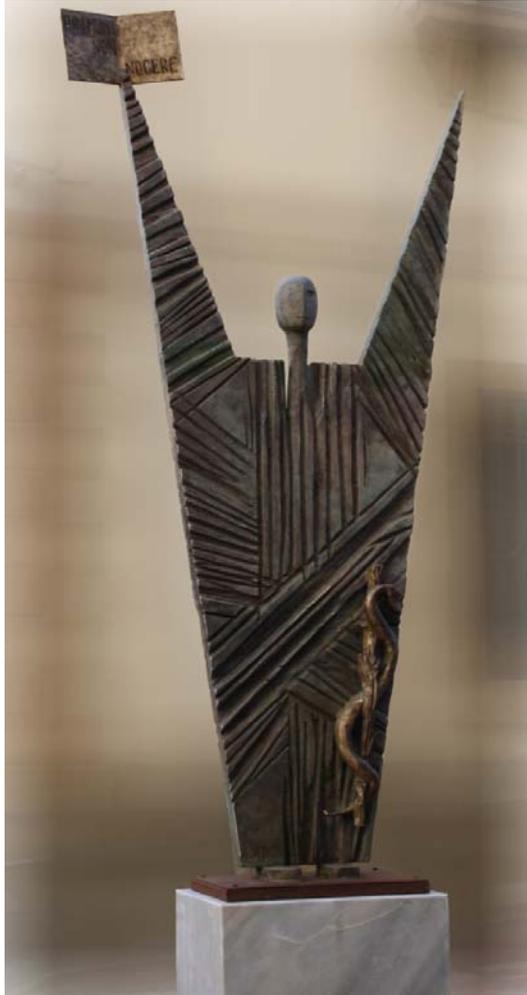


ANALES

DE LA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA



AÑO 2020

Vol. 95. Diciembre de 2021

ANALES
DE LA
REAL ACADEMIA
DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA



2020

MURCIA, DICIEMBRE DE 2021

Edita:



Real Academia de Medicina y Cirugía
de la Región de Murcia
Plaza Preciosa, s/n - Edif. Museo Arqueológico
30008 Murcia
Telf. 968 233 758
www.ramemur.com

Portada:

Los cuatro jinetes del Apocalipsis.
Alberto Durero, 1498.

I.S.S.N.:

1132-4929

Depósito Legal:

MU-251-1964

Realización y producción:

Juana Alegría García
juanialegrigarcia@gmail.com



**Asamblea Regional
de Murcia**

*Edición patrocinada por la
Asamblea Regional de Murcia*

SUMARIO

I. LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

■ Presidentes de Honor.....	9
■ Junta de Gobierno	9
■ Miembros de Honor.....	9
■ Académicos Honorarios	10
■ Académicos de Erudición.....	10
■ Académicos Eméritos.....	10
■ Escalafón de los Ilustrísimos Sres. Académicos de Número	11
■ Presidentes de la Real Academia de Medicina.....	15
■ Secretarios de la Real Academia de Medicina.....	16
■ Académicos Numerarios de la Real Academia en su segunda etapa	17
■ Secciones de la Real Academia	21
■ Convocatoria del Concurso de Premios para el año 2021.....	23
■ Bases generales del Concurso de Premios para el año 2021	27

II. SESIÓN SOLEMNE INAUGURAL DEL CURSO 2020

■ Sesión Apertura del Curso 2020	35
--	----

III. MESAS REDONDAS

■ El nuevo Coronavirus 2019-nCov.....	45
■ La Cruz Roja en la encrucijada del Mundo actual.....	47
– Faustino Herrero Huerta y Ángel Sánchez Sánchez: ‘Funcionamiento Institucional de Cruz Roja’	49
– Faustino Herrero Huerta y Ángel Sánchez Sánchez: ‘El voluntariado en Cruz Roja’	53
■ Retos de Salud y medio ambiente: desafío social y ético para la salud humana	57
– Cristina Linares Gil: ‘Cambio Climático y Salud Pública: Efectos en salud a diferente escala’	59
– Julio Díaz Jiménez: ‘Temperaturas extremas y salud: Procesos de adaptación al calor’.	63
– Francisco Victoria Jumilla: ‘De la contaminación a la emergencia climática: Retos ambientales para la salud’	77
■ La desescalada COVID-19 en la Región de Murcia	81
■ Cáncer colorrectal y adenocarcinoma serrado; de la histología a las dianas terapéuticas	87

■ Melatonina	89
– Darío Acuña Castroviejo: ‘Melatonina y cronobiología’	91
– Jesús A. Fernández-Tresguerres: ‘Efectos de la Melatonina en isquemia reperusión hepática e ictus experimental en ratas’	95
■ Métodos computacionales para el descubrimiento de fármacos	97
■ Década del Envejecimiento Saludable (2021-2030)	99
– José Manuel Ribera Casado: ‘Envejecimiento saludable: un reto con muchas puertas’	101
– Inés Gil Broceño: ‘El envejecimiento saludable en tiempos de la COVID-19’	103
■ COVID-19 y Unidad de Cuidados Intensivos	107
– María del Carmen Sánchez Álvarez: ‘¿Qué puede hacer la UCI en la pandemia COVID-19?’	109
– Andrés Carrillo Alcaraz: ‘Dispositivos Respiratorios No Invasivos en el Tratamiento de la COVID-19’	111
■ La historia clínica ¿es ya historia?	115
– Rosario Morales López: ‘Reflexiones desde la Medicina Familiar y Comunitaria’	117

IV. CICLOS TEMÁTICOS

Sesiones de los jueves de la Real Academia de Medicina: Ramm y Covid-19

■ ‘Nutrición y coronavirus’	125
– María del Carmen Sánchez Álvarez: ‘Recomendaciones nutricionales en el COVID-19’	127
■ ‘Olfato y Coronavirus’	131
– María Trinidad Herrero Ezquerro: ‘Olfato y Coronavirus’	133
■ ‘Atención primaria y Coronavirus’	137
– Juan Enrique Pereñíguez Barranco: ‘Atención primaria y Coronavirus’	139
■ ‘Inmunidad frente al coronavirus’	141
– María Rocío Álvarez López: ‘Inmunología y COVID’	143
■ ‘La Cruz Roja y el coronavirus’	151
– Faustino Herrero Huerta: ‘La Cruz Roja en la Encrucijada del Mundo Actual. Sentimientos morales: eclipse de la ética–’	153

VIII. SEMINARIOS

■ Resultados de investigación del Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad	159
--	-----

- Actividad biológica de compuestos bioactivos sobre el sistema cardiovascular 161

VIII. CONFERENCIAS

- La flora intestinal (La Microbiota) y su relación con el carcinoma de colon..... 165
– Joaquín Sola Pérez
- Inés Salzillo: una mujer en el taller de escultura..... 171
– M^a Concepción de la Peña Velasco
- La experiencia de nuestras Fuerzas Armadas ante el desafío de la implementación de la Telemedicina 173
– Pedro J. Gil López
- Estimulación cerebral en trastornos del movimiento y patologías asociadas..... 179
– Virginia Izura Azanza
- Las pandemias y su trascendencia médica y ética..... 185
– María Tormo Domínguez

V. PRESENTACIÓN DE LIBROS

- 100 Años de la Gripe Española 197
- Visión a todas las distancias..... 199

VI. LA ACADEMIA EN LA HISTORIA

- ‘La Rabia’
D. Gaspar de la Peña Díaz..... 203

VII. PREMIOS

- Premio ‘Salud y Sociedad en la Región de Murcia’ (Ex-aequo)
Antonio Guirao Piñera: ‘The Covid-19 outbreak in Spain. A simple dynamics model, some lessons, and a theoretical framework for control response’..... 225
- Esteban Orenes Piñero*: ‘Evidencias de la transmisión mediante aerosoles del virus SARS-CoV-2 en interiores’ 227
- Premio ‘Doctor Pedro Alonso Carrión’
Begoña Alburquerque González: ‘New role of antidepressant imipramine as a fascin-1 inhibitor inn colorectal cáncer cells’ 229

- Premio ‘Doctores Manuel Serrano Martínez y Carlos García Ballesta’
José Lacal Luján: ‘Regeneration of lingual musculature in rats using myoblasts over porcine bladder acellular matrix’ 231
- Premio ‘Enrique Gelabert’
Carmen Lucas Abellán: ‘Encapsulation of finasteride with and modified γ -cyclodextrins. Extensive characterization of the complexes’ 233
- Premio ‘Ilustre Colegio de Médicos de la Región de Murcia’
José María Moraleda Jiménez: ‘Defibrotide Inhibits Donor Leukocyte endothelial Interactions and Protects against Acute Graft-Versus-Host Disease’ 235

VIII. BIBLIOTECA

- D. José López González: ‘Aphorismos de Cirugía de Herman Boerhaave (1774-1786) ... 239
- Relación de libros recibidos en la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia durante el año 2020 245

XVI. ÍNDICE DE MATERIAS 249

XVII.ÍNDICE DE AUTORES 253

REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Plaza Preciosa, s/n. Edif. Museo Arqueológico, 30008 Murcia
Teléfono 968 233758

e-mail: rammurcia@gmail.com/ info@ramemur.com/ www.ramemur.com

PRESIDENTES DE HONOR

Excmo. Sr. D. Guzmán Ortuño Pacheco

Excmo. Sr. D. Máximo Poza Poza

JUNTA DE GOBIERNO

■ Presidente:

Excma. Sra. Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro

■ Vicepresidente:

Ilmo. Sr. D. Manuel Segovia Hernández

■ Secretario General:

Ilma. Sra. Dña. María del Carmen Sánchez Alvarez

■ Tesorero:

Ilmo. Sr. D. Tomás Vicente Vera

■ Bibliotecario:

Ilmo. Sr. D. Rafael Pacheco Guevara

■ Secretario de Actas (o vicesecretario):

Ilmo. Sr. D. Juan Enrique Pereñíguez Barranco

■ Vocal:

Ilma. Sra. Dña. Luisa Jimeno García

■ Vocal:

Ilmo. Sr. D. Pedro Martínez Hernández

■ Secretaria de Administración:

Dña. María Dolores Vicente Riquelme

MIEMBROS DE HONOR

17-05-1994 Excmo. Sr. D. Ramón Arcas Meca

06-02-1997 Excmo. Sr. D. Derek G. Smyth

26-02-1998 Excmo. Sr. D. Francisco José Vicente Ortega (†)

07-06-2001 Excmo. Sr. D. Miguel Marín Padilla

18-11-2004 Excmo. Sr. D. José M. López Piñero (†)

28-02-2008 Excmo. Sr. D. Ciril Rozman

22-04-2010 Excmo. Sr. D. Carlos Belmonte Martínez

24-10-2017 Excmo. Sr. D. Rafael Matesanz Acedos

09-11-2017 Excmo. Sr. D. Francisco Juan Martínez Mojica

ACADÉMICOS HONORARIOS

Ilmo. Sr. D. Antonio Llombart Bosch

Ilmo. Sr. D. Rafael Carmena Rodríguez

Ilmo. Sr. D. Juan Jiménez Collado

Ilmo. Sr. D. Demetrio Barcía Salorio

Ilmo. Sr. D. Arturo J. Brugger Aubán

Ilmo. Sr. D. José Antonio Lozano Teruel

Ilmo. Sr. D. Francisco J. Murillo Araujo

ACADÉMICOS DE ERUDICIÓN

Ilmo. Sr. D. Antonio Díaz Bautista (†)

Ilmo. Sr. D. Pedro Cano Hernández

Ilmo. Sr. D. Pablo Artal Soriano

ACADÉMICOS EMÉRITOS

Ilmo. Sr. D. Ángel Fernández Nafria (†)

Ilmo. Sr. D. Juan Vázquez Porto

Ilmo. Sr. D. Mariano Brel Arrieta

Ilmo. Sr. D. Antonio López Alanís (†)

Ilmo. Sr. D. Andrés Fernández Barreiro

Ilmo. Sr. D. Emilio Borrajo Guadarrama

ESCALAFÓN DE LOS ILUSTRÍSIMOS SRES. ACADÉMICOS DE NÚMERO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Nº	NOMBRE Y DIRECCIÓN	FECHA DE INGRESO	MEDALLA NÚMERO
1	Don Manuel Clavel-Sainz Nolla C/ Señorío de los Marzos, 19-2º D 30509 Urb. Altorreal. Molina de Segura (Murcia) Teléfono 968 64 84 54	15-03-1976	24
2	Don Juan Antonio Ruipérez Abizanda C/ Maestro Alonso, 6-4º. Escalera 1ª G, 30004 Murcia. Teléfono 968 23 70 58	14-12-1981	28
3	Don Pascual Parrilla Paricio C/ Río Argos, 3, 30008 Murcia. Teléfono 968 24 69 11	03-03-1982	30
4	Don Enrique Viviente López C/ Jaime I, 11, 30008 Murcia. Teléfono 968 24 32 31	25-05-1984	8
5	Don Félix López Hueso Gran Vía Salzillo, 8-8ª, 30004 Murcia. Teléfono 968 21 99 91	20-05-1985	36
6	Don Guzmán Ortuño Pacheco C/ Juan García Abellán, 6-5º A, 30007 Murcia. Teléfono 868 91 83 25	20-03-1986	18
7	Don Carlos Sprekelsen Gassó C/ Conde de Roche, 4, 30004 Murcia. Teléfono 968 21 04 99	26-06-1986	39
8	Don Emilio Robles Oñate Cronista Carlos Valcárcel, 1-5º A, 30004 Murcia. Teléfono 968 23 39 54	25-09-1986	22
9	Don Fulgencio Alemán Picatoste Avda. Gran Vía Salzillo, 42. Edificio Galerías. 30005 Murcia. Teléfono 968 24 11 88	20-03-1987	3

10	Don Pedro Martínez Hernández Carlos III, 19-1º-2, 30210 Cartagena. Teléfono 968 52 16 41	13-12-1990	13
11	Don Antonio Martínez Hernández Tapia Sanz, 1, 30001 Murcia. Teléfono 968 90 35 18	14-02-1991	19
12	Don Máximo Poza Poza Gran Vía, 2- 11 H Edif. Galerías 30005 Murcia. Teléfono 968 23 73 35	07-03-1991	16
13	Don Carlos Ferrándiz Araujo C/ Mayor, 26-4º, 30201 Cartagena. Teléfono 968 52 21 11	17-02-1994	5
14	Don Emilio Martínez García Catedrático de Patología Animal. Facultad Veterinaria. Universidad de Murcia. 30071 Espinardo. Teléfono 968 64 84 78	19-10-1995	26
15	Doña Luisa Jimeno García San Benito, 4- 2º A, 30005 Murcia. Teléfono 968 21 63 17	12-12-1996	21
16	Don Aurelio Luna Maldonado Cátedra de Medicina Legal. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. 30071 Murcia. Teléfono 968 36 39 56	11-12-1997	31
17	Don José Ballesta Germán Catedrático de Histología. Escultor Roque López, 2-9º F, 30001 Murcia. Teléfono 968 23 90 62	19-04-2002	1
18	Don José Antonio Nuño de la Rosa Pozuelo C/ Acisclo Díaz, 1-4º B, 30005 Murcia. Teléfono 968 28 38 99 / 607 33 66 10	06-03-2003	29
19	Don Manuel Segovia Hernández Catedrático de Microbiología. Dpto. de Genética y Microbiología. Hospital Virgen de la Arrixaca. 30120 El Palmar - Murcia. Teléfono 968 36 92 27	23-03-2004	11

20	Don Vicente Vicente García Catedrático de Medicina Interna Huerto Cadenas, 1-2º, 30009 Murcia. Teléfono 968 34 19 00	05-05-2005	35
21	Doña María-Trinidad Herrero Ezquerro Catedrática de Anatomía Humana. Laboratorio Nyne. Dpto. de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Campus de Espinardo. 30071 Murcia. Teléfono 868 88 46 83	04-06-2007	27
22	Don Tomás Vicente Vera C/ José Antonio Ponzoa, 1º B-1º A, 30001 Murcia. Teléfono 968 21 05 99 / 968 23 25 06	14-06-2007	33
23	Don José Antonio Villegas García Infanta Cristina, 8. Escalera 4º-5º H, 30008 Murcia. Teléfono 968 20 01 83	11-06-2009	10
24	Doña María Rocío Álvarez López Plaza Mayor, 4-2º B, 30005 Murcia. Teléfono 968 36 96 92	29-10-2009	14
25	Don Faustino Herrero Huerta C/ Río Argos, 4-6º B, 30008 Murcia. Teléfono 968 23 42 02	02-12-2010	23
26	Doña María Luisa Laorden Carrasco Catedrática de Farmacología de la Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo. 30071 Murcia. Teléfono 868 88 71 55 / 606 31 55 00	12-12-2012	38
27	Don Ginés Madrid García Avda. Abenarabi, 11-3º A, 30007 Murcia. Teléfono 968 24 53 09	12-11-2013	17
28	Don Eduardo Osuna Carrillo de Albornoz Catedrático de Medicina Legal. Facultad de Medicina de Murcia. 30071 Murcia.	04-12-2013	2
29	Don Juan Enrique Pereñiguez Barranco Paseo de Corvera, 13, 30002 Murcia.	11-12-2013	4

30	Don Rafael M. Bañón González C/ Torrente de los Lorentes, s/n, 30107 Guadalupe de Maciascoque. Murcia. Teléfono 968 30 57 32	03-04-2014	9
31	Don Francisco Toledo Romero San Lorenzo, 1-1º, 30001 Murcia.	11-12-2015	20
32	Doña María del Carmen Sánchez Álvarez Plano de San Francisco, 1º AB, 30005 Murcia.	28-04-2015	7
33	Don Francisco Ayala de la Peña Servicio de Hematología y Oncología Médica, Hospital Universitario Morales Meseguer, 30008 Murcia.	26-02-2016	25
34	Don Juan José Parrilla Paricio C/ Río Argos, 3, 30008 Murcia.	22-09-2016	40
35	Don Rafael Pacheco Guevara Avda. Juan Carlos I, nº 4- 4º N 30008 Murcia.	26-04-2018	34
36	Don Gumersindo González Díaz Medicina Intensiva C/ Méjico, 2 La Alberca. Murcia.	31-05-2018	15
37	Don Francisco Victoria Jumilla C/ Olma, 25 - 3ºP, Murcia.	10-01-2019	37
38	Don Manuel Sánchez-Solís de Querol Jefe de Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca 30005 Murcia.	12-12-2019	6

PRESIDENTES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA DESDE SU FUNDACIÓN EN 1811

1	Excmo. Sr. D. Bartolomé Colomar García	1811
2	Excmo. Sr. D. Mariano Lagasca Segura	1813
3	Excmo. Sr. D. Antonio Colomar García	1814
4	Excmo. Sr. D. Serafín García Clemencín	1816
5	Excmo. Sr. D. José Victoriano Martínez	1816
6	Excmo. Sr. D. Manuel Alarcón Tornero	1824
7	Excmo. Sr. D. Bernardo Martorell Morales	1828
8	Excmo. Sr. D. Manuel Alarcón Tornero	1841
9	Excmo. Sr. D. Restituto Sandoval Rubio	1846
10	Excmo. Sr. D. Cristóbal Gómez Zabala	1848
11	Excmo. Sr. D. Judas Tadeo Alarcón y Tornero	1850
12	Excmo. Sr. D. Francisco Garcerán y Coll	1852
13	Excmo. Sr. D. Agustín Escribano López	1854
14	Excmo. Sr. D. Juan Alix Martínez	1856
15	Excmo. Sr. D. Manuel Alarcón Tornero	1858
16	Excmo. Sr. D. Francisco Garcerán y Coll	1860
17	Excmo. Sr. D. Mariano Ruiz y Jara	1861
18	Excmo. Sr. D. Agustín Escribano López	1884
19	Excmo. Sr. D. José Esteve y Mora	1890
20	Excmo. Sr. D. Francisco Medina Romero	1906
21	Excmo. Sr. D. Claudio Hernández-Ros Navarro	1920
22	Excmo. Sr. D. Emilio Sánchez García	1929
23	Excmo. Sr. D. Laureano Albaladejo García	1939
24	Excmo. Sr. D. José Pérez Mateos	1944
25	Excmo. Sr. D. Emilio Meseguer Pardo	1956
26	Excmo. Sr. D. Román Alberca Lorente	1962
27	Excmo. Sr. D. Ramón Sánchez-Parra García	1967
28	Excmo. Sr. D. Isidoro Mínguez Delgado	1979
29	Excmo. Sr. D. Manuel Serrano Martínez	1984
30	Excmo. Sr. D. Guzmán Ortuño Pacheco	1997
31	Excmo. Sr. D. Máximo Poza Poza	2003
32	Excmo. Sr. D. Emilio Robles Oñate	2011
33	Excmo. Sr. D. Manuel Clavel-Sainz Nolla	2014
34	Excma. Sra. Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro	2018

SECRETARIOS DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA DESDE SU FUNDACIÓN EN 1811

1	D. José Antonio Ponzoa y Cebrián	1811
2	D. Antonio Baqueriza y Tarancón	1812
3	D. Francisco Garcerán Gorina	1814
4	D. Rafael Soriano y Laguna	1816
5	D. Manuel Alarcón y Tornero	1828
6	D. Joaquín de Toledo, Marqués de Villar	1841
7	D. Francisco Ramos	1842
8	D. José Escribano López	1846
9	D. Juan Alix Martínez	1847
10	D. Judas Tadeo Alarcón y Tornero	1850
11	D. Agustín Escribano López	1852
12	D. José Escribano López	1853
13	D. Mariano Ruiz Jara	1860
14	D. José Meseguer Huertas	1863
15	D. Rafael García de las Bayonas	1865
16	D. Manuel Martínez Espinosa	1895
17	D. Bernabé Guerrero Caballero	1909
18	D. Pablo Martínez Torres	1909
19	D. Laureano Albaladejo Cerdán	1911
20	D. Francisco Ayuso Andreu	1930
21	D. Francisco Giner Hernández	1951
22	D. Ramón Sánchez-Parra García	1951
23	D. Manuel Sánchez Arranz	1962
24	D. Manuel Gómez Jiménez de Cisneros	1967
25	D. Pedro Belinchón Valera	1982
26	D. Emilio Estaban Velásquez	1985
27	D. Enrique Sánchez-Vizcaíno Fernández	1986
28	D. Francisco Carles Egea	1987
29	D. Félix López Hueso	1993
30	D. José Luis Sotillo Ramos	2000
31	D. Antonio Martínez Hernández	2006
32	Dña. María-Trinidad Herrero Ezquerro	2011
33	D. Ginés Madrid García	2014
34	Dña. María del Carmen Sánchez Álvarez	2018

ACADÉMICOS NUMERARIOS DE LA REAL ACADEMIA EN SU SEGUNDA ETAPA (26-7-1841) HASTA LA ACTUALIDAD

	<u>Medalla número</u>	<u>Fecha de ingreso</u>
D. Agustín Escribano		28-09-1844
D. Benito Saavedra		02-06-1848
D. Miguel López Farfán		01-07-1848
D. Gaspar de la Peña y Denia		15-10-1850
D. Mariano Ruiz Jara		15-07-1856
D. José Meseguer Huertas		16-04-1860
D. Antonio Hernández Ros		16-04-1866
D. José Romero Saavedra		20-04-1869
D. José de la Peña Díaz		01-12-1885
D. Francisco Abellán		02-05-1886
D. Ignacio Martínez López		31-12-1905
D. José Esteve y Mora	1	01-05-1860
D. Luis Gómez García	1	09-03-1913
D. Emilio Meseguer Pardo	1	19-09-1943
D. Emilio Meseguer Casalíns	1	11-05-1970
D. José Ballesta Germán	1	19-04-2002
D. Gaspar de la Peña Díaz	2	01-02-1864
D. Laureano Albaladejo Cerdán	2	22-09-1901
D. Amalio Fernández Delgado Peña	2	14-12-1952
D. Ángel Fernández Nafria	2	09-12-1974
D. Andrés Fernández Barreiro	2	10-03-2005
D. Eduardo Osuna Carrillo de Albornoz	2	04-12-2013
D. Manuel Martínez Espinosa	3	16-03-1882
D. José María Aroca Rodríguez	3	26-04-1914
D. Francisco Alemán Guillamón	3	21-03-1926
D. Antonio Alemán Hernández-Ros	3	19-03-1962
D. Fulgencio Alemán Picatoste	3	20-03-1987
D. Claudio Hernández-Ros y Navarro	4	17-04-1882
D. Román Alberca Lorente	4	29-04-1951
D. Antonio Sabater Sanz	4	21-06-1976
D. José María Morales Meseguer	4	16-02-1987
D. Antonio López Alanís	4	17-12-1992
D. Juan Enrique Pereñíguez Barranco	4	11-12-2013
D. Agustín Ruiz Martínez	5	01-05-1882
D. Emilio Sánchez García	5	14-07-1901
D. Emilio Sánchez-Parra García	5	27-02-1944
D. Carlos Ferrándiz Araujo	5	17-02-1994
D. Miguel Jiménez Baeza	6	16-03-1882
D. Salvador Piquer Hernando	6	16-03-1913

D. Ramón Sánchez-Parra García	6	17-02-1944
D. Emilio Borrajo Guadarrama	6	29-10-1992
D. Manuel Sánchez-Solís de Querol	6	12-12-2019
D. Francisco Medina Romero	7	01-06-1882
D. José Pérez Mateos	7	18-11-1982
D. Antonio Guillamón Alcántara	7	26-10-1958
D. Alejandro López Egido	7	08-05-1997
Dña. María del Carmen Sánchez Álvarez	7	28-04-2016
D. Benito Closa y Ponce de León	8	23-06-1889
D. Ignacio Martínez López	8	31-12-1905
D. José Mas de Béjar	8	05-03-1922
D. Laureano Albaladejo García	8	06-10-1935
D. Francisco Giner Hernández	8	08-12-1940
D. José María Aroca García	8	29-04-1956
D. Juan Martínez García	8	23-12-1965
D. Rafael Carmena Rodríguez (Honorario)	8	30-11-1981
D. Enrique Viviente López	8	21-05-1984
D. Tomás Pellicer y Frutos	9	17-01-1893
D. José García Villalba Sánchez	9	06-11-1921
D. Manuel Sánchez Arranz	9	23-12-1951
D. Lorenzo Abad Martínez	9	12-05-1980
D. Juan A. Martínez López	10	17-10-1897
D. Antonio de la Peña Rodríguez	10	27-11-1921
D. Antonio Guillamón Conesa	10	29-06-1945
D. José María Aroca Ruiz-Funes	10	20-12-1978
D. José Antonio Villegas García	10	11-06-2009
D. Francisco Jiménez Pérez de Tudela	11	17-12-1899
D. Francisco Ayuso Andreu	11	06-04-1913
D. José Manuel Sánchez Pedreño	11	07-05-1962
D. Manuel Segovia Hernández	11	25-03-2004
D. Rafael García de las Bayonas Tapia	12	02-03-1860
D. Bernabé Guerrero Caballero	12	07-07-1901
D. Pablo Martínez Torres	12	15-12-1921
D. José Tapia Sanz (Honorario)	12	05-10-1958
D. Manuel Serrano Martínez	12	17-05-1965
D. Carlos García Ballesta	12	27-11-1998
D. José Pino y Vivo	13	22-03-1891
D. Enrique Gelabert Aroca	13	22-04-1917
D. Pedro Alonso Carrión	13	14-11-1977
D. Pedro Martínez Hernández	13	13-12-1990
D. José María Bolarín Fernández	14	19-06-1898
D. Manuel Rebordosa y Sadurní	14	18-05-1923
D. Emilio López Sánchez Solís	14	11-11-1945
D. José Montesinos Pérez	14	16-12-1951
D. Juan Vázquez Porto	14	23-03-1981
Dña. María del Rocío Álvarez López	14	29-10-2009
D. José María Martínez Jiménez	15	27-09-1896

D. Julián Pardo Zorraquino	15	29-04-1945
D. Pedro Belinchón Valera	15	26-03-1969
D. José Luis Sotillo Ramos	15	27-11-1986
D. Fernando Crespo León	15	08-10-2009
D. Gumersindo González Díaz	15	31-05-2018
D. José Orcajada (sin posesión)		
D. Jacobo García (sin posesión)		
D. Antonio Pascual Murcia	16	19-04-1953
D. Isidoro Mínguez Delgado	16	21-12-1958
D. Máximo Poza Poza	16	07-03-1991
D. José Loustau y Gómez de Membrillera	17	21-10-1956
D. Octavio Carpena Artés (A. Honorario)	17	03-11-1971
D. Ángel Ortuño Martínez	17	26-11-1979
D. Ginés Madrid García	17	12-11-2013
D. José M. Gómez y Jiménez de Cisneros	18	31-01-1960
D. Guzmán Ortuño Pacheco	18	20-03-1986
D. Manuel Clavel Nolla (A. Honor)	19	06-03-1960
D. Antonio Martínez Hernández	19	14-02-1991
D. Luis Valenciano Gayá (Honorario)	20	13-11-1960
D. Francisco Carles Egea	20	29-03-1985
D. Francisco Toledo Romero	20	11-12-2015
D. Casimiro Bonmati Azorín	21	17-06-1963
D. José García Zarandieta	21	15-02-1971
D. Francisco Martín Luengo	21	26-11-1987
Dña. Luisa Gimeno García	21	12-12-1996
D. Alfonso Palazón Godínez	22	22-06-1965
D. Emilio Robles Oñate	22	25-09-1986
D. Manuel Rodríguez Bermejo	23	21-04-1975
D. Faustino Herrero Huerta	23	02-12-2010
D. Manuel Clavel-Sainz Nolla	24	15-03-1976
D. José A. Lozano Teruel	25	07-03-1977
D. Francisco Ayala de la Peña	25	26-02-2016
D. Enrique Sánchez-Vizcaíno Fernández	26	09-05-1977
D. Emilio Martínez García	26	19-10-1995
D. Emilio Esteban Velázquez	27	12-12-1977
D. Joaquín Quiles Mora	27	20-03-1987
D. Vicente Vicente Ortega	27	04-11-1999
D. María Trinidad Herrero Ezquerro	27	04-06-2007
D. Juan A. Ruipérez Abizanda	28	14-12-1981
D. Juan A. Jiménez-Cervantes Nicolás	29	15-02-1982
D. José Antonio Nuño de la Rosa Pozuelo	29	06-03-2003
D. Pascual Parrilla Paricio	30	03-03-1982
D. Salvador Hernández Conesa	31	20-10-1979
D. Aurelio Luna Maldonado	31	04-11-1997
D. Manuel Fuentes de Aynat	32	25-05-1982
D. Mariano Brel Arrieta	33	13-11-1984
D. Tomás Vicente Vera	33	14-06-2007

D. Demetrio Barcia Salorio	34	30-01-1985
D. Rafael Pacheco Guevara	34	26-04-2018
D. Juan A. Gómez Rubí	35	29-04-1985
D. Vicente Vicente García	35	05-05-2005
D. Félix López Hueso	36	20-05-1985
D. Francisco J. Murillo Araujo	37	25-10-1985
D. Francisco Victoria Jumilla	37	10-01-2019
D. Arturo Brugger Aubán	38	27-05-1986
Dña. María Luisa Laorden Carrasco	38	12-12-2012
D. Carlos Sprekelsen Gassó	39	26-06-1986
D. José Luis Villarreal Sanz	40	21-05-1987
D. Juan José Parrilla Paricio	40	22-09-2016

SECCIONES

CIENCIAS BÁSICAS

- Excmo. Sr. D. Guzmán Ortuño Pacheco
- Ilma. Sra. Dña. María Luisa Laorden Carrasco
- Excmo. Sr. D. José Ballesta Germán
- Ilmo. Sr. D. José A. Nuño de la Rosa Pozuelo
- Ilmo. Sr. D. Manuel Segovia Hernández
- Excmo. Sr. D. Vicente Vicente García
- Ilma. Sra. Dña. María-Trinidad Herrero Ezquerro

MEDICINA

- Ilmo. Sr. D. Juan A. Ruipérez Abizanda
- Ilmo. Sr. D. Manuel Sánchez-Solís de Querol
- Ilma. Sra. Dña. Luisa Jimeno García
- Ilmo. Sr. D. Tomás Vicente Vera
- Ilmo. Sr. D. José Antonio Villegas García
- Ilmo. Sr. D. Faustino Herrero Huerta
- Ilmo. Sr. D. Ginés Madrid García
- Ilmo. Sr. D. Juan E. Pereñíguez Barranco
- Ilma. Sra. Dña. María del Carmen Sánchez Álvarez
- Ilmo. Sr. D. Gumersindo González Díaz
- Ilmo. Sr. D. Francisco Ayala de la Peña

CIRUGÍA

- Excmo. Sr. D. Manuel Clavel-Sainz Nolla
- Ilmo. Sr. D. Pascual Parrilla Paricio
- Excmo. Sr. D. Emilio Robles Oñate
- Ilmo. Sr. D. Fulgencio Alemán Picatoste
- Ilmo. Sr. D. Carlos Sprekelsen Gassó
- Excmo. Sr. D. Máximo Poza Poza
- Ilmo. Sr. D. Antonio Martínez Hernández
- Excmo. Sr. D. Carlos Ferrándiz Araujo
- Ilmo. Sr. D. Juan José Parrilla Paricio

PSIQUIATRÍA, HIGIENE Y MEDICINA SOCIAL

- Ilmo. Sr. D. Enrique Viviente López
- Ilmo. Sr. D. Aurelio Luna Maldonado
- Ilmo. Sr. D. Eduardo Osuna Carrillo de Albornoz
- Ilmo. Sr. D. Francisco Toledo Romero
- Ilmo. Sr. D. Rafael Pacheco Guevara
- Ilmo. Sr. D. Rafael M. Bañón González

OTRAS CIENCIAS DE LA SALUD

- Excmo. Sr. D. Pedro Martínez Hernández
- Excmo. Sr. D. Emilio Martínez García
- Ilma. Sra. Dña. María Rocío Álvarez López
- Ilmo. Sr. D. Francisco Victoria Jumilla

Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Convocatoria de Premios (Edición 2021)

La Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia, con el propósito de estimular la investigación entre los profesionales de la Medicina y de Ciencias afines y fomentar la investigación biomédica entre los más jóvenes, anuncia la convocatoria de los siguientes premios, con un importe total de 90.500 €:

❖ **TEMA PRIMERO.** Premio ‘**Salud y Sociedad en la Región de Murcia**’.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por Fundación Caja-murcia.

Trabajo de libre elección realizado sobre el ámbito Salud y Sociedad en la Región de Murcia.

❖ **TEMA SEGUNDO.** Premio ‘**Doctor Pedro Alonso Carrión**’.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por la Ilma. Sra. Doña M^a Pilar Cáceres Hernández-Ros, viuda del Ilmo. Dr. D. Pedro Alonso Carrión.

Trabajo sobre las Ciencias Farmacéuticas, relacionado con la asistencia, la docencia, la investigación y/o la gestión de las mismas.

❖ **TEMA TERCERO.** Premio del ‘**Ilustre Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia**’.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por el Ilustre Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia

Trabajo de libre elección sobre temas de Biomedicina.

(Al menos el primer firmante ha de estar colegiado en alguno de los Ilustres Colegios Oficiales de Biólogos de España, presentando certificación de su colegiación en la plica correspondiente).

❖ **TEMA CUARTO.** Premio ‘**Dres. Manuel Serrano Martínez y Carlos García Ballesta**’ del Ilustre Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la Región de Murcia.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por Ilustre Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la Región de Murcia.

Trabajo de libre elección sobre Odontología en la Región de Murcia.

(Al menos el primer firmante deberá estar colegiado en alguno de los Ilustres Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España, presentando certificación de su colegiación en la plica correspondiente).

❖ **TEMA QUINTO.** Premio ‘**Enrique Gelabert**’ del Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por el Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia.

Trabajo de libre elección sobre profesión y ciencias farmacéuticas.

(Al menos, el primer firmante ha de estar colegiado en alguno de los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España).

- ❖ **TEMA SEXTO.** Premio ‘Médico de Familia’, de las Sociedades de Atención Primaria. [Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN), Sociedad Murciana de Medicina de Familia y Comunitaria (SMUMFYC) y la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG)]

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por SEMERGEN, SMUMFYC y SEMG.

Trabajo de libre elección realizado en Atención Primaria y publicado o aceptado en revistas de atención primaria.

(Se aceptarán trabajos según las bases de los premios, y trabajos publicados en revistas de atención primaria. Al menos el primer firmante ha de estar colegiado en alguno de los Ilustres Colegios Oficiales de Médicos de España, presentando certificación de su colegiación en la plica correspondiente).

- ❖ **TEMA SÉPTIMO.** Premio del ‘Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia’.

Premio dotado con 1.200 € y diploma acreditativo.

Premio donado por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia.

Trabajo de libre elección sobre temas en el ámbito de las Ciencias Básicas, de

las Ciencias Clínicas de Diagnóstico o de Tratamiento.

(Al menos el primer firmante ha de estar colegiado en alguno de los Ilustres Colegios Oficiales de Médicos de España, presentando certificación de su colegiación en la plica correspondiente).

- ❖ **TEMA OCTAVO.** Premios ‘Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia’.

1. Premio dotado con 400 € y diploma acreditativo.

Premio donado por la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.

Premio al mejor expediente académico del Grado de Medicina en la Universidad Murcia, correspondiente al curso 2019-2020.

2. Premio dotado con 400 € y diploma acreditativo.

Premio donado por la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.

Premio al mejor expediente académico del Grado de Medicina en la Universidad Católica San Antonio de Murcia, correspondiente al curso 2019-2020.

- ❖ **TEMA NOVENO.** Premios Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia. ‘Premios IDIES I+D en Institutos de Educación Secundaria. Premio de investigación biomédica para estudiantes de primer curso de bachillerato’

1^{er} Premio dotado con 300 € y diploma acreditativo.

2^o y 3^{er} Premio: Diploma acreditativo.

Premios donado por la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.

Los estudiantes presentarán sus trabajos en forma oral y en póster. Tres Académicos de Número de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia estudiarán los manuscritos y las presentaciones, realizarán las preguntas pertinentes y valorarán globalmente cada trabajo presentado de biomedicina.

El fallo del jurado de todos los premios se notificará personalmente a los interesados después de la reunión del Pleno de la Academia en diciembre de 2020.

El fallo del jurado se hará público y se procederá a la entrega de los premios en el acto oficial de apertura del curso de la Real Academia durante el mes de 2022. Será imprescindible la presencia de los premiados.

e-mails de envío:

rammurcia@gmail.com

info@ramemur.com

Premios de Investigación (Edición año 2021)

Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

BASES DEL CONCURSO

1. Podrán tomar parte en esta convocatoria médicos y profesionales de **vinculados con Ciencias de la Salud**.
2. Los trabajos serán de investigación, no podrán haber sido objeto de otros premios. El trabajo debe ser de investigación original. No se aceptarán las revisiones, puestas al día ni cartas al editor.
3. Deberán haber sido publicados o aceptados (presentar carta de aceptación) desde 2 años antes del final de la convocatoria. En estos casos se presentará el PDF del artículo y referencia en PUBMED (PMDI). Se adjuntará copia en formato digital (lápez de memoria) del mismo.
4. La revista donde se ha publicado el artículo debe estar incluida en el elenco del *Journal Citation Reports*, en su apartado "*Clinical & Medical Journals*". El solicitante debe enviar el Factor Impacto vigente de la revista donde se ha publicado o aceptado el artículo. Se indicará la posición de la revista dentro de su categoría.
5. Los trabajos realizados fuera de España no podrán ser presentados, es por ello que el autor correspondiente debe ser un investigador cuyo grupo trabaje en España.
6. Los trabajos que se presenten aspirando a los premios deberán tener mérito absoluto, no bastando el relativo en comparación con los demás recibidos, reservándose el jurado el derecho de apreciar, así como de excluir, aquéllos que no hayan cumplido las bases de este Concurso, o declararlos desiertos. Los trabajos que se presenten a cada uno de los premios deben cumplir las bases específicas de cada uno de ellos.
7. Los Premios serán valorados de acuerdo con distintos parámetros, teniendo carácter prioritario la repercusión científica, el impacto y/o repercusión social o profesional, el rigor metodológico, el interés de los resultados y su presentación, el Factor Impacto de la revista donde se ha realizado y su relación con temática concreta del ámbito de Ciencias de la Salud.
8. **Presentación de los trabajos:**
Deberán presentarse el trabajo y un resumen del mismo.
 - 8º a. El texto del trabajo
 - Si el trabajo ha sido publicado, se enviarán 3 separatas del manuscrito (pueden ser fotocopias) + tabla, gráficos e ilustraciones si no están contenidas en la separata.
 - En el caso de que esté pendiente de publicación se enviarán 3 copias del trabajo.
 - Se remitirá una copia en soporte digital.
 - 8º b. Resumen
En todos los casos se deberá enviar

un resumen escrito en Arial 12 interlineado 1.5 y constará de 350 palabras. Si ha sido publicado, puede enviarse el Abstract del trabajo. Después de recibir la comunicación de haber sido premiado, y antes de la recepción del premio, el/la ganador/a debe de enviar un resumen más amplio (mínimo de 5 folios y máximo de 8 folios). Considerando que este resumen será publicado en los Anales de la Academia, deberá ser lo suficientemente ilustrativo del trabajo en su globalidad.

9. El primer firmante del trabajo debe ser el candidato que presenta la solicitud al Premio. La presentación al Premio requiere una carta de presentación del candidato donde haga constar su voluntad de concursar al premio elegido e indicando que reúne los criterios exigidos en la convocatoria, y acepta las bases de la convocatoria. Si el trabajo tiene más firmantes se requiere el visto bueno del último firmante del artículo dando el visto bueno para la presentación del trabajo publicado a esta convocatoria.
10. Cada trabajo sólo podrá presentarse a uno de los premios convocados. Los autores elegirán el premio al que optan, indicándolo en el sobre mediante una de las leyendas correspondientes al premio elegido.
11. El incumplimiento de cualquiera de las cláusulas anteriores implicará la retirada del trabajo dentro del proceso de selección.
12. Los trabajos se dirigirán a la Ilma. Sra. Secretaria General de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia, siendo remitidos a la siguiente dirección bien por correo certificado o mediante entrega personal:

*Ilma. Sra. Secretaria General
Real Academia de Medicina y Cirugía
de la Región de Murcia
Plaza Preciosa s/n.
Edif. Museo Arqueológico.
30008 Murcia*
13. El plazo límite para la recepción de los trabajos será el día 31 de octubre de 2021.
14. La resolución del premio se llevará a cabo en el mes de diciembre de 2021, durante el último Pleno Ordinario de la Real Academia. La Academia comunicará a los premiados tras la resolución, y será publicado en la página Web de la Academia
15. Los premios serán entregados en la apertura del Curso Académico correspondiente (principio del año siguiente al de la convocatoria).
16. Si el trabajo estuviese firmado por más de un autor, la dotación económica del Premio se concederá al primer firmante. Se entregarán diplomas acreditativos a cada uno de los autores del trabajo premiado.
17. La Real Academia se reserva el derecho de:
 - Declarar el concurso desierto.
 - Desglosar el Premio en aquellos casos que así lo proponga el jurado, en Premio y Diploma de Accésit.
 - Conceder el premio *ex aequo*.
18. El resumen será publicado en los Anales de la Real Academia del año correspondiente.
19. No podrán concursar a estos premios los Académicos de Número.
20. Los premiados en alguna de las dos úl-

timas ediciones no podrán presentarse a ningún premio de la Real Academia en la edición en curso.

21. Los originales no premiados podrán ser recuperados por sus autores hasta el día 30 de marzo de 2021. Pasada esta fecha serán destruidos.
22. Las dudas que puedan presentarse con respecto a los apartados anteriores se resolverán por la Junta de Gobierno de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.
23. Las bases de esta convocatoria podrán consultarse a través de la página web de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.
<http://www.ramemur.com/>
24. La participación en la Convocatoria de los Premios de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia implica la plena y total aceptación de estas bases por parte de los participantes. El incumplimiento de cualquiera de las cláusulas anteriores implicará la retirada del trabajo dentro del proceso de selección

INAUGURACIÓN del CURSO 2020

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

INAUGURACIÓN del CURSO 2020

Recepción y Bienvenida

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente

Lectura Memoria del Curso

ILMO. SR. D. JUAN ENRIQUE PEREÑÍQUEZ BARRANCO
Secretario de Actas. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Entrega de los Premios de Investigación

Clausura del acto

16 de enero de 2020

SESIÓN DE APERTURA DEL CURSO 2020



Acto de Inauguración del Curso 2020. De izquierda a derecha: Dña. María Isabel Fortea Gorbe, Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro, D. Manuel Villegas García y D. Juan Enrique Pereñiguez Barranco.

En Murcia siendo las 19,30 horas del día 16 de enero del año 2020, se reunió esta Real Academia en Sesión Extraordinaria y Solemne, para celebrar el acto de apertura del Curso Académico del año 2020.

Presidió la ceremonia la Excm. Sra. Doña María Trinidad Herrero Ezquerro, Presidenta de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia; a su derecha se encontraba la Ilma. Sra. Dña. María Isabel Fortea Gorbe, Directora Gral. de Investigación e Innovación Científica, a la izquierda el Excmo. Sr. D. Manuel Villegas García, Consejero de Salud y el Ilmo. Sr. D. Juan Enrique Pereñiguez Barranco, Secretario de Actas de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia.

En las primeras filas tomaron asiento los Decanos de las Facultad de Medicina, Dña. Carmen Robles y Facultad de Veterinaria D. Gaspar Ros; representantes de los Colegios

de Médicos Dña. Isabel Montoya, Dña. Isabel Tovar Zapata, Presidenta del Colegio de Farmacéuticos de Murcia, D. Pedro Caballero, Presidente del Colegio de Dentistas, D. Jerónimo Lájara, Decano de la Universidad Católica San Antonio de Murcia; así mismo, asistió D. Pascual Ortiz, Director de la Fundación Cajamurcia, D. Diego Alonso, representando a su madre, Ilma. Sra. Dña. Pilar Cáceres Hernández-Ros, el Señor Delegado del Gobierno, representantes de las Fuerzas de Seguridad del Estado y bastantes autoridades.

En lugar destacado se encontraban Excmos. e Ilmos. Académicos de Número y también acudió un representante de la Real Academia de Medicina de Granada, D. Fernando Girón Irueste y el Excmo. Sr. D. Cándido Gutiérrez, Presidente de la Academia de Veterinaria de la Región de Murcia, Excmo. Sr. D. Juan Guillamón, Presidente de la Real Academia de Legislación y Jurisprudencia de la Región de Murcia



Acto de Inauguración del Curso 2020.

y Excmo. Sr. D. Cristóbal Belda, Director de la Real Academia de Bellas Artes Sta. María de la Arrixaca.

En lugar preferente del estrado tomaron asiento los Académicos Numerarios, Ilmos. Sres. D. Enrique Viviente López, Rafael Pacheco Guevara, Francisco Victoria Jumilla, Francisco Toledo Romero, Manuel Sánchez-Solís de Querol y Emilio Martínez.

En lugares preferentes del público, se sentaron los Académicos, Dr. Guzmán Ortuño, Manuel Clavel-Sainz, Ginés Madrid, Vicente Vicente García, Faustino Herrero, Francisco Ayala, Juan José Parrilla, María Luisa Laorden, M.^a Rocío Álvarez, Emilio Robles, Fulgencio Alemán, y destacadas ausencias.

Abre la Sesión la señora Presidenta concediendo la palabra al Ilmo. Sr. D. Juan E. Peñíguez Barranco, Secretario de Actas, que por enfermedad de la Secretaria General y tras saludar a las autoridades y público asistente, dio lectura a la Memoria correspondiente al año 2019.

A continuación la Presidente dio de nuevo la palabra al Secretario de Actas para nombrar a los Premiados en el Concurso de Premios correspondiente al año 2019.

Se concedió la palabra a la Directora Ge-

neral de Investigación e Innovación Científica, Ilma. Sra. Doña Isabel Fortea Gorbe y al Excmo. Sr. D. Manuel Villegas García, Consejero de Salud de la Región de Murcia.

Para finalizar el acto, la Excm. Sra. Doña. María Trinidad Herrero Ezquerro, Presidente de esta Institución, leyó su discurso de Clausura, agradeció a todos la asistencia y felicitó a los premiados, declarando EN NOMBRE DE S. M. EL REY FELIPE VI INAUGURADO EL CURSO ACADÉMICO 2020, DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA.

A continuación fue levantada la Sesión







PREMIADOS CONCURSO DE PREMIOS 2019



Dña. Belén de la Morena-Barrío. Premio 'Salud y Sociedad en la Región de Murcia', donado por Cajamurcia.



Dña. Yolanda Guerreó Sánchez. Premio 'Dres. Manuel Serrano Martínez y Carlos García Ballesta' del Colegio de Odontólogos de la Región de Murcia.



Dña. Ana María González Cuello. Premio Dr. 'Enrique Gelabert' del Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia.



Dña. Ana Luisa Gil Martínez. Premio 'Dr. Pedro Alonso Carrión'.



D. José Martínez Mas. Premio 'Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia'.



Dña. Carmen María Sánchez García. Premio 'Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia' al mejor expediente de Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Murcia en el curso 2018-2019.

Dña. Paula Molina Garrigós. Premio 'Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia' al mejor expediente de Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica San Antonio de Murcia en el curso 2018-2019.



MESAS REDONDAS

MESA REDONDA

**'EL NUEVO CORONAVIRUS
2019-nCoV'**

6 de FEBRERO de 2020

Presenta

DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

D. MANUEL SEGOVIA HERNÁNDEZ
Vicepresidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

D. ENRIQUE VIVIENTE LÓPEZ
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

D. MANUEL SÁNCHEZ-SOLÍS DE QUEROL
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

DÑA. ELISA GARCÍA VÁZQUEZ
Vicedecana Clínica. Facultad de Medicina. UMU.
Unidad de Medicina Interna-Infeciosas. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

El nuevo Coronavirus 2019-nCoV



Ponentes Mesa redonda 'El nuevo Coronavirus 2019-nCoV', de izquierda a derecha: D. Manuel Sánchez-Solís de Querol, D. Enrique Viviente López, Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro, D. Manuel Segovia Hernández y Dña. Elisa García Vázquez.



Asistentes a la mesa redonda 'El nuevo Coronavirus 2019-nCoV'

MESA REDONDA

'LA CRUZ ROJA
EN LA ENCRUCIJADA DEL MUNDO ACTUAL'

20 de FEBRERO de 2020

Presenta

DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Modera

D. FAUSTINO HERRERO HUERTA

Presidente Autonómico. Cruz Roja Española. Murcia
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

DÑA. MAITE SÁNCHEZ ELDUAYEN

Vice-Presidente Autonómico. Cruz Roja Española. Murcia

D. ÁNGEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ

Vice-Presidente Autonómico. Cruz Roja Española. Murcia

D. FAUSTINO HERRERO HUERTA

Presidente Autonómico. Cruz Roja Española. Murcia
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

La Cruz Roja en la encrucijada del Mundo actual



Ponentes Mesa redonda 'La Cruz Roja en la encrucijada del Mundo actual', de izquierda a derecha: D. Ángel Sánchez Sánchez, D. Faustino Herrero Huerta, Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro y Dña. Maite Sánchez Elduayen.

Ponencias

- Immigración, pecado de Europa.*
Dña. Maite Sánchez Elduayen.
- Cruz Roja: funcionamiento de una Institución de voluntariado.*
Dr. D. Ángel Sánchez Sánchez.
- Sentimientos morales: eclipse de la ética.*
Dr. Faustino Herrero Huerta.

Cada vez más cerca de las personas



Cruz Roja Española

Funcionamiento Institucional de Cruz Roja

✿ Faustino Herrero Huerta ✿

Presidente Autonómico. Cruz Roja Murcia

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

✿ Ángel Sánchez Sánchez ✿

Académico Correspondiente. Vicepresidente Autonómico. Cruz Roja Murcia

1. Origen y estructura actual de Cruz Roja Española

- En 1863-64, se establecen vínculos con el Comité Internacional de CRE, y adhesión del Estado Español al Primer Convenio de Ginebra.
- El 6 de julio de 1864 se declara por el Gobierno Español a CRE como '*Sociedad de Utilidad Pública*'.
- De acuerdo con los Estatutos vigentes de CRE, hoy se define así:

'Cruz Roja Española es una Institución Humanitaria, de carácter voluntario y de interés público, que desarrolla su actividad bajo la protección del Estado español ejercida a través del Consejo de Protección y el Alto Patronazgo de los Reyes de España'.

Estos Estatutos contienen:

- Los Principios Fundamentales del Movimiento y los criterios que regulan el Funcionamiento de CRE, para que sea coherente y se respete a la vez, el Principio Fundamental de Independencia.
- Los órganos de participación de



que disponen todos los miembros de CRE son: Asambleas Locales, Comarciales O Insulares.

- De entre los miembros de estas Asambleas se eligen los integrantes de los Comités, que estructurados en ámbitos territoriales constituyen los órganos de gobierno.



2. Estructura Estatutaria de Cruz Roja Española



3. Estructura organizativa de una asamblea local de Cruz Roja Española



4. Normativa de Cruz Roja Española

- ✓ El Comité Nacional a propuesta de su Presidente elige a:
 - Los miembros de la Comisión de Buen Gobierno, órgano encargado de la interpretación y seguimiento del Código de Conducta.
- ✓ Cada 4 años el/la Presidenta de CRE:
 - Convoca las elecciones para la renovación de los órganos de Gobierno, Asesoramiento y Control de la Institución.
- ✓ Puede ejercer el derecho a voto:
 - Las personas físicas, miembros activos (voluntarios/as) o suscriptores

(socios/as) de CRE, que cumplan los requisitos establecidos en el Reglamento General Orgánico.

Las normas reguladoras de CRE son las siguientes:

- Estatutos.
- Reglamento General Orgánico.
- Resoluciones y acuerdos de carácter normativo, que adopte la Asamblea.
- Resoluciones que dicte el Comité Nacional o el Presidente de CRE.
- Las Instrucciones Técnicas del Secretario General para el desarrollo de las resoluciones del Presidente.
- Las disposiciones de los Presidentes de los Comités Autonómicos, Provinciales, Locales, Comarcales o Insulares.

5. Código de conducta de CRE

- Aprobado por la Asamblea General en diciembre de 2006, responde a la resolución iniciativa de la Institución de aplicar políticas y estrategias que aseguren una gestión de los recursos y ajustada a principios y exigencias éticas con el objetivo de lograr una acción humanitaria eficaz y completa.
- Es de aplicación, con independencia del carácter voluntario o retribuido a todos sus cargos, estableciendo valores y principios.
- Para la interpretación y seguimiento, se ha creado la **Comisión de Buen Gobierno**, compuesta por un mínimo de tres y un máximo de cinco personas designadas por el Comité Nacional a propuesta del Presidente de la Institución, su mandato tiene una duración de seis años.

6. Recursos humanos en CRE

- Voluntarios/as.

- Miembros de Cruz Roja Juventud (Jóvenes entre 8 y 30 años).
- Personal Remunerado.
- Socios.
- Asimilados a Miembros Activos.

7. Recursos económicos en CRE

1. Causas:
 - Económicas.
 - Sociales.
2. Plan de Captación de Fondos:
 - Articulado a través del Plan de Captación de Fondos aprobado por el Comité Nacional, impulsado por los Comités.
3. Procedencia de nuestros Fondos:
 - Financiación Pública (Entidades y Administraciones)
 - Financiación Privada (Personas y Empresas implicadas en causas sociales).



El voluntariado en Cruz Roja

✿ Faustino Herrero Huerta ✿

Presidente Autonómico. Cruz Roja Murcia
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

✿ Ángel Sánchez Sánchez ✿

Académico Correspondiente. Vicepresidente Autonómico. Cruz Roja Murcia

1. El voluntariado, la participación en la Cruz Roja

- Según la Real Academia de la Lengua, define voluntariado/a:

"Persona que entre varias obligadas por turno o designación a ejecutar algún trabajo o servicio, se presta a hacerlo por propia voluntad, sin esperar a que le toque su vez".

- Las personas podemos elegir formar parte activa en el desarrollo de nuestra comunidad y es a lo que habitualmente nos referimos cuando hablamos de participación ciudadana.
- Una de las formas de ejercer esta participación es a través del voluntariado.

- Cruz Roja tiene definido el modelo de participación, tanto interna como externa en relación con su entorno cercano, en el que se relaciona con otros actores creando redes de solidaridad.

1.1. Modelos de participación interna

a) En la actividad:

Es el nivel más básico de la participación. El voluntariado debe participar de forma activa en todas las fases de la acción:

- ✓ Identificación de las necesidades de las personas o colectivos vulnerables.
- ✓ Formulación de proyectos para atender a las necesidades detectadas.
- ✓ Ejecución de las acciones programadas.

implicáte

Ahora + que nunca necesitamos tu apoyo
para construir oportunidades.

¿Te interesa el
Voluntariado de Cruz

¿Ya eres
Voluntaria
o Voluntario?

✓ *Evolución de la actividad.*

a) **En la vida institucional:**

Constituye la participación formal del voluntariado y los socios.

La participación institucional no se limita exclusivamente a cumplir día a día con el compromiso adquirido al ser elegido, además consiste en:

- ✓ *Recoger y trasladar propuestas para la mejora y fortalecimiento de la institución.*
- ✓ *Compartir responsabilidades, conformar equipos de trabajo.*
- ✓ *Aceptar responsabilidades.*
- ✓ *Favorecer el compromiso con la propia organización.*

1.2. Modelos de participación externa

En nuestro entorno compartimos con otras entidades y personas objetivos comunes:

- *Las Asambleas locales constituyen un espacio abierto y receptivo que acoge y colabora con otras iniciativas sociales.*
- *Pueden realizarse proyectos conjuntos con organizaciones NO lucrativas, dirigidos a la población y sobre todo a colectivos prioritarios.*
- *Cruz Roja, auxiliar de los poderes públicos, puede llegar donde por diversas razones, las Administraciones Públicas tienen más dificultades.*

2. Proceso para la participación

2.1. Incorporación a Cruz Roja

- 1) Solicitud de inscripción 'Ficha de Solicitante', presentarla ante el Comité Local Comarcal o Insular de su residencia habitual.
- 2) Firma de la 'Ficha de Inscripción', de forma que se compromete a cumplir lo establecido en los Principios, Fines, Estatutos y Reglamento de la Institución, así como los ser-

vicios y actividades que le puedan ser encomendados, con absoluto desinterés y sin retribución alguna.

- 3) Todos los miembros de CR figuran registrados en la Asamblea Local, Comarcal o Insular de su residencia habitual o domicilio.
- 4) Ser voluntario/a de CR es algo a lo que se debe optar de forma reflexiva, al adquirir una responsabilidad, por lo cual conviene analizar sus 'pros' y 'contras'.

2.2. Incorporación a la actividad

'Compromiso de permanencia y actividad voluntaria', que es el acuerdo que suscribe por un lado, el responsable del programa de acción voluntaria y, por otro, la propia persona interesada en participar en un proyecto determinado:

- *Es un esfuerzo, un complemento y no una sustitución, del compromiso formal adquirido por el voluntario mediante su afiliación a la organización.*
- *Debe ser un acto consciente y responsable.*
- *Firmar el compromiso garantiza el cumplimiento de los derechos y deberes del voluntariado y los espacios necesarios que faciliten dicha participación y el desarrollo de la vida asociativa.*

2.3. Objetivos de la firma del compromiso

- *Asegurar la permanencia y compromiso del voluntario/a.*
- *Garantizar la actividad del voluntario/a.*
- *Asegurar la cobertura permanente de la actividad.*
- *Conocer en todo momento, la ubicación de los voluntarios/as en la actividad.*
- *Enlazar las necesidades de cobertura*

ra con las referencias de la persona voluntaria.

- Fomentar la existencia de unos mínimos de actividad voluntaria.
- Ofrecer una actividad estable que potencie la identificación: Persona voluntaria/Grupo de Actividad/Institución.
- Fomentar el sentido de responsabilidad individual y grupal.

2.4. Proceso para la participación

- Cada 4 años, la Presidencia de CR, de conformidad con los acuerdos del Comité Nacional *convocará elecciones* para la renovación de los órganos de gobierno, asesoramiento y control de la institución.
- Pueden ejercer el derecho a voto, las personas físicas, miembros activos (personas voluntarias) o suscriptores (personas socias), mayores de 16 años e inscritos en el censo correspondiente al menos 12 meses antes de la convocatoria de elecciones.
- Podrán ser candidatos a los órganos de gobierno y de asesoramiento y control de CR todos los miembros activos (personas voluntarias) o suscriptores (socios).
- Estar inscritos en el censo electoral definitivo, del ámbito territorial en que se presenten como candidatos.

3. La acción voluntaria

- Entendemos como ‘**acción voluntaria**’ la actividad desarrollada de forma desinteresada y organizada desde Cruz Roja a través de los Puestos de Acción Voluntaria descritos en cada uno de los proyectos, y dirigida a cumplir con los objetivos y fines de la institución haya definido en el marco de sus Principios y Valores.
- El movimiento de la Cruz Roja ya fue

definido por Henry Dunant como ‘**una organización**’ en el más sentido estricto de la palabra.

- Sin organización no se daría la ‘**suma de pequeñas acciones**’ que permiten a Cruz Roja, abordar el Plan de Acción.

3.1. Funciones básicas de la acción voluntaria

1. Detección de las necesidades.
2. Intervención.
3. Denuncia o sensibilización social.
4. Transmisión de valores.
5. Organizada y en equipo.
6. Altruista.

4. Las personas voluntarias

Cruz Roja Española es una organización de voluntariado.

- Cruz Roja define a la persona voluntaria como ‘*toda persona que de una forma reflexiva, solidaria y desinteresada, desarrolla una actividad en beneficio de la comunidad, dentro del marco de los fines y objetivos de Cruz Roja Española*’.
- Puede ser voluntario/a de Cruz Roja, cualquier persona mayor de 16 años, (los menores de edad requieren para formalizar su inscripción, la autorización paterna) que, asumiendo los Principios Fundamentales, fines y objetivos de Cruz Roja decida libremente dedicar una parte de su tiempo en las acciones de la institución.

4.1. El perfil de la persona voluntaria

- La acción voluntaria de CR, compromete no solo a la persona que se integra como voluntaria en la Institución, sino también la propia Institución, que debe garantizar que dicha acción se desarrolle en un marco favorable para ambos.

- Podemos concretar en ‘*siete principios básicos el modelo de voluntariado*’ que queremos en Cruz Roja:
 1. Participativo.
 2. Capacitado.
 3. Comprometido.
 4. Motivado.
 5. Disponible.
 6. Polivalente.
 7. Grupal.

El voluntariado no es:

- ✓ Mano de obra barata.
- ✓ Suplencia de profesionales.
- ✓ Invasión de la actividad profesional.
- ✓ Prácticas profesionales.
- ✓ Acceso a un lugar de trabajo.

5. Regulación normativa de la acción voluntaria. Derechos y deberes

- El marco normativo, que es ideológico y de responsabilidad, está organizado según las normas y conceptos siguientes:
 - ✓ *La Ley Estatal de Voluntariado y Leyes de Voluntariado Autonómicas.*
 - ✓ *Los Principios Fundamentales de la Institución.*
 - ✓ *El Régimen Disciplinario y la Carta de Derechos y Deberes del Voluntario.*
 - ✓ *El Compromiso de Permanencia y Actividad Voluntaria.*
 - ✓ *Derechos y deberes.*



MESA REDONDA

**'RETOS DE SALUD y MEDIO AMBIENTE:
DESAFÍO SOCIAL y ÉTICO PARA LA SALUD HUMANA'**

1ER Ciclo de las ACADEMIAS de la REGIÓN de MURCIA

"El planeta que habitamos

ACADEMIAS, MEDIO AMBIENTE y CAMBIO CLIMÁTICO"

25 de febrero de 2020

Presenta

DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

DRA. DÑA. MARÍA PURIFICACIÓN NEIRA GONZÁLEZ

Directora. Departamento de Salud Pública, Medioambiental y Determinantes Sociales de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OMS)

DRA. DÑA. CRISTINA LINARES Gil

Científica Titular. Escuela Nacional de Salud. Instituto de Salud Carlos III

DR. D. Julio DÍAZ JIMÉNEZ

Jefe Departamento. Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III

D. FRANCISCO VICTORIA JUMILLA

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Retos de salud y medio ambiente: Desafío social y ético para la salud humana



Ponentes de la Mesa Redonda: Retos de Salud y medio ambiente. desafío social y ético para la salud humana. Dentro del 1er Ciclo de las Academias de la Región de Murcia "El Planeta que habitamos. Academias, medio ambiente y cambio climático".

Ponencias

- ❑ **Cambio Climático y Salud Pública:**
Efectos en salud a diferente escala.
Dra. Dña. Cristina Linares Gil.
- ❑ **Temperaturas extremas y salud:**
Procesos de adaptación al calor
Dr. D. Julio Díaz Jiménez.
- ❑ **De la contaminación a la emergencia climática: Retos ambientales para la salud.**
D. Francisco Victoria Jumilla.

Real Academia Alfonso X el Sabio
 Real Academia de Legislación y Jurisprudencia
 Academia de Ciencias
 Real Academia de Medicina y Cirugía
 Academia de Farmacia
 Santa María de España
 Academia de Veterinaria
 Real Academia de Bellas Artes
 de Santa María de la Arrixaca

**EL PLANETA
QUE HABITAMOS
ACADEMIAS,
MEDIO AMBIENTE
Y CAMBIO CLIMÁTICO**

Lugar: *Salón de Actas Museo Arqueológico
Paseo Alfonso X*
 Hora: *19:30 h*

Paisaje con figuras clásicas
Cornelis Huymans. CC, Gerdarmador, Madrid

Cambio Climático y Salud Pública: Efectos en salud a diferente escala

✿ Cristina Linares Gil ✿

Científica Titular. Escuela Nacional de Salud. Instituto de Salud Carlos III

«Hay una conexión muy directa entre los cambios ambientales que surgen del calentamiento global y las grandes amenazas para la salud»

Achim Steiner.
Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente

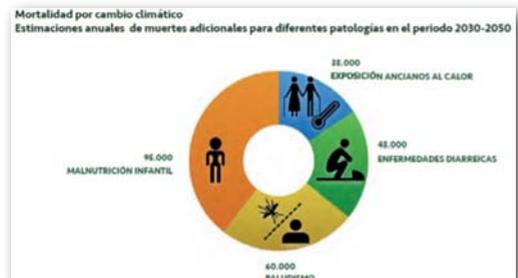
El cambio climático es la alteración del clima de la Tierra por las actividades humanas. Su origen reside en el calentamiento global, proceso por el que la temperatura media de la superficie del planeta aumenta, debido principalmente, al incremento en la atmósfera de la concentración de gases de efecto invernadero producidos en exceso de manera antropogénica. Es uno de los retos ambientales trascendentales a los que se enfrenta la humanidad a escala global y que influye sobre muchos sectores, entre éstos y de forma decisiva sobre la salud.

En el año el año 2015, Chris Dye, director de estrategia en la OMS señalaba: “el cambio climático no causa enfermedades, sino que magnifica los efectos de muchas de ellas”⁽¹⁾.

La OMS calcula que el cambio climático causará unas 250.000 muertes adicionales al año entre 2030 y 2050 como consecuencia de las modificaciones en las características de las enfermedades⁽²⁾. Muchas enfermedades son muy sensibles a los cambios de temperatura y pluviosidad; entre ellas figuran enfermedades transmitidas por vectores, por ejemplo el paludismo y el dengue. Un ejemplo del cambio en una enfermedad de este tipo es la exten-

sión de la distribución de *Aedes aegypti*, vector de los virus que causan por ejemplo Zika y Chikungunya. Se han registrado ya eventos por los que a consecuencia del calentamiento global el *A. aegypti* ha llegado a áreas de alta densidad de población que históricamente han estado libres de este vector.

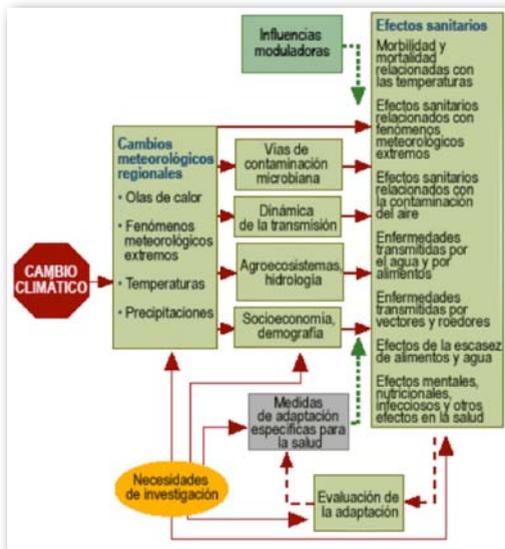
Otras grandes causas de sobre-mortalidad atribuible al cambio climático son la malnutrición y las diarreas, debidas al incremento en frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, inundaciones y sequías; que conducen a la escasez de alimentos y los desplazamientos de población.



Fuente: Infografía extraída de Cambio climático y salud. Observatorio DKV salud y medio ambiente en España 2016.

Por otra parte, se estima el coste económico de los daños directos para la salud del cambio climático entre los 2.000 y los 4.000 millones de dólares (US\$) de aquí al 2030. Sin embargo, estas cifras económicas y de mortalidad, están muy subestimadas y serían muy superiores si se consideraran también los impactos indirectos, a corto y largo plazo⁽²⁾.

Por lo tanto, el cambio climático representa una amenaza emergente considerable para la salud pública y modifica la manera en que debemos considerar la protección de las poblaciones vulnerables. Todas las poblaciones están expuestas a los impactos negativos en salud que el cambio climático provoca, pero hay algunas circunstancias que aumentan la susceptibilidad, entre las que se encuentran la ubicación geográfica y las desigualdades socioeconómicas y en salud. Las repercusiones del clima en la salud humana no se distribuirán uniformemente en el mundo. Las poblaciones de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares, las zonas áridas y de alta montaña y las zonas costeras densamente pobladas se consideran especialmente vulnerables. La diferente incidencia en las distintas regiones y la posibilidad o no de adaptarse a estos cambios, va a ser esencial para que las poblaciones afectadas puedan vivir en sus hábitats o tengan que desplazarse a otros lugares. Sin duda los desplazados por el clima serán un importante problema.



Fuente: Infografía extraída de la Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.int/globalchange/climate/es/>).

Una vez expuesta la gravedad del problema, si pasamos al ámbito de las soluciones

la conclusión es que la puesta en marcha de mecanismos de adaptación y mitigación es crucial para reducir los impactos del cambio climático en la salud. El día 12 de diciembre del año 2015 se aprobó, en el marco de la Conferencia sobre el Cambio Climático (COP21), el “Acuerdo de París”⁽⁴⁾. La firma del mismo se podía ratificar hasta el 21 de abril de 2017. Todos los estados miembros de la ONU firmaron el acuerdo climático y es importante señalar que la firma resulta vinculante. El Acuerdo reconoce que “la adaptación es un desafío mundial que incumbe a todos, con dimensiones locales, nacionales, regionales e internacionales, y que es un componente fundamental de la respuesta mundial a largo plazo frente al cambio climático y cuyo fin es proteger a las personas, los medios de vida y los ecosistemas”. Del 7 al 18 de noviembre de 2016, como continuidad a la cumbre de París, tuvo lugar la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP22) en Marrakech; aunque actualmente un sentimiento de desánimo sobrevuela este tipo de alianzas y compromisos debido a que la victoria de Trump hace peligrar el pacto internacional contra el cambio climático, un optimista artículo publicado recientemente en el diario El País⁽³⁾ sobre la posición del presidente estadounidense infravalorando los impactos del cambio climático, nos recuerda que las leyes de la naturaleza son más poderosas que los mandatos y que la codicia no revertirá el cambio climático antropogénico. Además, argumenta que los decretos de Trump no detendrán el abandono mundial de los combustibles fósiles y la adopción de fuentes de energía de baja huella de carbono puesto que países como China está decidida a reducir las emisiones de CO₂, depurar el aire de sus ciudades y ponerse a la vanguardia del siglo XXI en el uso de tecnologías no contaminantes como las células fotovoltaicas y los vehículos eléctricos. Europa está cada vez más cerca de convertirse en una economía de emisión nula. Y los países del Golfo están

creando importantes infraestructuras en energía renovable, especialmente la solar.

Conocer la incidencia del cambio climático por parte de los profesionales de la salud es esencial para detectar riesgos y vulnerabilidades de forma temprana, prevenir los impactos y articular los correspondientes planes de prevención capaces de reducir estos impactos. En 2015 la Comisión de Salud y Cambio Climático de The Lancet, en el informe “Salud y cambio climático: respuestas políticas para proteger la salud pública”⁽⁶⁾ corroboraba lo expuesto, denominando al cambio climático “la mayor amenaza para la salud global del siglo XXI”, al considerarlo un proceso que podía hacer retroceder muchos de los enormes logros conseguidos en materia de salud pública de la población del planeta en los últimos 50 años. Exploraba y articulaba un ambicioso conjunto de propuestas y repuestas añadiendo que luchar contra el cambio climático podría ser la mayor oportunidad del siglo XXI en materia de salud mundial: “Los profesionales de la salud han luchado contra grandes amenazas para la salud, como el tabaco, el VIH y la polio, y muchas veces se han enfrentado a poderosos intereses a lo largo del camino. Del mismo modo, deben ser pioneros en la respuesta a la amenaza para la salud que representa el cambio climático”.

Los profesionales de la salud deben ser, una vez más, pioneros en la respuesta a la amenaza para la salud que representa el cambio climático, por ello y según la OMS⁽⁵⁾, existen 10 acciones prioritarias sugeridas a los agentes de salud entre las que se encuentran el evaluar la capacidad de las comunidades y sus sistemas sanitarios para enfrentarse a las amenazas concretas del cambio climático. Calibrando y evaluando la preparación del personal, instituciones y sistemas de vigilancia para hacer frente a amenazas específicas: olas de calor, daños por fenómenos meteorológicos extremos, vigilancia de enfermedades, etc. La OMS propone fortalecer la capacidad de adaptación del sistema de salud, puesto que muchos de los efectos previstos se pue-

den evitar o controlar con intervenciones conocidas y ensayadas en salud pública.

Por último, es interesante señalar que iniciativas a nivel local, como la llevada a cabo por las denominadas “TRANSITIONS TOWNS”⁽⁷⁾ desarrollada por el permacultor Rob Hopkins en 2006 en Totnes (Inglaterra)⁽⁸⁾ y cuyo objetivo principal es dar a conocer un modo de vida que desarrolle la resiliencia local, buscando métodos para reducir el uso de energía así como aumentar su propia autosuficiencia; representan una opción esperanzadora a la hora de cambiar el paradigma socioeconómico mundial para un futuro sostenible y de lucha contra el cambio climático.

Nota de interés: El objetivo del próximo número de la Revista de Salud Ambiental (<http://www.sanidadambiental.com/revista/>) es un número monográfico sobre el impacto del cambio climático en la salud humana, presentando algunas de las medidas sectoriales de adaptación que se plantean actualmente con frecuencia por el sector salud, teniendo en cuenta los diferentes escenarios futuros estimados por los organismos internacionales.

- (1) *Cambio climático y salud*. Nota descriptiva n°266. **Organización Mundial de la Salud**. Septiembre de 2015. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/.
- (2) *Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s*. 1. Climate Change. 2. Environmental Health. 3. Mortality-trends. 4. Risk Assessment. I. World Health Organization [Internet]. [Citado 9 de enero de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/tram/10665/134014/1/9789241507691_eng.pdf?ua.
- (3) http://elpais.com/elpais/2017/04/03/planeta_futuro/1491237149_449121.html?id_externo_rsoc=TW_CC. Publicado el 5/04/17.
- (4) https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es.
- (5) Proteger la salud frente al cambio climá-

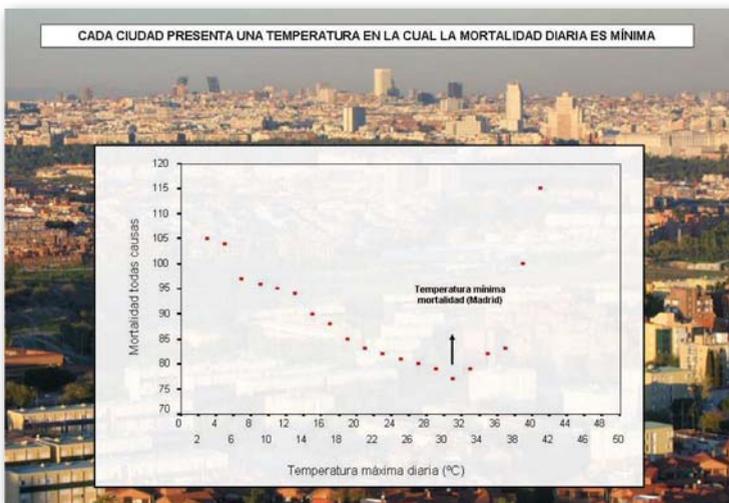
tico. 10 acciones prioritarias sugeridas a los profesionales de la salud. http://www.who.int/globalchange/publications/10_actionsfinal_es.pdf.

- (6) The Lancet Commissions 2015. Health and climate change: policy responses to protect public health.
- (7) <http://transitionnetwork.org/about-the-movement/>
- (8) Hopkins, R. (2008). "The Transition Handbook. From oil dependency to local resilience". Totnes. Green Books.

Temperaturas extremas y salud: Procesos de adaptación al calor

Julio Díaz Jiménez

Jefe Departamento. Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad.
Instituto de Salud Carlos III



EFFECTOS DE LAS ALTAS TEMPERATURAS SOBRE LA SALUD



(EL CALOR PRODUCE AUMENTO DE LA TROMBOGÉNESIS)

Fuente: Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud, 2015. • Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development. World Meteorological Organization and World Health Organization, 2015.

¿Cómo definimos una ola de calor?



FACTORES AMBIENTALES

- TEMPERATURA (máxima/mínima/media)
- HUMEDAD
- VELOCIDAD VIENTO
- CONTAMINACIÓN ATMOS. QUÍMICA /BIÓTICA
- TENDENCIA DE PRESIÓN

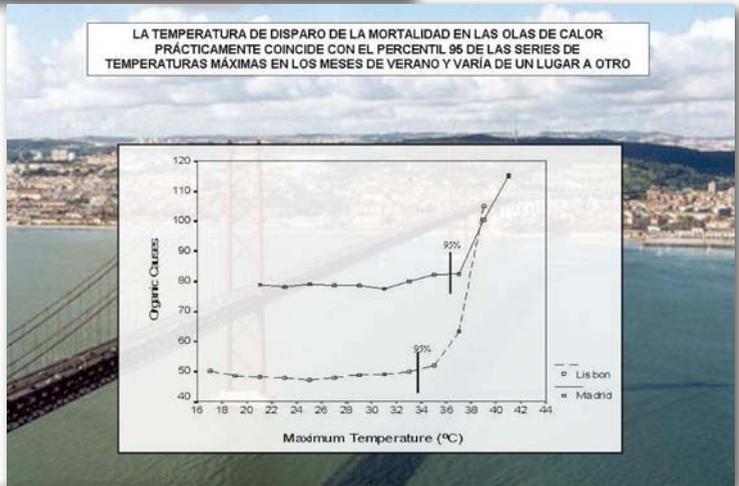
INDICADORES SANITARIOS

- MORTALIDAD DIARIA
- INGRESOS
- DIFERENTES CAUSAS (cardiovasculares/respiratorias)
- VISITAS A ATENCIÓN PRIMARIA
- APVP

FACTORES POBLACION

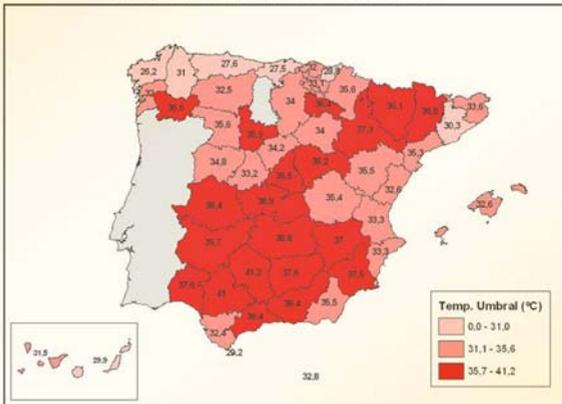
- SOCIO-ECONÓMICOS (nivel de renta)
- DEMOGRÁFICOS (sexo/grupos de edad)

LA TEMPERATURA DE DISPARO DE LA MORTALIDAD EN LAS OLAS DE CALOR PRÁCTICAMENTE COINCIDE CON EL PERCENTIL 95 DE LAS SERIES DE TEMPERATURAS MÁXIMAS EN LOS MESES DE VERANO Y VARIA DE UN LUGAR A OTRO



LA TEMPERATURA DE DISPARO DE LA MORTALIDAD POR CALOR VARÍA DE UNA PROVINCIA A OTRA EN ESPAÑA

TEMPERATURA UMBRAL OLA DE CALOR (°C)



SENSIBILIDAD AL CLIMA ACTUAL
INDICE PARA CARACTERIZAR LA INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO.

Calor:

$$IOC = \sum (T_{max} - T_{umbral}) \text{ si } T_{max} > T_{umbral}$$

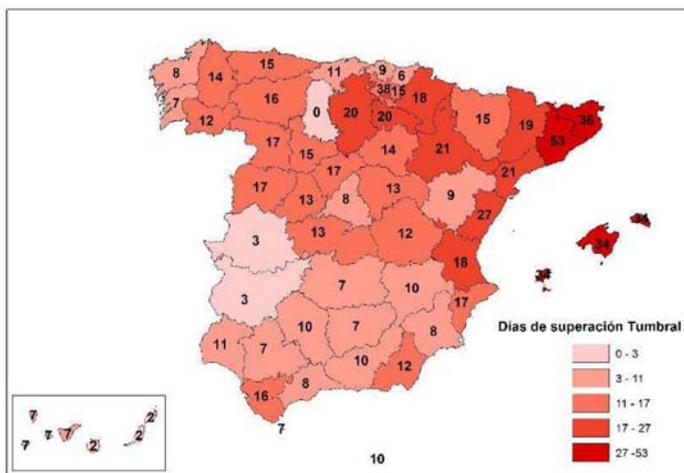
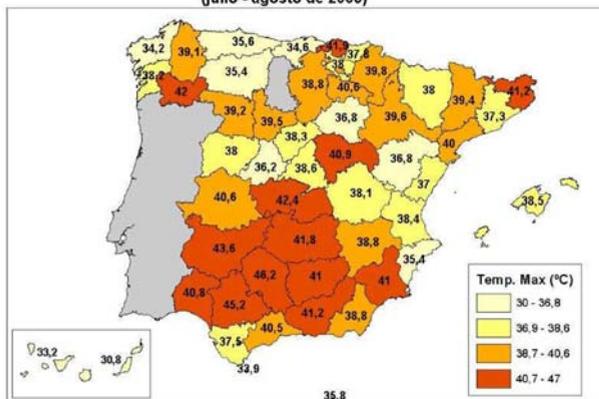
$$IOC = 0 \text{ si } T_{max} < T_{umbral}$$

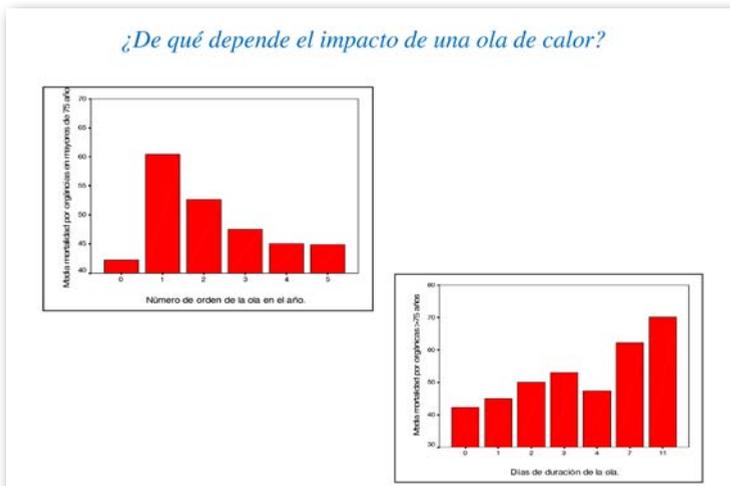
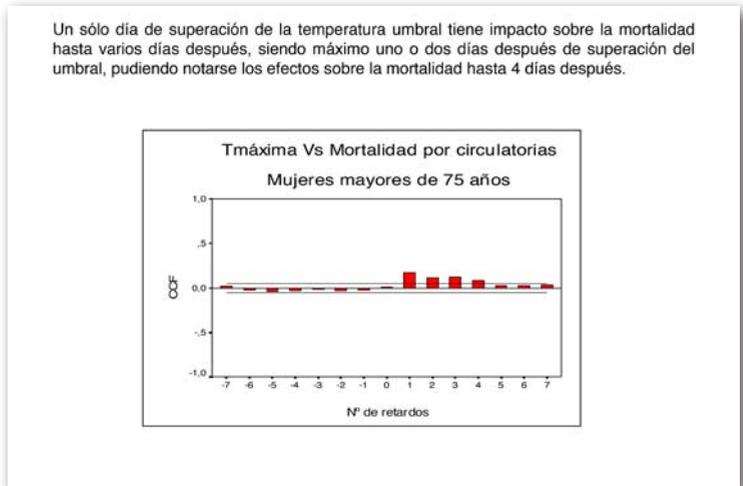
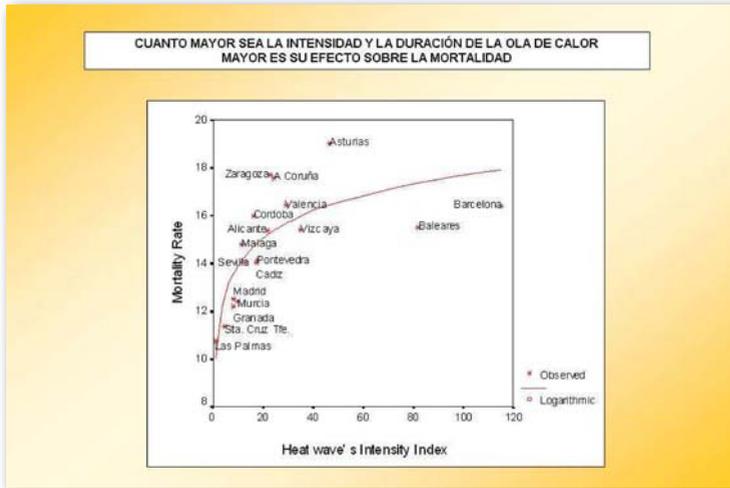
Frío:

$$IOF = \sum (T_{umbral} - T_{max}) \text{ si } T_{max} < T_{umbral}$$

$$IOF = 0 \text{ si } T_{max} > T_{umbral}$$

TEMPERATURA MÁXIMA (°C)
 (julio - agosto de 2003)





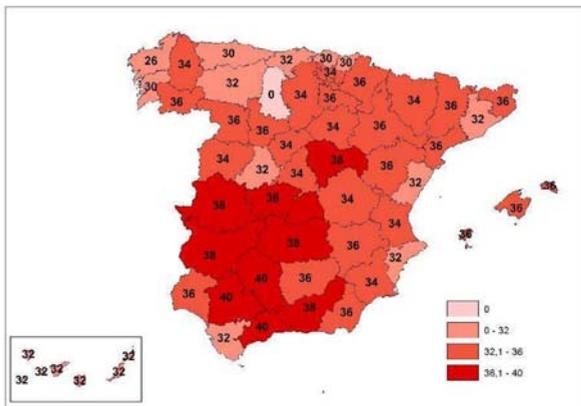
¿Siempre es el mismo percentil el que define una de ola de calor?

>En principio se relacionaba con el **percentil 95** de la serie de temperaturas máximas de los meses de verano. Primeros trabajos realizados para Madrid (36,5 °C) Sevilla (41°C) o Barcelona (30,5°C)

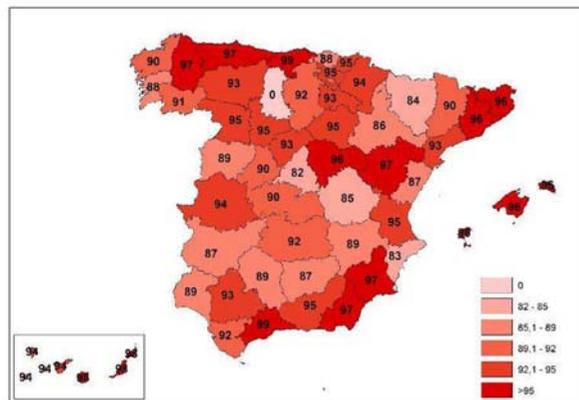
>Trabajos realizados en Castilla – La Mancha cuestionan estos resultados iniciales (2008).

Provincia	Umbral de temperatura Ola de calor (Tmax)	Percentil	Mayores de 65 años por 100 habitantes
Albacete	36°C	97	18.02
Ciudad Real	35°C	93	19.78
Cuenca	32°C	92	24.97
Guadalajara	35°C	95	19.52
Toledo	38°C	97	19.06

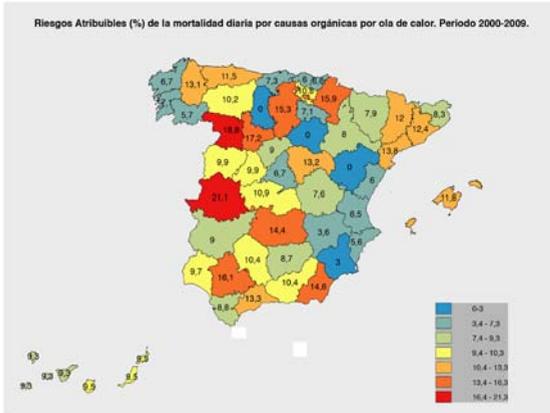
TEMPERATURAS UMBRAL (2000-2009)



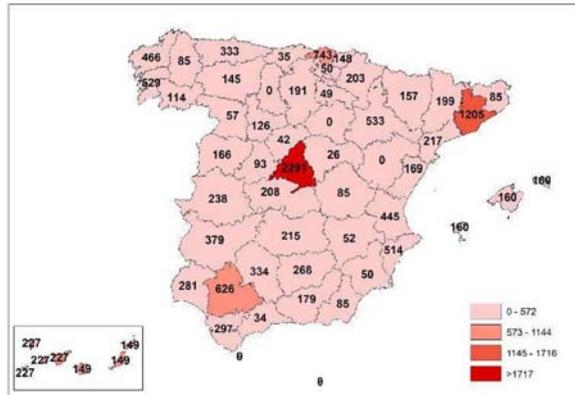
PERCENTILES UMBRAL (2000-2009)



RIESGO ATRIBUIBLE



MORTALIDAD ATRIBUIBLE OLAS DE CALOR 1.300 muertes/año



CÓMO AFECTA LA FUSIÓN DEL HIELO DEL ÁRTICO AL HEMISFERIO NORTE

SITUACIÓN HABITUAL

La **corriente de chorro** o **jetstream**, se origina por la diferencia de temperatura entre el aire frío polar y el aire cálido del sur. El chorro circula a unos 8 kilómetros de altura y 400 km/h de velocidad.

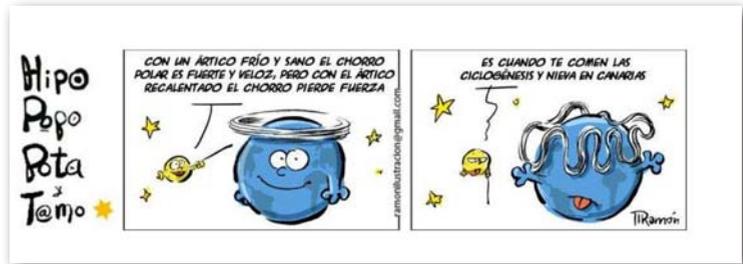


SITUACIÓN ACTUAL

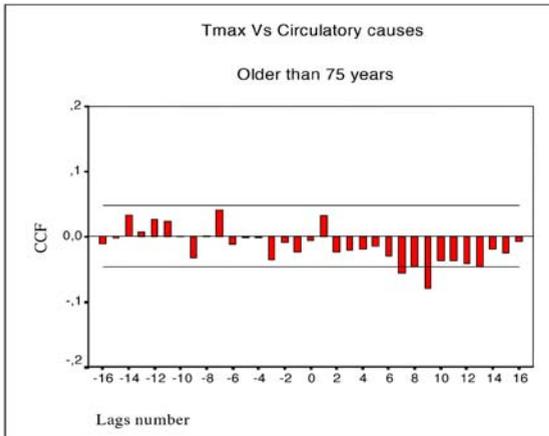
Al calentarse la zona ártica, el margen de temperaturas entre ambas regiones se estrecha. **Se reduce la velocidad del chorro**, serpentea y masas de aire se desplazan fuera de sus límites habituales.



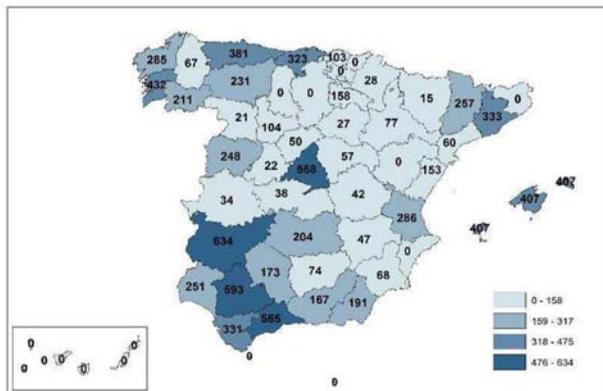
Fuente: NASA / The Guardian. EL PAÍS



CCF. OLAS DE FRÍO.



MORTALIDAD ATRIBUIBLE OLAS DE FRÍO 1.050 muertes/año.



¿Evolución temporal de los impactos del calor?

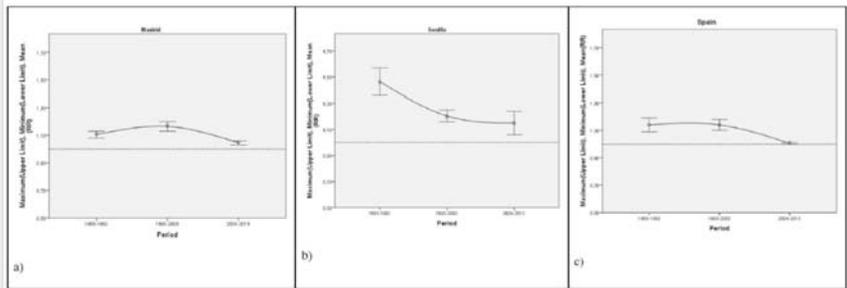
Madrid por grupos de edad

	<1 año	1-17 años	18-44 años	45-64 años	65-74 años	>75 años
Periodo 1986-1997		Sin efecto*	13,1	11,5	18,3	20,1
Periodo 2001-2009	Sin efecto	Sin efecto	29,4 (14,4-41,8)	Sin efecto	11,8 (1,6-21,0)	17,1 (11,6-22,3)

Comparativa entre los RA en % (IC95%) atribuibles al calor en la mortalidad por causas naturales en los dos periodos analizados para Madrid según grupos de edad. Umbral calor Tmax > 36,5°C

*En este estudio el grupo de edad considerado fue el de menores de 10 años en su conjunto.

EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS



Evolución temporal de los impactos del frío

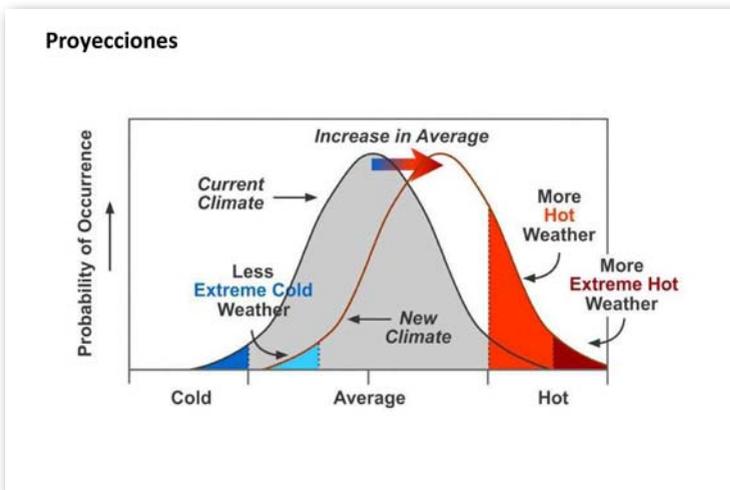
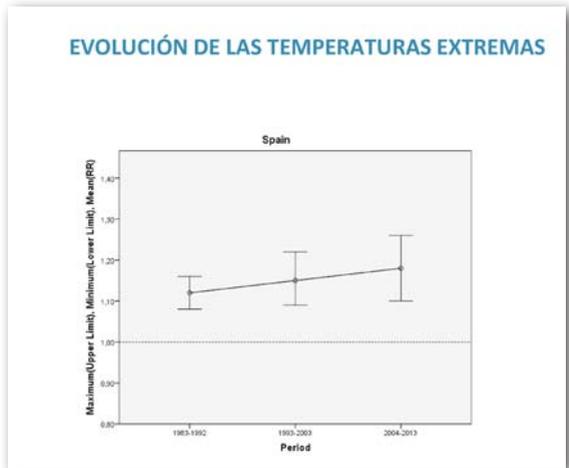
El caso de Madrid por grupos de edad.

	<1 año	1-17 años	18-44 años	45-64 años	65-74 años	>75 años
Periodo 1986-1997	17,4	23,1*	---	7,7	5,1	2,7
Periodo 2001-2009	28,3 (0,6-48,2)	45,8** (0-71,6)	Sin efecto	13,4 (7,9-18,6)	10,6 (6,1-14,9)	9,0 (5,6-12,3)

Comparativa entre los RA en % (IC95%) atribuibles al frío en la mortalidad por causas naturales en los dos periodos analizados para Madrid según grupos de edad. Umbral frío tmax < 5°C.

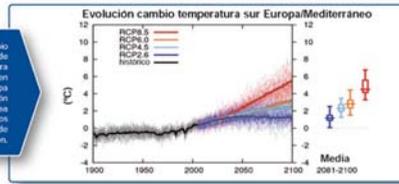
*En este estudio el grupo de edad considerado fue el de 1-5 años exclusivamente.

**p=0,062



Proyecciones

Cambio estimado de la temperatura anual media en el sur de Europa y la Región Mediterránea para distintos escenarios de emisión.



La **media en España** de Tmax (meses de verano) en un horizonte RCP 8.5 según modelos AEMET, fue de **28,7°C** periodo 2000-2009

a **30,3°C** periodo **2021-2050** (+1,6°C) Ritmo: 0,053°C/año. Coruña 0,2°C – San Sebastián 4,8°C

a **33,6°C** periodo **2051-2100** (+3,3°C) Ritmo: 0,066°C/año. Coruña 2,3°C – San Sebastián 7,8°C

- Olas de Calor anuales : **428** periodo 2000-2009 en España con el Tumbrial actual (sin procesos adaptativos)
- 557 en el periodo 2021-2050 (X 1,3 veces las actuales)
- 2269 en el periodo 2051-2100 (X 5,2 veces las actuales)
- ✓ Alicante se pasarían de 19 olas de calor/año a 78 en el primer horizonte y a 111 en el segundo.

Proyecciones



Mortality attributable to high temperatures over the 2021-2050 and 2051-2100 time horizons in Spain: Adaptation and economic estimate

J. Díaz^{a,c}, M. Sáez^{b,c}, R. Carmona^a, L.J. Mirón^d, M.A. Barco^{b,c}, M.Y. Luna^e, C. Linares^a

2000-2009 : 1310 muertes anuales atribuidas a las olas de calor

SIN PROCESOS ADAPTATIVOS

- 2021-2050: 1.414 muertes/año (+8%)
- 2051-2100: 12.896 muertes/año (+884%)

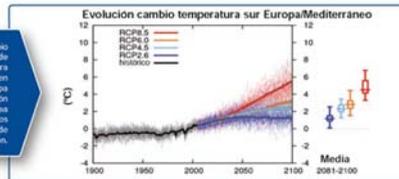
CON ADAPTACION

- 2021-2050: 650 muertes/año (-50,4%)
- 2051-2100: 931 muertes/año (-30,5%)

- 50 mil millones de € al año el beneficio de la adaptación Vs no adaptación (2051-2100)

Proyecciones

Cambio estimado de la temperatura anual media en el sur de Europa y la Región Mediterránea para distintos escenarios de emisión.

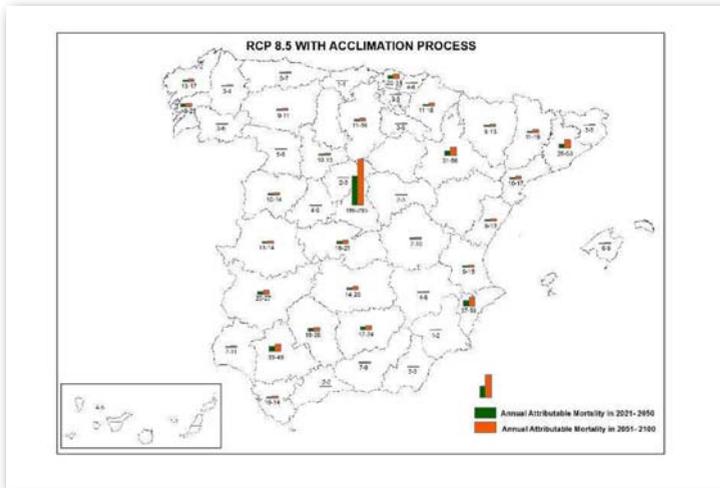
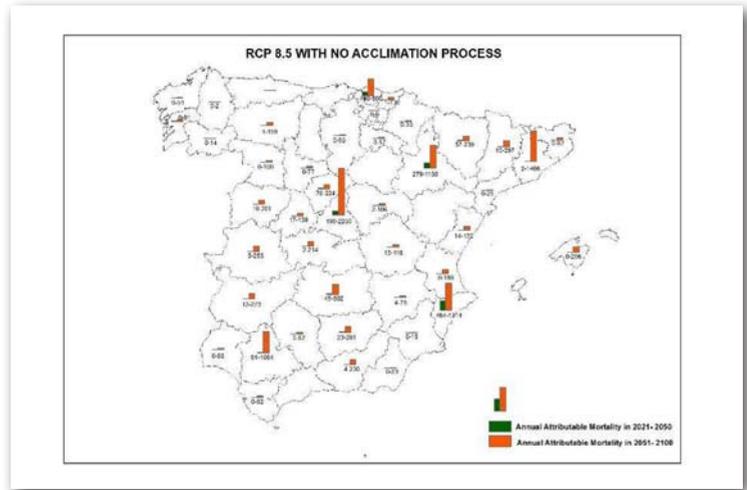


La **media en Murcia** de Tmax (meses de verano) en un horizonte RCP 8.5 según modelos AEMET, fue de **27,9°C** periodo 2000-2009

a **29,3°C** periodo **2021-2050** (+1,4°C) Ritmo: 0,046°C/año.

a **31,7°C** periodo **2051-2100** (+2,4°C) Ritmo: 0,048°C/año.

- Olas de Calor anuales : **4,2** olas/año periodo 2000-2009 en España con el Tumbrial actual (sin procesos adaptativos)
- 5,5 olas/año en el periodo 2021-2050 (X 1,3 veces las actuales)
- 18 olas de calor /año el periodo 2051-2100 (X 4,3 veces las actuales)
- Mortalidad periodo 2000-2009: 5 muertes/año
- Mortalidad periodo 2051-2100: 15 muertes/año



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Área de Comunicación y Divulgación



GOBIERNO ESPAÑOL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Evolución de las temperaturas mínima mortalidad:

Estocolmo: 0,8 °C/década

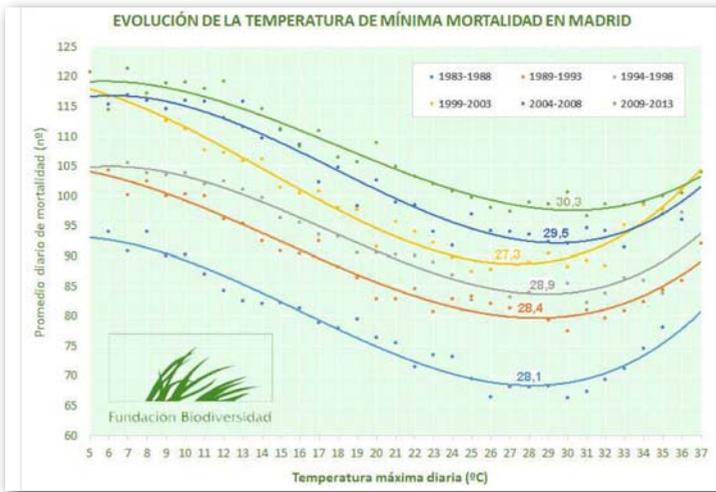
Japón 1,4 °C/década

Nota de Prensa

La Escuela Nacional de Sanidad obtiene financiación para el primer proyecto sobre la adaptación al cambio climático en el ámbito de la salud

- El proyecto "Evolución de las temperaturas de definición de ola de calor en España como indicador del funcionamiento del proceso de adaptación al calor en diferentes escenarios de cambio climático" cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad (<https://fundacion-biodiversidad.es/es>) perteneciente al Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).

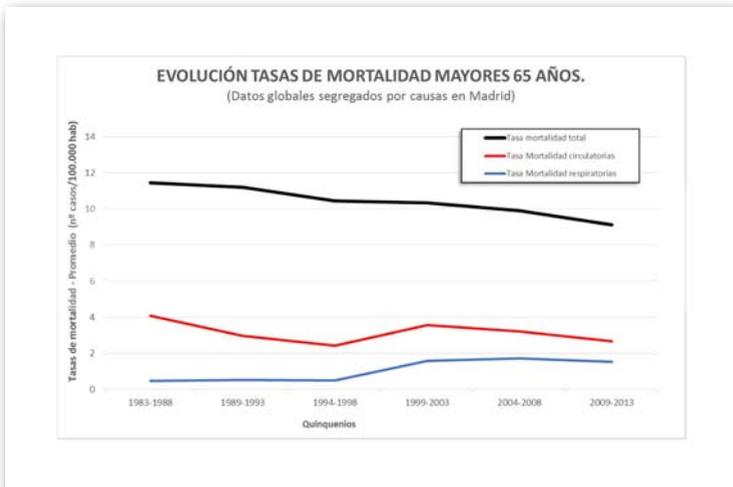
- Los resultados del estudio serán clave para activar los Planes de Prevención y Adaptación frente a las altas temperaturas



Evolución de la temperatura máxima diaria de mínima mortalidad en Madrid (1983-2013)

Quinquenio 1983-1988:	28,2 °C	Adaptación: 0,56°C/década
Quinquenio 2009-2013:	29,9 °C	Adaptación: 1,8 °C/década
Quinquenio 1999-2003:	27,2 °C	

Adaptación requerida en ola de calor en Madrid: de 34°C 2001-2009 a 38°C en 2051-2100: 4°C/90 años = 0,4°C/década



De la contaminación a la emergencia climática: Retos ambientales para la salud

✿ Francisco Victoria Jumilla ✿

Académico de Número. Real Academia Nacional de Medicina

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que con la reducción de los factores de riesgos medioambientales sería posible prevenir cerca de una cuarta parte de la carga de morbilidad mundial. Sin embargo, esta es una tarea difícil para la que, con frecuencia, la solución no viene de la mano de los instrumentos al servicio de la gestión sanitaria, sino de las herramientas de intervención de la gestión ambiental.

La intervención ambiental a veces ha generado experiencias de éxito y otras, alarmantes fracasos. Voy a recordar algunas de estas experiencias y enseñanzas extractando apartados de mi discurso de ingreso como Académico de número de la Real Academia de Medicina de Murcia "Reflexiones acerca de los grandes condicionantes ambientales de la salud. Visión retrospectiva y perspectiva de futuro"¹.

Para algunos retos de ámbito local la prevención era factible y se convirtieron en experiencias de éxito. Es el caso de la contaminación por ruido urbano. El ruido decae con la distancia. En los años noventa en el vigente Decreto 48/1998, de lucha contra el ruido, se basó en nuestras propuestas para prevenir este tipo de contaminación simplemente aplicando el alejamiento y la correcta localización de fuentes de ruido a través del urbanismo y la autorización de actividades e infraestructuras ruidosas. Consistía en alejar suficientemen-

te a nuevos receptores sensibles (viviendas, escuelas..) de las fuentes de ruido existentes (carreteras) y a la inversa.

Otras experiencias de éxito han sido de ámbito planetario. Entre los años 1950 y 1985 se fabricaron grandes cantidades de compuestos químicos que una vez liberados en la atmósfera tenían la capacidad de destruir el ozono. Eran sustancias a base de hidrocarburos halogenados llamadas clorofluorocarbonos

En el año 1985, con gran sorpresa, un grupo de investigadores británicos descubrieron en la Antártida unos niveles alarmantemente bajos de la concentración de ozono. Fue el primer respaldo empírico de las predicciones que 10 años antes habían avanzado los investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusset IMT (el descubrimiento de los investigadores del IMT fue tan relevante que 20 años después recibieron el Premio Nobel). Ese mismo año, esta reducción en la capa de ozono fue confirmada por la NASA. A partir de aquí la fortuna acompañó al proceso, dado que poderosos medios de comunicación americanos como el Washington Post, que lo bautizó con el nombre de "agujero de la capa de ozono", dispararon una alarma mediática internacional que consiguió que en escasamente dos años se aprobara un gran instrumento ambiental como fue el Convenio de Montreal y se limitara la fabricación de estos productos que agotaban la capa de ozono. La humanidad se ha ahorrado desde entonces muchos miles de cánceres de piel.

Otras veces, las sustancias de síntesis han

1

1. Disc._Francisco_Victoria_web.pdf

afectado al funcionamiento de los seres vivos y han generado importantes fracasos de la intervención ambiental especialmente por la tardanza en la respuesta. Es el caso de los compuestos orgánicos persistentes entre los que son muy conocidos los pesticidas utilizados en la agricultura. Son compuestos sintéticos que, gracias a no ser degradables y ser química y físicamente muy estables, se han difundido por todo el planeta.

Pero además en los ecosistemas se bioacumulan. La concentración de contaminantes va elevándose en los organismos vivos a lo largo de la cadena alimentaria.

Por otra parte, la industria química es la protagonista de uno de los más recientes retos ambientales. Son los plásticos y más concretamente los microplásticos. Tienen en común con los compuestos orgánicos persistentes su distribución universal.

Una buena parte del plástico que producimos termina en el mar, donde la acción del agua, los microorganismos y la luz solar lo van degradando hasta reducirlo al tamaño de unas pocas micras. Son los llamados microplásticos que terminan formando parte de los peces y demás seres vivos y productos marinos como la sal que llegan a nuestra alimentación y están afectando a nuestra salud y la de los ecosistemas.

Los compuestos orgánicos persistentes, como muchos años antes lo fue el amianto distribuido a través del fibrocemento que hoy forma parte de nuestro paisaje (comercializado con el nombre de uralita), nos demuestran que la respuesta de las administraciones ordenando su prohibición tardó mucho tiempo, lo que incrementó su diseminación y sus efectos para la salud y los costes económicos que ahora hay que destinar a su control y eliminación. Se ignoraron durante mucho tiempo los conocimientos científicos recabados sobre sus efectos. En general, todos tienen en común la privatización de beneficios para sus promotores y fabricantes y la socialización de las pérdidas en forma de deterioro para la salud y el medio ambiente.

Con el Tratado de Maastricht (1992) se incorporó al Tratado de la Unión Europea el principio de precaución, señalando que la política de la Unión en el ámbito del medio ambiente “*Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva*”.

Asimismo, para otro destacado condicionante ambiental de la salud, la contaminación atmosférica, la intervención desde las administraciones ambientales ha sido, hasta ahora, un absoluto fracaso.

La contaminación atmosférica que todos padecemos en las ciudades tiene un protagonista indiscutible que es el tráfico. A diferencia de otros condicionantes ambientales de la salud, la normativa ambiental ha existido desde el principio pero ha sido de poca utilidad. La legislación europea ha estado basada en exigir límites de emisión cada vez más severos a los vehículos nuevos, sin embargo estos esfuerzos han sido y son rápidamente anulados por el crecimiento del número de vehículos en el centro de las ciudades. Además, el parque de vehículos tarda en renovarse más de 10 años y entre tanto conviven vehículos nuevos y viejos.

Sin embargo, tenemos ante nosotros una gran oportunidad para remediar este fracaso que vendrá de la mano de las políticas de lucha contra el cambio climático.

En el tráfico urbano cada vehículo emite dos tipos de gases, unos de efecto invernadero que no tienen consecuencias para la salud, como es el CO₂, y otro gran grupo de gases, los contaminantes atmosféricos, que afectan a la salud pero no inciden sobre el cambio climático, por ejemplo las partículas en suspensión menores de 2,5 micras conocidas como PM_{2,5}. Por esta razón, el tráfico urbano es el nexo de unión de dos grandes problemas ambientales del momento, la contaminación atmosférica y el cambio climático.

En junio de 2012, la OMS, a través de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, incluyó definitivamente el humo de los vehículos diésel en la lista de cancerígenos para el ser humano por producir cáncer

de pulmón. El vehículo diésel es un campeón a la hora de emitir partículas en suspensión, pero el de gasolina aporta benceno que es un precursor de leucemia.

Muchas ciudades han anunciado limitaciones a la circulación de los vehículos diésel, cuya venta se ha reducido drásticamente.

El coche eléctrico va a desempeñar, en este sentido, un papel fundamental. Reducir la flota de vehículos contaminantes en el centro de las ciudades es una apuesta inteligente para conseguir menor contribución al efecto invernadero, reducción del déficit comercial por la importación de petróleo, menos efectos para la salud y un destacado ahorro en la factura de los servicios de salud.

Los compromisos internacionales en materia de cambio climático impulsarán definitivamente la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y una parte de esta reducción de emisiones, como sabemos, se traducirá en menos contaminantes atmosféricos para la salud.

La calidad del aire en las ciudades va a ser una de las grandes beneficiadas de las políticas de lucha contra el cambio climático, así como la reducción de otros efectos para la salud como las alergias.

El cambio climático, a través del aumento de la temperatura, induce la alteración de las estaciones y éstas generan variaciones en los periodos de floración de las plantas. El cambio climático ha alterado sustancialmente los relojes que marcaban la época de floración en tan solo dos generaciones, 50 años. El adelanto en la floración o su extensión supone una presencia polínica en el aire más prolongada, con aumento del número de pacientes de alergia.

La Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica ha manifestado en numerosas ocasiones que el cambio climático dispara las alergias. Señala que *“en los últimos diez años se ha duplicado el porcentaje de alérgicos a los pólenes más alergénicos. La causa parece hallarse en el efecto combinado de la contaminación y el cambio climático sobre los pólenes.*

Concretamente, la emisión de partículas contaminantes de los motores diésel altera la estructura del polen, haciendo que genere proteínas de estrés como mecanismo de defensa y aumentando su capacidad de inducir una respuesta alérgica en personas susceptibles. Por otro lado, el cambio climático está trastocando los ciclos de polinización de las plantas. Éstas adelantan el inicio y retrasan el final de su periodo de floración, con lo que se amplía la duración de la polinización y se eleva la exposición poblacional a los pólenes.

Sobre el cambio climático es necesario insistir una y otra vez en que ya es inevitable, lo que se puede paliar, con nuestro esfuerzo, es su gravedad.

La mitad del CO₂ emitido hoy tardaría un siglo para eliminarse de la atmósfera, la tendencia al calentamiento va a continuar aun cuando se reduzcan drásticamente las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

El Acuerdo de París de 2015 fija en su artículo 2 los grandes objetivos de *“mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 grados centígrados”*, Sin embargo, la suma de los compromisos de reducción de emisiones presentados por cada país no alcanzan, por ahora, la cifra necesaria. Naciones Unidas ha señalado que si se quiere cumplir la meta de no superar los 2 grados, las emisiones a nivel mundial deberán ser ya en 2030 un 55% más reducidas. La Unión Europea ya se ha comprometido en este sentido.

El incremento de la temperatura no es homogéneo. Algunas zonas pueden estar ya siendo más afectadas que otras. Este sería el caso del Mediterráneo y su entorno. Los países del sur debemos felicitarnos que la Unión Europea este asumiendo esta hoja de ruta de reducción de emisiones.

Este diferente incremento de la temperatura hace que el cambio climático sea, como predicen los trabajos de la Unión Europea, a medio plazo un importante motor de desigualdades. El cambio climático incrementará la tradicional brecha entre el norte y el sur.

En este sentido, tenemos es una gran ventaja formar parte de la Unión Europea que

está liderando un cambio de rumbo a nivel mundial. Una pequeña pero importante aportación para ese cambio de rumbo está en nuestras manos.

Podemos reducir la contaminación atmosférica reduciendo nuestro consumo de carburantes que a su vez es una parte destacada de la huella de carbono como ciudadanos, como consumidores.

En el libro "*Competitividad y cambio climático*"², publicado por el Consejo Económico y Social en 2016 y que fue el inicio de la serie "Cuadernos", incorporamos el cálculo de la contribución que supone el consumo de las familias y las personas al conjunto de las emisiones de gases de efecto invernadero, a partir de las encuestas de presupuestos familiares del Instituto Nacional de Estadística. El resultado fue que la huella de carbono media por habitante es de 6,5 toneladas de CO₂ año. Para mantener el nivel de consumo de cada persona o familia se emiten, directa o indirectamente, una media de 0,62 kilogramos de CO₂ por cada euro empleado.

El gasto en carburante de automoción por persona hace que solo por esa causa emitamos, como media, cerca de una tonelada de CO₂. Para el conjunto de la Región las emisiones aportadas por el vehículo privado suponen 1,5 millones de toneladas de CO₂ año. Pero junto a esas emisiones recordemos están los contaminantes para la salud.

1. <https://www.cesmurcia.es/cesmurcia/paginas/publicaciones/PublicacionDetail.seam?publd=1143>

MESA REDONDA

'LA DESESCALADA COVID-19 EN LA REGIÓN DE MURCIA'

Ciclo COVID-19 - ATENCIÓN PRIMARIA

8 de octubre de 2020

Presenta y modera

DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

D. JUAN ENRIQUE PEREÑÍQUEZ BARRANCO

Médico de Familia

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

D. JOSÉ CARLOS VICENTE LÓPEZ

Director General de Salud Pública y Adicciones

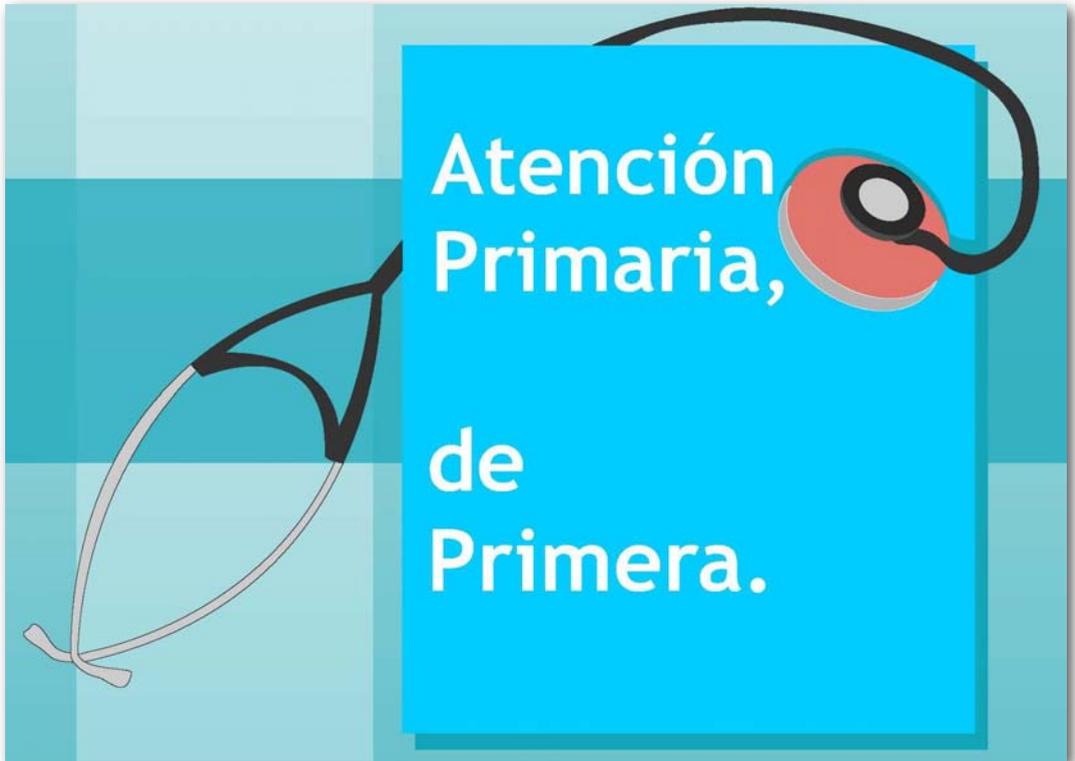
D. JESÚS ABENZA CAMPUZANO

Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. SMS

DÑA. MARÍA MEDINA ABELLÁN

Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. SMS

La desescalada COVID-19 en la Región de Murcia



La mesa redonda, ha estado liderada por el Ilmo. Sr. D. Juan Enrique Pereñíguez Barranco, Académico de Número y van a participar el Ilmo. Sr. D. José Carlos Vicente, Director Gral. de Salud Pública y Adicciones, el Dr. D. Jesús Abenza Campuzano, médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria y la Dra. Dña. María Medina, Medico de Medicina Familiar y Comunitaria y próxima Académica Correspondiente de esta Academia.

Como es una Mesa Redonda relacionada con la Atención Primaria la moderará el Dr. D. Juan Enrique Pereñíguez

El Dr. Pereñíguez en primer lugar da las

gracias a la Presidenta y señala que hay que tener en cuenta los problemas actuales de la Atención Primaria y era oportuno invitar al Director Gral. de Atención primaria y al Vicepresidente de la Sociedad Murciana de Medicina Familiar y Comunitaria y una de nuestras mejores médicos en Totana, punto caliente en Murcia.

Los médicos de familia en esta pandemia, hemos pasado del aplauso a la crítica por la limitación impuesta a los centros de atención primaria. En los equipos de atención primaria los médicos que llevamos tiempo en el trabajo, ha sido ver enfermos, tocar enfermos, etc.

hacer nuestra labor y es verdad que hay unas circunstancias que limitan nuestra labor y por eso surgen los conflictos con la población. Es una situación distinta y hay que dar soluciones distintas.

Dicho esto, le cedo la palabra al Director Gral. de Salud Pública, D. José Carlos Vicente

Agradece la invitación a la videoconferencia, y empieza hablando de lo dura que está siendo la segunda ola, que obliga a un esfuerzo a la atención primaria y a los hospitales, con una intensidad muy grande en todas las instituciones sanitarias.

La parte asistencial ordinaria no se debe abandonar ya que se crearían problemas al resto de sanitarios del SMS, por la época invernal donde aparecen más patologías. Hay que descargar a los equipos de atención primaria.

La situación actual en Murcia, no es buena estamos conteniéndola. La primera ola tuvo su origen el 10 de marzo y era una persona ingresada en una Residencia, y esa primera etapa, finalizo hacia mayo cuando acaba la primera desescalada, en mi opinión se realizó con algo de precipitación, en España en general, entendiendo que se dominaba más la situación y recuperar aquellos sectores afectados, económicos, sociales, etc. para el empleo.

Se hizo una desescalada un poco precipitada, con llegada de vuelos, personas de otros países y no era lo más apropiado, se intentó facilitar la situación para el turismo con menos trabas y parece que se ha vuelto en contra la situación.

En concreto, en el caso de Murcia obedecía a personas que trabajan en la Región de Murcia de nacionalidad sudamericana, que regresaban al territorio nacional donde tienen su lugar de trabajo y a partir de ahí, como el país de origen por ejemplo Bolivia o Ecuador, tenían una severa pandemia contribuyó al aumento de casos,

La realidad de Murcia según el servicio epidemiológico es que existen diversos focos a causa de las condiciones de habitabilidad que no son las más adecuadas y condiciones laborales que no facilitan el cumplimiento

de las normas, esa realidad hemos intentado soslayarla sobre el terreno con la ayuda de los ayuntamientos y con la ayuda de todos los trabajadores sociales para poder conseguir que la información llegase adecuadamente y tuviera una conducta subsiguiente de cumplimiento de aislamientos, de cuarentena que si se viese dificultada tuviese el apoyo institucional de las consejerías que que todo se cumpliera.

Si observáis donde están las zonas más difíciles de Murcia, zonas calientes, es evidente que son las zonas que tienen un componente de masificación, con personas que trabajan y contribuyen al enriquecimiento de la Región. Hay que ser capaces de llegar y también de que puedan cumplir las normas lo mejor posible.

La primera fase del confinamiento la tasa de morbilidad eran personas de mediana edad, se cebó claramente la mortalidad en edades avanzadas. Estas edades avanzadas han cambiado las tornas, el mayor ha aprendido a protegerse y las cifras que se ofrecen estadísticamente en la Región de Murcia lo dicen claramente, que ha bajado el nivel de los mayores de 65 años, aunque también está afectando a jóvenes, se nota que han bajado de 4 a 5 puntos por grupo de edad a partir de cada una de las décadas, eso se ha trasladado a quien asume el porcentaje que se deja como afectado y esos porcentajes los han asumido los grupos de edad comprendidas entre los 45, 50 años de edad, hasta los 15.

Esa situación lo que refleja es un cambio de percepción social del riesgo. En Murcia, esa situación es muy evidente. Compartimos esa situación con el resto de la Nación, y se junta con el turismo y las concentraciones no favorecen nada. Las concentraciones en la Región se decidieron en un máximo de seis, aunque a veces no se cumplan.

Esto se incluye dentro de la socio epidemiología, que demuestra el comportamiento de cada persona. En este momento tenemos unas cifras turismo, trabajo, grandes ciudades pero en algunos casos cierto nivel de hacinamiento (poblaciones inmigrantes, que se

alojan en una misma casa, varias familias) también hay dificultades de trasladar los mensajes, no son totalmente entendidos y la población autóctona, tampoco se ha comportado con demasiadas actitudes.

No toda la población tiene su responsabilidad, también la administración tiene la suya, y se ha acertado o no de dotar de recursos a Atención primaria, Salud Pública, Hospitales, etc.

Salud mental también va a ser sometida a mucha presión porque la pandemia está afectando bastante a todos. Pérdida de empleo, inversiones, personas que no saben cuál va a ser su vida a partir de ahora, secuelas, etc.

Hemos aprendido todos, con medidas difíciles y se ha afectado a situaciones y sectores.

Salud pública, recibe peticiones de todos los sectores sociales, y se afrontan las costumbres locales etc. esto que parece fácil, no lo es por el volumen inmenso de peticiones y soluciones a tomar muy duras para todos.

El Dr. Abenza como representante de la Sociedad Murciana de Medicina de Familia va a dar una visión amplia y cómo funcionan los Médicos de Atención Primaria y los Centros de Salud.

Como se ha enfrentado la atención primaria a esta crisis y como hemos llegado a la segunda

Por un lado nos hemos enfrentado a una nueva accesibilidad nueva forma de atender al paciente telemáticamente en los Centros de Salud que lo estaban pilotando desde hace tiempo en diversas consultas, radiológica, dermatología, pero ahora ha llegado para quedarse y que es útil para motivos de consulta y a grupos de consulta amplios. Nos encontramos que la población más añosa, de más edad, que es la que más patologías complejas tienen no tienen las mismas facilidades y hay que buscar la mayor flexibilidad presencial y la consulta a domicilio.

Ha habido peticiones de mayor autogestión de los centros de atención primaria para que la maquinaria funcione, redistribuyendo tareas en los equipos. Se ha permitido que cada centro tenga sus propias tareas y agendas se

adapte a las necesidades de covid-19 y a otras para seguir prestando asistencia al conjunto de la población.

Anteriormente había una compartimentalización de trabajos de enfermería y medicina y ahora nos hemos vuelto multitarea con la digitalización de la Atención Primaria asumiendo tareas que antes no se tenían y a adaptarlas al trabajo diario, como son la atención telefónica y telemática.

También hemos tenido que solicitar pruebas que antes no hacíamos, como son las PCR, test rápidos, y otras muchas pruebas; contrastar y hablar con la familia para ver si había más contagios, etc.

Incorporamos al día a día, la prescripción e indicación de aislamiento en casos sospechosos, en casos confirmados y las cuarentenas y los contactos, y por supuesto la gestión de la IP que es burocracia muy muy importante que nos ha mermado mucho tiempo a otras patologías ya que la gestión de la Covid-19 ha sido bastante penosa. En otras autonomías se desmanteló la Atención Primaria y supuso que ese gran volumen de pacientes sospechosos o confirmados recayeran sobre urgencias u hospitales, colapsando todos los eslabones del sistema. Aquí ha costado mantener la Atención Primaria, ha costado un gran sacrificio incorporando mas profesionales para atender más pacientes, familiares, etc. tanto a nivel centro de salud, como domiciliario, y atenderlos durante todo el proceso de su enfermedad con el tratamiento necesario, todo esto ha facilitado prestar atención al conjunto de la población por todos los problemas de salud y por todos los motivos de consulta la principal misión de la Atención Primaria.

Otro punto importante durante la pandemia, ha sido la formación e información continuada, a través de webinar, a pacientes, residentes, etc., todos los días, gracias al Sistema Murciano de Salud que ha hecho una labor admirable de formación continuada con los profesionales. Ha habido muchas horas de formación continuada y de información.

La Atención Primaria da confianza a los

pacientes y por eso se estableció un sistema de información para todos que ayudara a las familias, a través de enfermería, médico de Familia, Consejos médicos, ruedas de prensa, etc. Todo el personal de la Consejería, ha estado siempre disponible para cualquier consulta e información a nivel escolar, de barrios, etc.

Todo este trabajo que hemos tenido que asumir en estas circunstancias, nos ha hecho convertirnos en camaleones, teniendo que sortear todos los días muchas dificultades a través de consultas por teléfono, on line, presenciales y charlas informativas en colegios, o con personas mayores, también pidiendo PCR en casos sospechosos, o saber si se cumplían las cuarentenas, comprobar que se seguían los protocolos.

Dra. María Dolores Medina

La Doctora trabaja en Totana, que tiene dos centros de salud y cuyos pacientes son peones de agricultura con unas condiciones laborales muy precarias que lleva a tener que compartir piso. Hay varias familias en un piso lo que da lugar al hacinamiento y a contagiar y hacer cuarentena.

En estos centros de salud, faltan médicos por lo que el resto de los médicos tiene que hacerse cargo de las plazas que faltan.

La desescalada fue rápida, a través de una fiesta en una discoteca con muchas personas contagiadas. La persona contagiada a veces no lo dice para no perder el trabajo y el resto de convivientes tampoco dicen nada. Cuesta mucho poder hacer el seguimiento. Necesitan trabajar para poder dar de comer a los hijos.

Se ha tenido ayuda de mucha gente, asistentes sociales, enfermeros, médicos, auxiliares, etc. para poder llevar a cabo los rastreos, PCR, llamadas, consultas presenciales, etc.

La Atención Primaria se ha sobrecargado con tareas que se han multiplicado y que se ha tenido que realizar con el mismo personal que cuando no había Covid, sin ampliar personal de domingo a lunes.

SESIÓN CONJUNTA CON LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SAN ANTONIO DE MURCIA

'CÁNCER COLORRECTAL y ADENOCARCINOMA SERRADO; DE LA HISTOLOGÍA A LAS DIANAS TERAPÉUTICAS'

22 de octubre de 2020

Ponentes

D. JOSÉ GARCÍA SOLANO

Doctor en Medicina. UMU

Profesor. Histología y Anatomía Patológica. UCAM

Jefe Sección. Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Universitario Santa Lucía

D. PABLO CONESA ZAMORA

Doctor en Farmacia. UMU

Profesor. Histología, Anatomía Patológica y Análisis Biológicos. UCAM

Facultativo Especialista. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Santa Lucía

DÑA. BEGOÑA ALBUQUERQUE GONZÁLEZ

Licenciada. Bioquímica

Estudiante predoctoral. UCAM

D. FERNANDO LÓPEZ CALDERÓN

Licenciado en Biotecnología

Estudiante predoctoral. UCAM

Cáncer colorrectal y adenocarcinoma serrado; de la histología a las dianas terapéuticas



WEBINAR
Cáncer colorrectal y adenocarcinoma serrado;
de la histología a las dianas terapéuticas.

Jueves 22 de Octubre
17:30 Horas.

INSCRIPCIÓN GRATUITA
Plazas limitadas

UCAM
OTRI

Organizado por la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia y el Laboratorio de Investigación de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

The banner features a dark blue background with a glowing DNA double helix and a red, multi-lobed cancer cell on the right. The text is in white and yellow, providing details about the webinar's date, time, and registration information. Logos for UCAM and OTRI are visible at the bottom left, and a small text block at the bottom center identifies the organizing institutions.

Ponencias

- La histología como reflejo de la agresividad tumoral. El frente invasor.*
Dr. José García Solano.
- Las técnicas de análisis masivo como herramientas para identificar nuevas dianas terapéuticas. La fascina.*
Dr. Pablo Conesa Zamora.
- Caracterización in vitro e in vivo del efecto antitumoral de compuestos anti-fascina.*
Dña. Begoña Alburquerque González.
- Refinando la actividad antitumoral en el reposicionamiento de fármacos.*
D. Fernando López Calderón.

MESA REDONDA
'MELATONINA'

29 de octubre de 2020

Presenta y modera

DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

DÑA. GERMAINE ESCAMES

Catedrático de Fisiología. Universidad de Granada

D. DARÍO ACUÑA CASTROVIEJO

Catedrático de Fisiología. Universidad de Granada

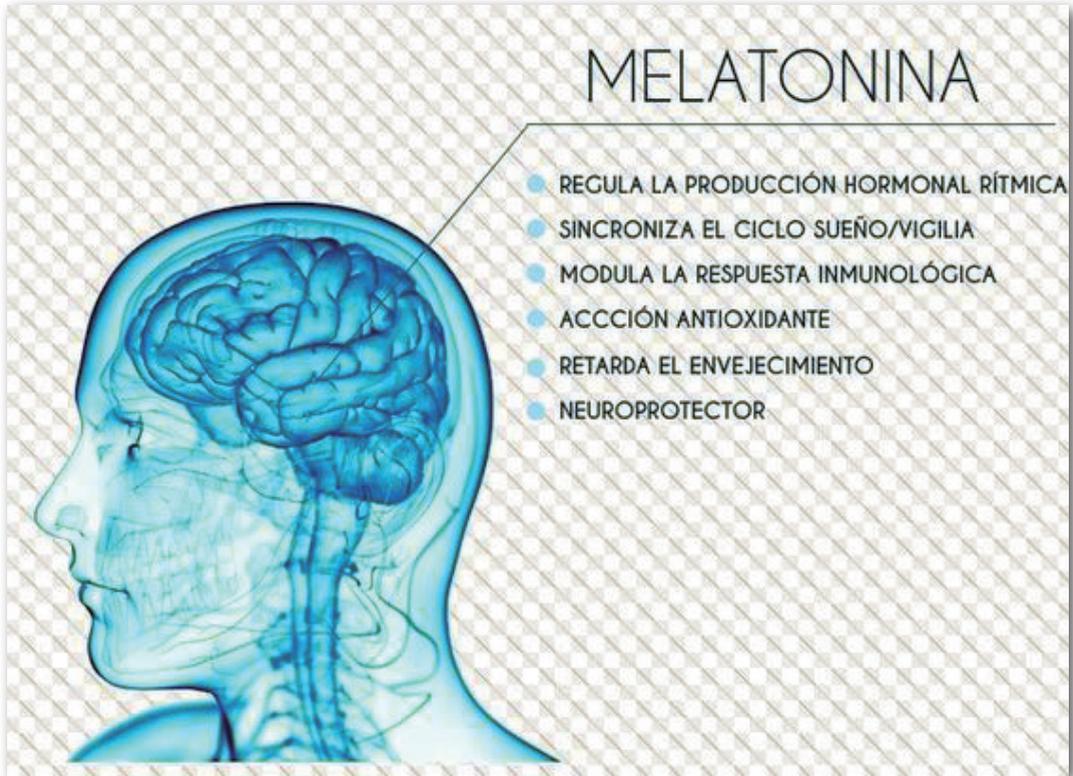
D. JESÚS A. FERNÁNDEZ-TRESQUERRES

Catedrático de Fisiología. Universidad Complutense de Madrid

Director Científico. Serono Pharma

Académico de Número. Real Academia Nacional de Medicina

Melatonina



Ponencias

- ❑ *Melatonina y piel.*
Prof. Dra. Dña. Germaine Escames.
- ❑ *Melatonina y cronobiología.*
Prof. Dr. D. Darío Acuña
- ❑ *Efectos de la Melatonina en isquemia
reperusión hepática e Ictus experimental
en ratas.*
Prof. Dr. D. Jesús A.
Fernández-Tresguerres.

Melatonina y cronobiología

Resumen

✿ Darío Acuña Castroviejo ✿

Catedrático de Fisiología. Universidad de Granada

La melatonina es una hormona cuyo descubrimiento se realiza en 1958-89, cuando AB Lerner, un dermatólogo americano, aísla primero e identifica después su estructura química. Se trata de una indolamina, N-acetil-5-metoxitriptamina, derivada del triptófano a través de la serotonina, mediante dos reacciones subsecuentes que llevan a su acetilación y metilación posterior. Se caracteriza como un producto de la glándula pineal, una estructura central del cerebro y fuera de la barrera hematoencefálica, lo que la hace accesible a cualquier molécula que viaje por la sangre.

El control de la síntesis pineal de melatonina viene realizado por el reloj biológico, un conjunto de unas 20.000 neuronas localizadas en los núcleos supraquiasmáticos (NSQ) del hipotálamo y que expresan una serie de genes y proteínas reloj. El reloj biológico está regulado, a su vez, por el fotoperiodo; durante el día, la luz activa un grupo de neuronas ganglionares e la retina diferentes a las relacionadas con la visión, que son intrínsecamente fotosensibles, es decir, se activan directamente por la luz. A través del nervio óptico, estas neuronas envían los potenciales de acción hasta las neuronas del reloj biológico, liberando glutamato para estimular la expresión de los genes reloj, modulados a su vez por otros neurotransmisores como el GABA. Por el día, recibiendo la luz blanca con el componente azul de 460-480 nm, el reloj biológico impide la salida de señales hacia la pineal. A partir del atardecer, cuando la luz natural empieza a ser anaranjada, desaparece ese componen azul y se activa la síntesis de melatonina que, cuando se eleva por encima

de un valor umbral, que normalmente se establece en 5 pg/mL, se dice que es el momento del DLMO (Dim Light Melatonin Onset), que marca el punto de partida de lo que será el pico nocturno de melatonina o acrofase varias horas después. El DLMO es una referencia para analizar las alteraciones de fase que ocurren durante la cronodisrupción.

La melatonina, conforme se produce en la pineal se segrega a la sangre, ya que no se acumula en la glándula, por lo que conociendo el DLMO podemos calcular, en condiciones normales, la acrofase del ritmo circadiano de melatonina que aparecerá varias horas más tarde. En efecto, debido al cambio luz-oscuridad, este fotoperiodo se repite cada 24 horas, marcando lo que es la generación de los ritmos circadianos, como el de melatonina.

El mecanismo molecular del reloj biológico se ha identificado gracias a los trabajos pioneros de JC Hall, M Rosbash y MW Young, premios Nobel de Fisiología o Medicina en 2017. Dos proteínas reloj, BMAL1 y CLOCK, formadas a partir de sus respectivos genes, forman dímeros que se van acumulando durante el día; se unen a secuencias específicas del ADN para inducir la transcripción de otros dos genes reloj, Per y Cry, lo que da lugar a la posterior traducción de sus mensajeros en el citosol a las correspondientes proteínas PER y CRY. Estas a su vez forman homo y heterodímeros que van entrando al núcleo durante el día, acumulándose allí para, al anochecer, alcanzar una concentración crítica que permite su unión a los dímeros BMAL1/CLOCK, inhibiendo durante la noche su actividad transcripcional. De esta manera, disminuye la producción de PER y CRY a lo largo de la

noche, reduciendo su inhibición de BMAL1/CLOCK, por lo que al día siguiente vuelve de nuevo a iniciarse el ciclo. Otros factores de transcripción regulan este ciclo: son RORA y Rev-Erba; el primero induce la expresión de Bmal1 y el segundo la frena. RORA es el receptor nuclear de melatonina a través del cual ejerce muchos de sus efectos genómicos.

Si bien con este mecanismo estaba bastante claro el proceso de regulación y génesis de los ritmos circadianos, la cosa se complica cuando se descubre que prácticamente todas las células del organismo tienen exactamente el mismo reloj molecular, con los mismos genes y proteínas y reguladores. Son los llamados relojes periféricos, lo que nos hace decir que estamos constituidos por 30 billones de relojes biológicos funcionando al unísono. Para que esto ocurra, todos los relojes deben marcar la misma hora que el reloj central y, para ello, la melatonina producida por la noche es la señal o mensajero de la oscuridad, que se encarga de esta misión. La melatonina es, por tanto, el sincronizador endógeno que mantiene la homeostasis del organismo. Por otro lado, el reloj biológico pone en marcha también una serie de genes en los distintos órganos y tejidos llamados genes controlados por los genes reloj, que participan en los principales procesos biológicos incluyendo la biogénesis mitocondrial, el metabolismo intermedio, la tasa y flujo metabólicos, ciclo celular, reparación del ADN, metabolismo y detoxificación, angiogénesis, etc. Es decir, prácticamente todas las funciones del organismo están controladas por el reloj central.

El sistema de control circadiano hace que diferentes sujetos estén sometidos a distintos hábitos cronobióticos. Es lo que llamamos cronotipos, o la preferencia que cada individuo tiene para establecer su horario de sueño preferente. Está codificado genéticamente en el reloj central, y hace que la población la podamos clasificar en tres grupos principales: cronotipo intermedio, aquellos que se acuestan entre las 10-12 de la noche y se levantan entre las 6 y 8 am; cronotipo matutino, que

se acuestan antes, entre 7-9 pm y se levantan entre las 3-5 am, y el cronotipo vespertino, que se acuestan entre las 2-4 am y se levantan entre las 10-12 de la mañana. Si la actividad diaria se ajusta a estos cronotipos, la sincronización es perfecta. Sin embargo, y sobre todo en el cronotipo vespertino, los horarios de estudio/trabajo no coinciden con las horas de levantarse; se establece así un proceso de cronodisrupción, ya que tienen que levantarse antes, reduciendo así su sueño, que en cualquier caso debe ser de 7-9 horas, lo que da lugar a diversos trastornos incluyendo cansancio, déficits cognitivos, metabólicos, etc. El caso de aquella persona que duerme mal, se despierta por la noche, se levanta, va al frigorífico para coger algo de comer y enciende la televisión, es otro ejemplo de cronodisrupción, que conlleva aumento de peso, síndrome metabólico, diabetes tipo 2 y, en un futuro a medio plazo, la aparición de Alzheimer; es la llamada diabetes tipo 3 que se planeta puede ser una epidemia muy importante de aquí a 20 años.

Otros dos factores importantes que regulan el reloj biológico central, además del fotoperiodo, es el horario de alimentación y de ejercicio físico. El primero, porque el aumento de glucosa postprandial va a permitir unos procesos de glicación de las proteínas reloj, que le indican el momento de poner en marcha aquellos genes dependientes del reloj y que participan en los procesos metabólicos, entre otros. Por eso, es importante no comer después de las 3 de la tarde ni cenar no más tarde de 3-4 horas antes de acostarse, para que el organismo haya podido procesar adecuadamente los nutrientes y no almacenarlos directamente como grasa. Por otro lado, el reloj central está preparado para iniciar por la mañana los mecanismos que llevan a poder realizar las tareas diarias, tanto físicas, metiendo glucosa en el músculo, como cognitivas. Por eso, el reloj está preparado para recibir señales de actividad física por la mañana. Si hacemos ejercicio por la tarde-noche, el reloj, que está preparando al organismo para descansar,

al recibir esas señales se activa como si fuera por la mañana, lo que dificultan, entre otras cosas, el inicio del sueño de estas personas se altera profundamente.

El reloj biológico se puede alterar por diversas causas. La principal, la alteración de las señales que constituyen el fotoperiodo. Si el reloj empieza a reducir su activación del organismo al atardecer, cuando la luz natural pasa a un tono que elimina el componente azul, iniciando el DLMO que a su vez nos va preparando para unas 3-4 horas después acostarnos, podemos fácilmente pensar qué ocurre si estamos con luz blanca hasta latas horas de la noche. Es lo que ocurre como consecuencia de la revolución industrial: luces en casa, en la calle, en los lugares de ocio hasta altas horas de la madrugada, que bloquean el reloj, impiden la aparición del DLMO, y provocan un retaso del inicio del sueño. Pero al mismo tiempo, nos tenemos que levantar a la misma hora para ir al trabajo, por lo que se considera que tenemos la mayor parte de la población una deuda de sueño de unas 2 horas como mínimo. La reducción de la exposición a la luz blanca, usando bombillas de luz cálida en casa (y por supuesto en las luminarias de la calle y lugares de ocio), que eliminan el componente azul causante del bloqueo de la producción de melatonina, mantendría el DLMO y reduciría el proceso de cronodisrupción y alteración del sueño. La segunda causa importante de alteración del reloj es debida a los campos electromagnéticos, tanto de alta como de baja o muy baja frecuencia, ya que causan alteraciones en algunas proteínas reloj, principalmente CRY. Los teléfonos móviles, microondas, tecnologías 4G y 5G, etc, son dañinas para el organismo, habiendo cada vez mas publicaciones científicas al respecto. La reducción de la exposición es fundamental para prevenir los procesos que alteran el reloj y disocian los ritmos circadianos del organismo. En tercer lugar, una gran cantidad de medicamentos de uso común y frecuente, están detrás de los procesos de cronodisrupción, trastornos del ciclo sueño/

vigilia y trastornos cognitivos y metabólicos. Entre otros, los alfa y beta bloqueantes adrenérgicos, que frenan la producción endógena de melatonina; barbitúricos, hipnóticos, sedantes, antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos, antagonistas del calcio, antipsicóticos, antidepressivos, etc. Todos ellos alteran la expresión de genes y proteínas reloj y/o la producción de melatonina, dando lugar a patologías diversas relacionadas con trastornos del ritmo. Por último, el propio envejecimiento, que reduce la producción de melatonina con la edad, a partir ya de los 35 años. La melatonina ejerce un efecto de retroalimentación sobre las neuronas del reloj biológico, para controlar su período de 24 horas exacto. Su déficit ocasiona un proceso de cronodisrupción y alteración de los ritmos circadianos, que se acelera con la edad.

¿Cómo podemos reparar un reloj roto? Afortunadamente disponemos de la mejor herramienta posible para ello, la propia melatonina. La melatonina actúa sobre las neuronas del reloj biológico, como hemos dicho, de manera que aquellas disponen de dos ventanas horarias al día en las que la melatonina puede modificar su función rítmica, adelantando o atrasando el reloj para ajustarlo al horario adecuado. Dichas ventanas horarias se conocen mediante la construcción de lo que se llama curva de respuesta de fase a la melatonina, es decir, administrando melatonina a diferentes horas del día o la noche, en qué momentos la melatonina tiene un efecto sobre el reloj. Para saber a qué hora hay que administrar melatonina y cuál es la dosis correcta, tenemos que medir lógicamente el ritmo circadiano de esta hormona, que lo hacemos fácilmente en saliva, para identificar el problema, si se está produciendo poca melatonina, y si la acrofase está desviada de su hora normal.

En resumen, el reloj biológico central gobierna el organismo en su totalidad, ayudado por los relojes periféricos, en una armonía total gracias a la intermediación de la melatonina, el mensajero del reloj que mantiene sin-

cronizados todos los relojes y, de esta forma, asegura la homeostasis o estado fisiológico de salud.

Efectos de la Melatonina en isquemia reperfusión hepática e ictus experimental en ratas

✿ **Jesús A. Fernández-Tresguerres** ✿

Catedrático de Fisiología. Universidad Complutense de Madrid

Director Científico. Serono Pharma

Académico de Número. Real Academia Nacional de Medicina

El proceso de isquemia reperfusión (I/R) hepática causa tanto alteraciones estructurales como funcionales en los hepatocitos, siendo el efecto tanto mayor cuanto mayor sea el animal. Nosotros comparamos la respuesta del hígado a 35 minutos de isquemia caliente obtenida por ligadura del pedículo vascular hepático en ratas Wistar de 2 meses y de 14 meses -A las 36 horas de haber realizado la isquemia reperfusión las ratas fueron sacrificadas. Los animales con operación simulada se sometieron a un protocolo quirúrgico similar con apertura de la zona abdominal pero sin realizar oclusión vascular hepática. Los animales fueron sometidos a tratamiento previo con melatonina a la dosis de 10 mg/Kg 24 horas antes de la operación por vía intraperitoneal o por vía oral en el momento operatorio y 24 horas después. Un tercer grupo no recibió melatonina y constituyó el grupo control. En el momento del sacrificio se obtuvieron muestras de sangre y se extrajeron los hígados. Los niveles de ALT y de AST fueron determinados en el plasma. En el tejido hepático se determinaron las expresiones de los genes de TNF- α , IL-1 β , IL-10, MCP-1, IFN- γ , iNOS, eNOS, Bad, Bax, Bcl2, AIF, PCNA, y NFKB1 mediante RT-PCR. Tras el proceso de I/R se detectó un incremento significativo de la expresión de los genes proinflamatorios y proapoptóticos en el hígado. Las ratas mayores respondieron con un aumento de las lesiones hepáticas al compararlas con las más

jóvenes. Con niveles de transaminasas séricas ALT and AST significativamente superiores a los de los animales jóvenes. Las ratas más viejas también mostraron mayores aumentos en la expresión de citoquinas proinflamatorias (IL-1 β , MCP-1, and IFN- γ) además de un descenso en la expresión del mRNA de IL-10 al compararlas con las más jóvenes. Los genes proapoptóticos como (Bax, Bad, and AIF) estaban elevados significativamente tras I/R, sin diferencias entre ratas jóvenes y viejas. Sin embargo la expresión del gen de Bcl2 no mostró cambios evidentes. Los tratamientos con melatonina fueron capaces de reducir significativamente la expresión de las citoquinas proinflamatorias y de los genes pro-apoptóticos mejorando asimismo la función hepática, como puede verse por la normalización de los niveles plasmáticos de AST y ALT y por la reducción de las áreas de microesteatosis.

El daño cerebral es problema grave, causando de importantes reducciones en la calidad de vida de los pacientes y tiene una considerable repercusión socio-económica. Se sabe además que las lesiones cerebrales tiene una distinta repercusión en personas jóvenes y viejas.

El incremento en los procesos oxidativos y la inflamación asociada, pueden ser responsables de la patogénesis de las lesiones cerebrales isquémicas al aumentar los niveles de los radicales libres. Por esto, era muy probable que la administración de melatonina tuviese efectos protectores y limitase la zona cerebral

lesionada gracias a su capacidad de difusión en todos los compartimentos intracelulares, entre los que destaca la mitocondria, donde se genera la mayor cantidad de radicales libres. Aquí, la melatonina neutraliza directamente diversas especies reactivas de oxígeno y nitrógeno.

La lesión generada por la introducción de un cateter de pvc en la arteria cerebral media a través de la carótida que es ligada finalmente en ratas de diversas edades, determina un ictus experimental con una alteración motora muy manifiesta, con el animal girando hacia la derecha, sin poder avanzar tras la lesión. Además, cuando se extrae el cerebro a las 24h de la lesión o a los 7 días de la misma pueden detectarse alteraciones en los parámetros de estrés oxidativo de inflamación y de apoptosis, tanto si el estudio se realiza en ratas jóvenes (2 meses), como en maduras (6-8 meses) y en viejas (14 meses). Por ejemplo la expresión de IL1, TNF alfa en hipocampo y en corteza a los 7 días post-cirugía fueron significativamente mayores en la parte dañada, que los niveles en el hipocampo contralateral ($p < 0,01$). Las ratas adultas presentaron ya niveles más altos de IL1 en la mitad sana y de nuevo se observó un incremento significativo post-cirugía. Las ratas viejas presentaban niveles todavía más elevados basalmente y un mayor incremento a los 7 días tras cirugía. El tratamiento con melatonina en las ratas viejas disminuye de forma significativa la expresión tanto de IL1 como de TNF alfa.

Cuando se determinó la expresión de mediadores de apoptosis, se observó una disminución de los niveles la proteína antiapoptótica Bcl2 tras la isquemia. Este efecto se acompaña de un incremento de la expresión de BAX (proapoptótica) especialmente en hipocampo ipsilateral pero también en corteza. Estos incrementos fueron mayores en las ratas viejas y también sufrieron una disminución muy significativa con la administración de melatonina.

En nuestro grupo hemos observado también una disminución de SIRT1 secundaria

a la edad en otros modelos experimentales y que este efecto es revertido por melatonina. La disminución adicional de SIRT en respuesta al daño celular en ratas viejas (con SIRT previamente disminuido) podría conducir a una alteración de la capacidad de respuesta al estrés de isquemia amplificando el daño. Hemos comprobado que la melatonina aumenta Sirt 1 bloqueando así una parte del posible daño.

En general de todos los datos previamente mencionados podemos deducir que la isquemia de la arteria cerebral media determina una lesión tanto en corteza como en hipocampo, que es mucho mas intensa en este último y también mucho más acusada en el hemisfero ipsilateral, aunque puede verse también una cierta lesión contralateral, motivada por la afectación global de la circulación cerebral gracias al efecto del polígono de Willis. Estas lesiones son mayores en los animales mas viejos y el tratamiento con melatonina es capaz de atenuarlas significativamente. Cuando la administración de la melatonina ocurre antes de la lesión isquémica su efecto (preventivo) es mayor que cuando se administra después de inducida la isquemia (terapéutico) pero este último sigue siendo también efectivo

Conclusión: El tratamiento con melatonina, tanto por vía oral como intraperitoneal es capaz de reducir de forma significativa las lesiones inducidas por isquemia reperfusion tanto en hígado como por isquemia solamente en cerebro. En estas últimas la administración preventiva es de mayor efectividad que la terapéutica pero esta también es efectiva.

SESIÓN CONJUNTA CON LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SAN ANTONIO DE MURCIA

**'MÉTODOS COMPUTACIONALES
PARA EL DESCUBRIMIENTO DE FÁRMACOS'**
GRUPO DE INVESTIGACIÓN BIO-HPC

5 DE NOVIEMBRE DE 2020

Presentación

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

ILMA. SRA. DÑA. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Ponentes

DR. D. HORACIO PÉREZ SÁNCHEZ
Principal Investigador. Structural Bioinformatics and High Performance Computing
Grado en Ingeniería Informática. UCAM

DR. D. ALFONSO PÉREZ GARRIDO
Investigador. Structural Bioinformatics and High Performance Computing
Grado en Nutrición Humana y Dietética. UCAM

DR. D. ANTONIO JESÚS BANEÑAS LUNA
Investigador. Structural Bioinformatics and High Performance Computing
Doctor en Informática. UCAM

Métodos computacionales para el descubrimiento de fármacos



Integrantes del grupo 'Structural Bioinformatics and High Performance Computing (BIO-HPC)'

Se presentan los resultados de investigación del grupo 'Structural Bioinformatics and High Performance Computing (BIO-HPC)' de la Universidad Católica de Murcia (UCAM) en los últimos 5 años. El grupo BIO-HPC desarrolla métodos computacionales para el descubrimiento de fármacos y los aplica a muy diversos contextos de gran relevancia farmacológica (cáncer, COVID-19, Zika, etc.), al mismo tiempo que libera sus desarrollos a través de herramientas web para que otros investigadores los puedan explotar de manera libre.

Ponencias

- ❑ *¿Es posible descubrir nuevos fármacos sin pisar el laboratorio?.*
Dr. D. Horacio Pérez Sánchez.
- ❑ *Relaciones cuantitativas estructura-actividad.*
D. D. Alfonso Pérez Garrido.
- ❑ *Aplicación de la inteligencia artificial a la medicina personalizada, proyecto H 2020 REVERT.*
Dr. D. Antonio Jesús Banegas Luna.

MESA REDONDA

'DÉCADA DEL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE (2021-2030)'

5 DE NOVIEMBRE DE 2020

Presenta y modera

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

DR. D. JUAN MANUEL RIBERA CASADO

Catedrático Emérito de Geriátría. Universidad Complutense
Académico de Número. Real Academia Nacional de Medicina

DRA. DÑA. INÉS GIL BROCEÑO

Jefa de Servicio de Geriátría. Complejo Hospitalario. Cartagena
Presidenta. Sociedad Murciana de Geriátría y Gerontología

Década del Envejecimiento Saludable (2021-2030)



Ponencias

- *Envejecimiento saludable: un reto con muchas puertas.*
Dr. D. Juan Manuel Ribera Casado.

- *El Envejecimiento saludable en tiempos de la COVID-19.*
Dra. Dña. Inés Gil Broceño

Envejecimiento saludable: un reto con muchas puertas

✿ José Manuel Ribera Casado ✿

Catedrático Emérito de Geriatria. Universidad Complutense
Académico de Número. Real Academia Nacional de Medicina

La conferencia se iniciaba con un repaso histórico del concepto “envejecimiento saludable”, a partir de los antecedentes más señalados. Entre estos antecedentes las aportaciones de la II Asamblea Mundial del Envejecimiento (Madrid-2002) sobre “envejecimiento activo”, la doctrina emanada de Naciones Unidas (NU) en 2012 durante el año titulado como el de “Una sociedad para todas las edades” y la definición de “envejecimiento saludable” oficializada igualmente por NU en 2015 a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se definiría el envejecimiento saludable como: el “proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permita el bienestar en la edades avanzadas”.

Las razones para promover un programa de este tipo son múltiples. Entre las más importantes: los cambios demográficos, la desigualdad entre géneros, el potencial del colectivo de más edad, las posibilidades “reales” que ofrece una intervención eficaz, la universalidad del problema y la idea de que es el momento para cambiar nuestra forma de pensar sentir y actuar.

Como reto la 69 Asamblea Mundial de la Salud propuso en 2017 llevar a cabo una “acción multisectorial para un envejecimiento saludable basado en el ciclo de la vida” Habló de “Proyecto de estrategia y Plan de Acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud”. Para llevarlo a cabo marcaba cinco estrategias todas ellas incluidas en el programa de UN

conocido como “desarrollo sostenible”. Estas cinco estrategias serían las siguientes:

1. El compromiso de cada país para adoptar medidas sobre el envejecimiento saludable
2. Crear entornos adaptados a las personas mayores
3. Armonizar los sistemas de salud con las necesidades de las personas mayores
4. Fomentar sistemas sostenibles y equitativos para ofrecer atención a largo plazo (domiciliaria, comunitaria e institucional)
5. Mejorar los sistemas de medición, seguimiento e investigación sobre envejecimiento saludable

A partir de ahí la exposición se centró en desarrollar las posibilidades que ofrecen las diferentes puertas que pueden permitir acceder con éxito a los objetivos marcados en esta estrategia y los problemas que se hace necesario superar para ello. A modo de resumen y como reto definitivo se recordaba la necesidad de “asumir que envejecer de forma activa y saludable implica un cambio de mentalidad y de actitudes por parte del individuo y de la sociedad”. Junto a ello que “la lucha por lograrlo supone entrar en un campo minado y lleno de toda suerte de dificultades

El envejecimiento saludable en tiempos de la COVID-19

✿ Inés Gil Broceño ✿

Jefa de Psiquiatría. Complejo Hospitalario de Cartagena
Presidenta. Sociedad Murciana de Geriátría y Gerontología

La OMS lo considera como un elemento esencial para poder garantizar el logro de los objetivos de los contenidos de desarrollo sostenible que marcan las Naciones Unidas para el año 2030 y la capacidad funcional para mantener el bienestar. Dentro de la definición de envejecimiento saludable para satisfacer nuestras necesidades básicas y relacionarnos con nuestro entorno necesitamos disponer de una función. Esa función lógicamente va a estar muy influenciada por muchos factores, factores que tienen que ver con nuestro de salud, nuestros hábitos que vamos adquiriendo a lo largo de la vida, por nuestra herencia y el entorno.

Estábamos preparando la década del envejecimiento saludable y aparece la pandemia, la pandemia lo que ha supuesto fundamentalmente es un cambio en nuestro comportamiento social, hábitos y la forma de ver la vida a todo el mundo.

En las personas que han sido afectadas por esta enfermedad ha supuesto primero consecuencias múltiples a nivel de muchísimos aparatos del sistema, lejos de lo que se pensaba en un principio que la afectación era fundamentalmente respiratoria nos hemos dado cuenta, con el paso del tiempo que la afectación es también a nivel del sistema cardiovascular, ya que las personas que lo han padecido la enfermedad, en una sala de hospital o de cuidados intensivos, las consecuencias derivadas de esta situación es pasarlo sólo en una habitación de 70m².

¿Pero quién se ha llevado la peor parte? Como casi siempre las personas mayores.

Actualmente se ha demostrado que los principales determinantes de la aparición de complicaciones de que la enfermedad evolucione peor y de que la tasa de mortalidad sea más alta es la edad, la comorbilidad y el deterioro funcional, ya que en las personas mayores de 80 años la tasa de mortalidad es cinco veces superior a la media cuando se sufre esta enfermedad. ¿Qué hacemos ante una enfermedad de la que no tenemos tratamiento curativo ni tenemos vacunas? Pues estar confinados, que ha tenido una finalidad, que es cuidar nuestra salud, evitar que nos contagiemos y que nos pongamos enfermos, pero indudablemente conlleva consecuencias, ya que ha debilitado la red de cuidados de apoyo a las personas mayores, ha impedido los hábitos saludables y lo que estamos viendo es que no a largo plazo, como pensábamos que iba a ocurrir, sino que a corto y medio plazo ha afectado a la salud de las personas mayores tanto a la capacidad funcional como mental, justo lo contrario de lo que se pretendía promover en la década del envejecimiento saludable.

Las consecuencias del confinamiento, ya no hablamos de las personas enfermas sino de las personas que han estado aisladas durante meses y en este terreno entran fundamentalmente las personas mayores, sobre todo, por la falta de actividad con el consiguiente inmovilismo, lo que ha llevado a aumentar el consumo de tóxicos y situaciones como alteraciones del sueño, depresión y ansiedad y algo muy importante y es que el confinamiento y distanciamiento físico ha llevado el aislamiento social hasta tal punto que

se han cambiado las relaciones con los familiares y además en casos extremos situaciones que en otro momento hubiéramos etiquetado de abandono pues ahora incluso, parece que están bien vistas por mantener la distancia social, el no acudir a atender a la persona mayor dado el problema actual.

No hay que olvidar también que desde el mes de marzo se cerraron centros sanitarios, de estancias diurnas, lo que suponía un respiro para la familia cuidadora y también un fenómeno muy importante y es que como verán en la diapositiva de abajo, se cerraron los centros de salud, las consultas ambulatorias y eso implicaba una falta de seguimiento de patologías crónicas, y muchas veces por una falta de demanda del paciente, ya que la manifestación de la enfermedad en las personas mayores puede ser asintomática incluido en forma de síntomas geriátricos con pérdida de movilidad, cuadros de desorientación, cuadros confusionales, caídas y eso para personas poco habituadas a este tipo de síntomas podía pasar desapercibido.

Hay una cosa muy importante también y es que los médicos de primaria y de atención hospitalaria, han atendido consultas a través del teléfono y muchas veces no con el paciente, sino un familiar que no tenía una relación directa, sino que tenía información a través de la cuidadora y ha supuesto un problema importante.

Si tuviéramos que resumir lo que ha significado la pandemia por covid-19, lo que ha hecho es poner encima de la mesa en un espacio muy corto de tiempo todo lo que estaba latente, carencias, deficiencias que tenían las comunidades, los países, las regiones para adaptarse al envejecimiento poblacional y de repente han salido a la luz, prueba de ello es el aislamiento social que es fundamental y ver si se puede modificar el modelo de relaciones personales, y ha puesto encima de la mesa que los servicios de carácter preventivos y de apoyo en el domicilio se han quedado cortos en todas las comunidades, ha puesto en evidencia que el modelo de asistencia sanitaria

que tenemos actualmente no da cobertura a todas las necesidades de personas de edad avanzada.

Los geriatras no nos cansamos de decir que la atención sanitaria que disponemos ahora mismo es buena para las enfermedades agudas y es deficitaria sobre todo a la dependencia, porque este modelo que tenemos ahora, bebe de las aguas del que se creó en los años 50 o 60, con un tipo de paciente muy concreto que no es el paciente de ahora, y ha puesto en evidencia que los sistemas de apoyo a las personas cuidadoras también son deficitario incluso e inexistentes, y ha puesto en evidencia la inadecuada coordinación sociosanitaria; ha sido muy patente en el caso de las residencias, por lo que quizás nos tenemos que plantear si la vulnerabilidad de las personas mayores ante la covid es por vejez y una inadecuada atención sanitaria que se podría mejorar, por una inadecuada protección social probablemente la mezcla de muchos factores y por último solo señalar que ha dejado en evidencia que el ageismo sigue formando parte estructural de nuestra sociedad.

Todos hemos sido testigos a lo largo de este tiempo de los comentarios que inundan las redes sociales, periódicos, móviles, etc. y para muestra este artículo que expone opiniones bien ofensivas o que ridiculizan o infravaloran a las personas de otra edad ante la enfermedad.

¿Qué pasa con la vacuna? Estamos con los ensayos clínicos que generalmente, no incluyen a las personas mayores que al final son los primeros afectados una vez que se comercializan los fármacos. Ahora todos los ensayos clínicos de fármacos y de vacunas, precinden de las personas mayores unas veces por criterios médicos y otros por comorbilidad.

Si hay un envejecimiento saludable que es un reto importante, la covid nos plantea uno más grande, cambiante en el tiempo de forma rápida, que crea incertidumbre en un futuro más próximo y esto se plantea a todo el sistema en general, no sólo al sanitario y habrá que estudiar las conclusiones tanto positivas

como negativas que se pueden sacar de aquí para poder modificar las estrategias.

Se han desarrollado rápidamente soluciones para paliar este tipo de problemas como el aislamiento social de las personas mayores, y la capacidad que han tenido de incorporarse a las nuevas formas de comunicarse, siempre ayudados por el personal sanitario, familiar, etc., incorporando rutinas de ejercicio físico.

A lo mejor es el momento de empezar a cambiar el modelo sanitario y desarrollar otro tipo complementario con el actual, desarrollando otros tipos de niveles asistenciales para los pacientes mayores y sobre todo la prevención.

Haré mención a la telemedicina, que ha tenido un importante auge durante todo este tiempo demostrando su importancia, no sólo a nivel administrativo, sino asistencial en personas que no pueden acudir a las consultas, bien por no tener buena movilidad o estar aisladas, puede mejorar la demencia terapéutica y sobre todo mejorar la coordinación de todos los niveles asistenciales.

MESA REDONDA
**'COVID-19
y UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS'**

19 de NOVIEMBRE de 2020

Presenta y modera

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

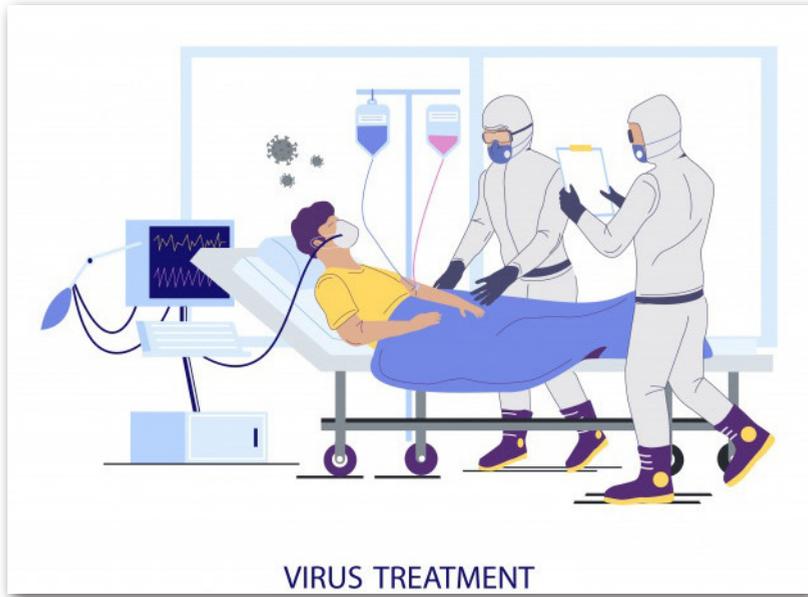
DRA. DÑA. MARÍA DEL CARMEN SÁNCHEZ ÁLVAREZ
Intensivista
Académica de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

DR. D. ANDRÉS CARRILLO ALCARAZ
Jefe de Servicio UCI. Hospital Universitario Morales Meseguer

DR. D. CARLOS ALBACETE MORENO
Jefe de Servicio UCI. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

DR. D. PEDRO RASCADO SEDES
Coordinador del Plan Nacional de Contingencias de las UCIs frente al coronavirus
Médico adjunto UCI. Hospital Universitario Santiago de Compostela

COVID-19 y la Unidad de Cuidados Intensivos



Ponencias

- ❑ *¿Qué puede hacer la UCI en la pandemia Covid-19?.*
Dra. Dña. María del Carmen Sánchez Álvarez.
- ❑ *Ventilación no invasiva en Covid-19.*
Dr. D. Andrés Carrillo Alcaraz.
- ❑ *ECMO (Extracorporeal membrane oxygenation) en COVID-19.*
Dr. D. Carlos Albacete Moreno.
- ❑ *Plan de Contingencia de las UCIs frente al coronavirus.*
Dr. D. Pedro Rascado Sedes.

¿Qué puede hacer la UCI en la pandemia COVID-19?

✿ María del Carmen Sánchez Álvarez ✿

Intensivista

Académica de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

El 11 de marzo la OMS declaró la existencia de una pandemia. Desde ese momento, los hospitales en España se vieron desbordados por la gran cantidad de pacientes sintomáticos que acudían al hospital, y en especial el gran número de pacientes que presentaban insuficiencia respiratoria grave, que precisaban de ingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos. El número fue creciente, y no había camas suficientes en las UCIs para la atención a todos los pacientes.

Ante esto, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (Semicyuc) creó un **Plan de Contingencia** para dar respuesta a la gran demanda de camas, estudiando la necesidad de recursos humanos y el equipamiento necesario. De esta forma se han triplicado en toda España el número de camas de UCI; pero el problema es que esto ha sido a costa de una sobrecarga de trabajo para los intensivistas, dado que no es posible aumentar su número.

La situación que han tenido los intensivistas ha sido trágica: a la preocupación por esta grave enfermedad, (un reciente artículo publicado en el Lancet de pacientes críticos en WUHAM mostró una **mortalidad** del 61% y necesidad de ventilación mecánica en 70% de los ingresados en UCI) se ha unido el exceso de trabajo, la falta de equipamiento, la falta de camas, y la incertidumbre del mejor tratamiento. Valga saber la gran cantidad de artículos que se han publicado en el año que estamos sufriendo la pandemia. La causa de ingreso en UCI generalmente es por insuficiencia respiratoria por COVID. En la revista

Critical care de Noviembre de 2020, un grupo de Atlanta presenta una serie de 231 pacientes críticos, de los cuales 75% tuvieron que ser tratados con ventilación mecánica. A día 18 de noviembre, en las UCIs de los hospitales de Murcia había 120 pacientes, de los cuales 62 estaban bajo ventilación mecánica invasiva

El tratamiento de la neumonía por COVID 19 tiene una evidencia limitada, por lo que continuamente se están actualizando los protocolos asistenciales. También la Semicyuc, mediante organización de sus grupos de trabajo está dando respuesta a los problemas planteados en todos los ámbitos, mediante las **recomendaciones hacer y no hacer**. El grupo de trabajo de respiratorio ha dado unas recomendaciones específicas sobre ventilación mecánica, como son:

Hacer:

- **Recomendación 1:** realiza una intubación orotraqueal (IOT) precoz en pacientes con insuficiencia respiratoria moderada-grave y/o signos de aumento de trabajo respiratorio
- **Recomendación 2:** utiliza una secuencia de IOT con inducción rápida, sin ventilación con balón resucitador y protocolo de manejo de vía aérea difícil prevista
- **Recomendación 3:** realiza maniobra de decúbito prono durante las primeras 24 h en pacientes con SDRA con PaO₂/FiO₂ < 150, valorando miorelajación y repitiendo ciclos hasta la mejoría

No hacer:

- **Recomendación 1:** evita el uso de ventilación mecánica no invasiva (VMNI). En casos seleccionados puede considerarse el uso de oxigenoterapia de alto flujo como soporte respiratorio no invasivo
- **Recomendación 2:** no utilizar medicamentos nebulizados, en caso de ser necesario utilizar malla vibrante para evitar la dispersión de partículas
- **Recomendación 3:** no hay evidencia de utilizar un único ventilador para varios

pacientes, así como del uso maniobras de prono en pacientes no intubados

Estas recomendaciones siguen en vigilancia, pues seguimos aprendiendo de los pacientes cual es el mejor tratamiento.

La UCI ha dado una respuesta inmejorable a esta dramática situación, y como ya he dicho, gracias al esfuerzo humano de los médicos y personal sanitario. Esperemos que termine pronto.

**SITUACIÓN DE LAS UCIS DE LOS HOSPITALES DE LA SS MURCIA
DÍA 18-11-2020**

UCI del Hospital de	Número de camas en UCI	Número de pacientes ingresados por COVID	Pacientes en ventilación mecánica
LORCA	12	23	11
ARRIXACA	40	19	9
LOS ARCOS	8	8	6
REINA SOFÍA	12	16	9
CARTAGENA	40	30	20
MM	18	16	5
TOTAL	130	112	60

Dispositivos Respiratorios No Invasivos en el Tratamiento de la COVID-19

✿ **Andrés Carrillo Alcaraz** ✿

Jefe de Servicio Medicina Intensiva. Hospital JM Morales Meseguer

La infección producida por el virus SARS-CoV-2 se caracteriza por una enfermedad respiratoria autolimitada, pero un porcentaje elevado, entre el 14 y 32% de los pacientes, puede desarrollar insuficiencia respiratoria aguda grave. En estos casos, es preciso el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos e instaurar ventilación mecánica.

La utilización de la ventilación no invasiva en el tratamiento de la IRA hipoxémica de novo, debida a neumonía o a síndrome de distrés respiratorio agudo, no ha demostrado ser capaz de disminuir la intubación endotraqueal ni la mortalidad hospitalaria. Pese a ello, la utilización de presión positiva continua o de ventilación con doble nivel de presión es frecuente en estos pacientes. En los últimos años, el empleo de sistemas de alto flujo de oxígeno administrado mediante cánula nasal ha demostrado una menor necesidad de intubación aunque sin repercusión en la supervivencia.

La elección inicial del soporte ventilatorio en los pacientes con la enfermedad por el virus SARS-CoV-2, COVID-19, merece algunas consideraciones. En primer lugar, debe tenerse en cuenta las posibles complicaciones derivadas de la intubación endotraqueal, de la ventilación mecánica invasiva y de la medicación sedo-relajante utilizada. En segundo lugar, si se opta por un tratamiento con dispositivos no invasivos, ya sea ventilación mecánica u oxigenoterapia a alto flujo, debe considerarse la posible ausencia de eficacia, su relación con un retraso de la intubación y una peor evolución clínica. Finalmente, el

uso del soporte no invasivo se ha relacionado con un incremento de la diseminación de aerosoles y la posibilidad de contagio del personal sanitario.

La utilización de los dispositivos respiratorios no invasivos (DRNI) en el tratamiento de la COVID-19 se puede contemplar en varios escenarios clínicos, siendo los más importantes la prevención de la intubación endotraqueal en el marco de un paciente con fallo respiratorio grave, e incluso la utilización del soporte no invasivo como una alternativa a la ventilación invasiva tradicional.

Aunque la mayoría de las recomendaciones de las diferentes sociedades certificadoras abogaban por el uso de intubación endotraqueal precoz durante los meses iniciales de la pandemia, algunos servicios clínicos tanto de Cuidados Intensivos como de Neumología emplearon dispositivos no invasivos en el tratamiento inicial de los pacientes sobre todo por la elevada mortalidad y estancia hospitalaria que ya eran mostradas en las primeras comunicaciones científicas, sobre todo en China e Italia.

En este sentido, la UCI del Hospital Morales Meseguer, actualizó su protocolo de uso de dispositivos no invasivos en la Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica, intentando responder a las siguientes preguntas:

- 1) ¿puede tener un papel los DRNI en el tratamiento de la COVID-19?;
- 2) ¿Cuándo se debe de iniciar la terapia con DRNI?;
- 3) ¿Cuál dispositivo es el de elección en el inicio de la terapia?;

- 4) Si se realiza ventilación no invasiva, ¿Cuál es el modo ideal de tratamiento?;
- 5) ¿Qué interfaz debemos de utilizar en estos pacientes?;
- 6) ¿Son seguros y eficaces los ventiladores de una única rama?;
- 7) ¿Se puede utilizar la medicación analgésica y/o sedante en el tratamiento del paciente durante la terapia no invasiva?;
- 8) ¿Cuáles son los factores de riesgo para fracaso de los DRNI?;
- 9) ¿Qué tipo de dispositivos y medidas deben de tomarse para evitar contagios en el personal sanitario?;
- 10) ¿Cuándo y cómo se debe de realizar el destete de los DRNI?;
- 11) ¿Cuándo se debe de considerar la presencia de fracaso del DRNI e intubar al paciente?; y
- 12) ¿Se debe de contemplar el uso de DRNI como techo terapéutico?.

La amplia experiencia del personal médico y de enfermería de la UCI del Hospital Morales Meseguer en el uso de estos dispositivos en las diferentes etiologías del fallo respiratorio nos hizo asumir que este tratamiento podía ser efectivo y seguro para los pacientes COVID-19, y con una baja probabilidad de contagio en el personal sanitario encargado de los pacientes, si se cumplían las normas básicas de prevención de contagios

De esta forma, los pacientes ingresados fueron tratados en una gran mayoría mediante DRNI de entrada, fundamentalmente mediante ventilación no invasiva y sobre todo en modo CPAP, utilizándose la mascarilla facial total de entrada. El momento del inicio era precoz, cuando el paciente mostraba una hipoxemia importante con mascarilla convencionales de bajo flujo de oxígeno. Los ventiladores utilizados fueron los de turbina y dotados de una tubuladura única. Todos los pacientes recibían de entrada tratamiento con perfusión continua de opiáceos además de dosis discontinuas en aras de mejorar la taquipnea del paciente, disminuir el estímulo

respiratorio excesivo y minimizar el disconfort de la técnica respiratoria. Además se realizó una integración de los diferentes dispositivos no invasivos, alternándose en su uso sobre todo en la fase de destete de la ventilación no invasiva para facilitar la desconexión de cualquier dispositivo externo de ayuda respiratoria. Todos con el fin de evitar la intubación del paciente.

En el momento de impartir esta charla, habían ingresado en la UCI del Hospital Morales Meseguer 271 paciente con fracaso respiratorio agudo. De ellos, 257 (95%) recibieron ventilación no invasiva (en 11 casos tras fracaso del sistema de oxigenoterapia de alto flujo). La ratio de oxigenación de los pacientes antes de recibir soporte ventilatorio era 120 ± 27 mmHg. La tasa de fracaso de la técnica, definida como la necesidad de intubación endotraqueal o muerte en UCI fue del 28%. Se comparó esta tasa de fracaso de los pacientes tratados en la UCI del Hospital Morales Meseguer con las series publicadas hasta la fecha de pacientes COVID-19 tratados con ventilación no invasiva. Tras una búsqueda exhaustiva en diferentes buscadores y metabuscadores fueron analizados 16 trabajos, la mayoría retrospectivos, realizados en diferentes países en los que los pacientes fueron tratados con soporte no invasivo. El pool de pacientes de estos trabajos sumaron 1933, de ellos 944 (48,9%) presentaron fracaso de la ventilación no invasiva. La mortalidad de estos pacientes fue del 40,5%. En los pacientes tratados en el Hospital Morales Meseguer durante las primeras dos olas de la pandemia, ya que aun había ingresados bastantes pacientes de la tercera ola en el momento de la charla, la mortalidad había sido del 18%.

Otro hallazgo relevante en nuestra serie fue una reducción muy importante en la estancia tanto en UCI como en hospital de los pacientes tratados con DRNI. Los pacientes con éxito de este soporte presentaban unas estancias medias mucho menores, con reducción del 50% en los días ingresados, que los pacientes tratados con intubación de entrada. La estan-

cia media de los pacientes que recibieron de entrada DRNI y fracasaron fue similar a la de los pacientes inicialmente intubados.

Finalmente, la preocupación sobre la capacidad diseminadora de los DRNI del SARS-CoV-2 y posibilidad de contagiar al personal sanitario de la UCI fue evaluada tras acabar la primera ola. En el mes de mayo del 2020, el 95% del personal sanitario, facultativo y no facultativo, de la UCI se les realizó una prueba de anticuerpos contra el coronavirus. Ningún miembro del servicio mostró elevación de anticuerpos. Pero además durante la primera ola de la pandemia, nadie del servicio desarrolló síntomas ni hubo ni una sola baja laboral durante este periodo.

Como conclusión, los dispositivos respiratorios no invasivos, sobre todo la ventilación no invasiva, pueden utilizarse como alternativa a la intubación endotraqueal en el fracaso respiratorio de la COVID-19 con un alto grado de efectividad y seguridad. La capacidad de contagio mediante estos dispositivos ha sido magnificada, y si se toma las medidas necesarias la posibilidad de contagio del personal sanitario es muy baja.

MESA REDONDA

**'LA HISTORIA CLÍNICA,
¿ES YA HISTORIA?'**

24 de NOVIEMBRE de 2020

Presenta y modera

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponentes

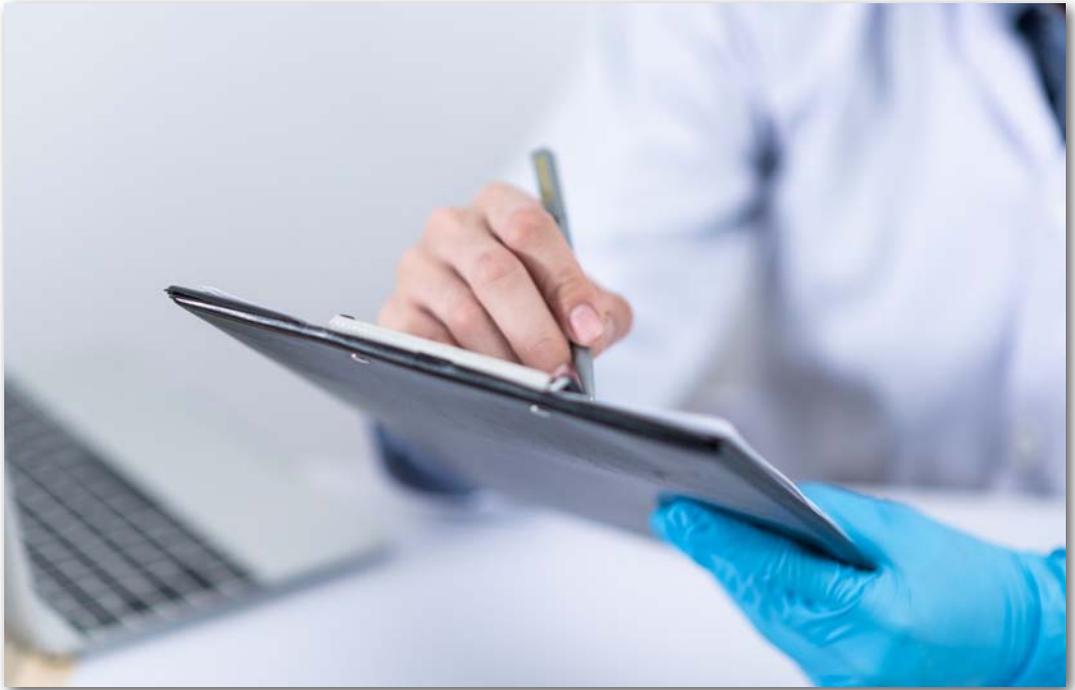
DR. D. JOSÉ GUIRAO PÉREZ
Jefe de Servicio de Radiología. Hospital La Vega. Grupo HLA. ASISA

DRA. DÑA. ROSARIO MORALES LÓPEZ
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro Salud-Cartagena Oeste
Miembro Comunicación y Salud. SEMFYC en Murcia

DR. D. PASCUAL PIÑERO SALMERÓN
Jefe de Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Reina Sofía

DR. D. BARTOLOMÉ GARCÍA PÉREZ
Jefe de Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

La historia clínica, ¿es ya historia?



Ponencias

- *Reflexiones desde la Medicina Familiar y Comunitaria.*

Dra. Dña. Rosario Morales López.

Reflexiones desde la Medicina Familiar y Comunitaria

✿ Rosario Morales López ✿

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud-Cartagena Oeste
Miembro Comunicación y Salud. SEMFIC en Murcia

De la mitología griega y la prehistoria a la historia(1)



Consilea

"páthema" y "semion"
constituyen el "nousos"

Observatio

Sydenham



Boerhaave



Sigmund Freud

Método Anatomoclínico

«documento elemental de la experiencia médica que representa también el documento fundamental del saber médico»

(1) Fombella Posada MJ, Cereijo Quinteiro MJ. Historia de la historia clínica. Galicia Clin 2012; 73 (1): 21-26

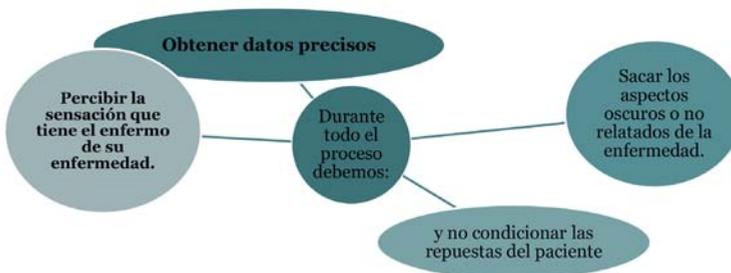
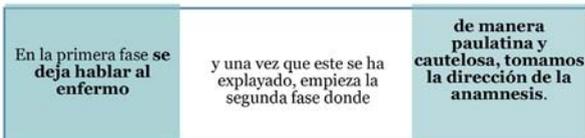
Más allá del sustrato físico y/o virtual

- Es fundamental en la práctica médica.
- Se aprende con la práctica
- Nos lleva al diagnóstico o nos lo facilita



Encuentro con el paciente

- Sirve para generar **confianza**.



Documento

- Tiene regulación legal
- Contenidos (2)



- a) La documentación relativa a la hoja clínicoestadística.
- b) La autorización de ingreso.*
- c) El informe de urgencias.*
- d) La anamnesis y la exploración física.
- e) La evolución.
- f) Las órdenes médicas.
- g) La hoja de interconsulta.
- h) Los informes de exploraciones complementarias.

- i) El consentimiento informado.*
- j) El informe de anestesia.*
- k) El informe de quirófano o de registro del parto.*
- l) El informe de anatomía patológica.*
- m) La evolución y planificación de cuidados de enfermería.
- n) La aplicación terapéutica de enfermería.
- ñ) *El gráfico de constantes.**
- o) *El informe clínico de alta.**

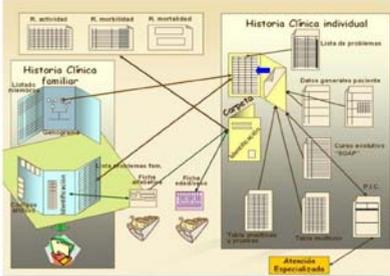
Sólo exigibles en historias de hospitalización.

(2) Martínez Hernández J. Historia Clínica. Cuad Bioét 2006; 1^a: 57-68.

Documento. Funciones



Documento. Registros



Luis Sánchez Perruca .1º foro de HCE en el SNS



AGORAPLUS
sábado, 21 de noviembre de 2020



«Listas de verificación»



Open access Original research
BMJ Open Content and outcomes of narrative medicine programmes: a systematic review of the literature through 2019
 Christy DiFrancesco Remein, Ellen Childs, John Carlo Pasco, Ludovic Trinquart, David B Flynn, Sarah L Wingerter, Robina M Ibrahim, Lindsay B Demers, Emelia J Benjamin

Biblioteca Cochrane
 Base de Datos Cochrane de Evidencias Sistemáticas
Diarios para la recuperación de enfermedades graves (Revisión)
 Utman AJ, Arken LM, Rattray J, Kenardy J, Le Brocq R, MacGillivray S, Hull AM

Conclusión

La historia clínica está vigente en nuestros días porque supone el encuentro con el paciente y su reconocimiento a pesar del auge de la tecnología sanitaria que no va más allá del encuentro con la enfermedad.

Es necesario lograr espacios donde sea posible el encuentro con el paciente en aras de mejorar la comunicación para recoger buenas historias.



Los sistemas de información deben estar al servicio de la calidad de la asistencia y de la capacitación del paciente para el cuidado de su salud.

Ciclos TEMÁTICOS

SESIONES de los JUEVES de LA REAL Academia de Medicina: RAMM y Covid-19

- ➔ **NUTRICIÓN y CORONAVIRUS**
4 de junio de 2020
- ➔ **¿Cómo podría ACABAR
ESTA PANDEMIA?**
11 de junio de 2020
- ➔ **CORONAVIRUS MIEDOS y obsesiones**
18 de junio de 2020
- ➔ **Olfato y CORONAVIRUS**
25 de junio de 2020
- ➔ **ATENCIÓN PRIMARIA y CORONAVIRUS**
2 de julio de 2020
- ➔ **INMUNIDAD FRENTE AL CORONAVIRUS**
9 de julio de 2020
- ➔ **LA CRUZ ROJA y el CORONAVIRUS**
16 de julio de 2020

SESIONES DE LOS JUEVES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA

RAMM y Covid-19

‘NUTRICIÓN y CORONAVIRUS’

4 de junio de 2020

Ponente

ILMA. SRA. DÑA. MARÍA DEL CARMEM SÁNCHEZ ÁLVAREZ
Secretaria General. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia
Máster en Nutrición Clínica

Recomendaciones nutricionales en el COVID-19

✿ María del Carmen Sánchez Álvarez ✿

Secretaria General. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia
Máster en Nutrición Clínica

Un nuevo tipo de Coronavirus nos acompaña desde finales de 2019. Este virus ahora se conoce como el síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2). La enfermedad que causa se llama enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19).

En la primera fase de la pandemia, hubo una explosión de noticias acerca de la enfermedad, en la que no faltaron alusiones a la alimentación y nutrición. Muchos mensajes en la Red alentaban a prevenir la enfermedad mediante cambios en la alimentación, por ejemplo:

- “Médicos brasileños” han recomendado que la vitamina C, zumos, té de hinojo e hígado. **Toma alimentos antioxidantes, previene del contagio del coronavirus: jengibre, ajo crudo, albahaca sagrada, bayas de sauco, hinojo, salvia...**
- “5 alimentos que te ayudarán o no a contraer el coronavirus”: cítricos, jengibre, huevos, orégano y alimentos fermentados como alimentos que podrían proteger contra la infección, **al reforzar al sistema inmune”.**

Estos mensajes anónimos, mezclaban verdades y falsedades, sin videncia alguna; no se sabía quien es el autor de las recomendaciones, no daban datos de los médicos que lo recomendaban

Incluso una empresa de Radiodifusión (MARMOR) afirmó que según la Agencia europea del medicamento cuidar el sistema inmunológico mediante una buena alimentación, y con ciertos alimentos nos pueden

proteger del contagio: tales son: gran cantidad de cítricos para aumentar el nivel de Vit C, el jengibre, el huevo, el orégano, alimentos fermentados, debido a su acción bactericida y antiinflamatoria, y su alto contenido en antioxidantes: la Agencia Española del medicamento no ha hecho esas recomendaciones concretas.

Las redes sociales fueron inundadas de consejos nutricionales para evitar el contagio e incluso para tratar la enfermedad.



- Ante estos bulos, hubo una respuesta de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, el Instituto de inmunología Clínica y Enfermedades Infecciosas y el Consejo General de Colegios oficiales de Dietistas-Nutricionistas publicaron un libro (Alimentación sin bulos en el COVID 19) en el que desmontan todos los bulos surgidos en la pandemia relativos a la alimentación (ajo, Vit D, jengibre, Zinc, lactoferrina, probióticos: no hay estudios que avalen su administración para prevención o tratamiento de COVID-19

La OMS realizó unas recomendaciones para la prevención de contagio en relación con la alimentación, recordando que realizar una alimentación correcta y una dieta equilibrada es lo deseable para cualquier tipo de enfermedad, y que no existe evidencia alguna que el uso de suplementos nutricionales pueda prevenir la enfermedad. Así las recomendaciones de alimentación serían las ampliamente conocidas como dieta saludable (dieta mediterránea):

- Alimentación variada: fruta, verdura, proteínas animales y vegetales, cereales, huevos, lácteos y frutos secos.
- Bebida principal: agua. Hidratación con agua, infusiones, caldos.
- Evitar alimentos procesados y bebidas azucaradas.
- 3 + 2 = 5: 2 raciones diarias de vegetales y 3 de frutas (una cítrica).
- Cereales, diarios, a ser posible integrales.
- Aceite de oliva. Es la mejor grasa que tenemos, fuente de grasa saludable.
- Lácteos, diarios.
- Alimentos ricos en proteínas: carne, el pescado, legumbres, huevos.
- Carne 3 veces por semanas, preferiblemente carnes blancas. Evitar carne procesada.

Pescado:	3-4 veces/semana.
Huevos:	3-4 veces/semana.
Legumbres:	3 veces/semana.
- Para cocinar los alimentos, plancha, vapor, y/o papillote son las opciones más saludables.

La dieta occidental (rica en alta cantidad de grasas saturadas, carbohidratos simples y azúcares favorecen tanto la obesidad como la diabetes, factores de riesgo prominentes para una mayor morbilidad.

Con respecto al agua de consumo el ministerio de Sanidad publicó que el actual tratamiento de desinfección de aguas en España asegura un adecuado nivel de protección de las aguas de consumo, haciendo que esta sea

segura para beber, cocinar y para uso higiénico (Madrid 6 de abril de 2020).

Una vez en la enfermedad, en el paciente crítico, las Sociedades internacionales de nutrición recomiendan un soporte nutricional precoz adecuado a la situación del enfermo, puesto que existe una relación entre riesgo nutricional al inicio de la enfermedad y la mortalidad del paciente con COVID-19. Todo paciente crítico presenta un alto riesgo nutricional al ingreso: la forma de tratar al paciente condicionará una mejor o peor evolución. Hay estudios que demuestran que pacientes con un aporte calórico mayor del 80% de las necesidades calculadas durante los 8 primeros días de estancia en UCI, tuvieron mayor supervivencia que aquellos que solo tuvieron un aporte calórico menor del 50 % del calculado. (Wei X, Day AG, Ouellette-Kuntz H, Heyland DK. Crit Care Med. 2015;43(8):1569-79.

El paciente crítico es un paciente hipercatabólico, que consume sus propios recursos de depósito, en especial de la musculatura, llegando a una gran pérdida de masa muscular. Por esta razón, la Sociedad Española de medicina Intensiva y Unidades Coronarias, por medio del Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición, realizó un algoritmo del tratamiento nutricional de estos enfermos.

1. Si el paciente está con ventilación no invasiva o cánula nasal de alto flujo: valorar ingesta, y si es escasa, añadir suplementos proteicos (3-4 al día)
- 2 Si, el paciente está intubado con un aparato digestivo funcionando, añadir inicialmente Tiamina 100 mg / 8 horas, vigilar Mg, K y P. iniciar nutrición enteral según las necesidades calórico proteicas calculadas (Iniciar mitad aporte calórico calculado y 0.8 g/kg proteínas)
Aumentar aporte hasta alcanzar el total calórico proteico deseado a las 72 horas
Si no se logra alcanzar las necesidades en ese tiempo, se añadirá nutrición parenteral (total o complementaria)
3. Ahora bien, si el paciente en esta si-

tuación no tiene un aparato digestivo funcionante, se iniciará precozmente nutrición parenteral, llegando hasta 1.5 g de proteínas / kg/peso y día y el total calórico calculado).

Una vez mejor, en cuanto sea posible, se iniciará nutrición enteral, y tras la retirada de ventilación invasiva se iniciará la dieta oral (aunque se debe Mantener nutrición enteral o parenteral hasta conseguir ingesta adecuada.

Una vez en dieta oral, se debe realizar un cribado de disfagia (es posible que tenga problemas de deglución) y en todos los casos se iniciará una dieta de textura modificada, a la vez que se añadirán suplementos dietéticos.

El paciente COVID-19 suele tener una larga estancia en UCI: en muchos de ellos, aparecerá la conocida “DEBILIDAD DEL PACIENTE CRITICO”; el paciente Covid realiza una Sarcopenia (pérdida de masa muscular) por lo que la atención nutricional será obligada: Continuar dieta oral a veces manteniendo nutrición enteral o parenteral hasta conseguir ingesta adecuada y añadir suplementos dietéticos, con un objetivo proteico de 1-1.5 g/kg/día, rica en Aminoácidos anabolizantes o sus metabolitos, (Beta-hidroxibutirato o Leucina) + Vit D 800-1000 U/día.

Su recuperación será lenta, y a la salida del hospital se debe continuar con dieta oral más suplementos dietéticos, con vigilancia por la unidad de nutrición, rehabilitación y el médico de familia.

LAS CONCLUSIONES SON:

- No existen medidas nutricionales para **evitar el contagio**, salvo hacer una alimentación sana y variada, basada en la dieta mediterránea.
- El Paciente contagiado precisa **valoración nutricional** para ajuste y mejoría de la alimentación.
- Los pacientes COVID-19 presentan una alta prevalencia de **desnutrición** y posterior **sarcopenia**.
- Precisar un tratamiento **nutricional es-**

pecífico durante la enfermedad y en la situación post-COVID-19.

- La **telemedicina** puede ser una herramienta muy útil durante y después de la pandemia COVID-19. Es necesaria la colaboración entre Atención primaria y los especialistas hospitalarios: la interconsulta es una herramienta que debemos potenciar entre todos.

SESIONES DE LOS JUEVES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA

RAMM y Covid-19

'OLFATO y CORONAVIRUS'

25 de junio de 2020

Ponente

EXCMA. DRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Olfato y Coronavirus

✿ **María Trinidad Herrero Ezquerro** ✿

Presidenta. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Nos preguntamos, quizá esta pérdida del olfato con la covid es porque es una gripe, por el moco que ocupa las fosas nasales, y no dejan entrar los estímulos que son partículas hasta los receptores que están en la parte superior de las fosas nasales y si se ocupan las fosas nasales con el moco no llegan estos estímulos, sin embargo, en la covid-19 el virus ataca directamente a las células donde están los receptores olfatorios e incluso va a llegar a la altura de las fosas nasales, no es por acumulo de moco, sino porque se ataca directamente a las células donde están los receptores olfatorios e incluso va a llegar hasta el sistema nervioso central, y estas personas tienen la experiencia de cuando hay alteraciones del olfato y también del gusto y son dos sentidos que están muy interrelacionados porque son los dos sentidos químicos los dos tienen partículas químicas que van a actuar sobre los receptores del olfato que están en la parte superior de las fosas nasales y también en la cavidad oral, lengua, del paladar y la faringe.

Cuando hablamos de olfato, siempre hablamos de olores, las fragancias, los perfumes, los aromas, los de la alimentación. Aquí se ven que las partículas químicas llegan por el aire y esto va a ser muy importante para esta infección los mismos las partículas químicas llegan con el aire al igual que los virus y las partículas tienen que atravesar los receptores que están en la parte superior del pecho de la cavidad nasal.

Las causas comunes de la anosmia pueden ser desde los pólipos nasales que se ven en las fosas nasales que van a impedir que atra-

viesen estas partículas o bien la alergia por lagrimitas por alergia. Otra causa muy común de anosmia es la infección viral y uno de estos virus es el virus de la covid-19, el sentido del olfato, el aire va a entrar por las fosas nasales igual que las partículas químicas hasta estos receptores.

Cuando hablamos del ser humano en general, se dice que el ser humano moderno está dominado por estímulos visuales, pero esto no es cierto, el ser humano sin embargo puede discriminar hasta 200 colores, pero sin embargo olores podemos discriminar hasta 10.000, todavía más allá, si hemos visto una imagen y dejamos de verla durante tres años, podemos recordarla, pero más de tres años la olvidamos. Pero para olvidar una fragancia tiene que pasar diez años, es decir, el olfato está muy muy relacionado con los sistemas de la memoria y la emoción, es una de las cuestiones que voy a intentar explicar.

Aquí se ve el techo de las fosas nasales y en esta imagen de la derecha veremos un hueso y unas células que son las que tienen los receptores, estas células también pueden ser invadidas por el virus, los axones son los que atraviesan el cráneo para hacer sinapsis. Al igual que transmiten la información olfatoria transmiten los virus, van a ir de neurona en neurona estos circuitos cerebrales para identificar los olores y discriminarlos. Pero también para darles un sentido emocional de tal forma que cada vez que olemos un olor o fragancia que hemos olido en el pasado, rápidamente vamos a retomar la memoria que tenemos y nos va a evocar emociones y esto son conexio-

nes diferentes entre neuronas.

Esta imagen les debe quedar clara, los ojos, el tabique nasal, y los cornetes y en la parte de arriba de las fosas nasales es donde están los receptores olfatorios. Que es la pituitaria, que puede llevar a confusión, con la glándula hipófisis, pero cuando hablamos de la mucosa pituitaria es la que facilita las cosas nasales y encontramos varias, como esta que se ve, que es la pituitaria roja es la respiratoria porque está muy irrigada, y solamente la que vemos en color azul es lo que llamamos la pituitaria amarilla y es donde va a estar los receptores olfatorios.

En relación a la covid-19, se han hecho estos estudios en humanos y lo que estoy señalando ahora es el paladar, la boca, las muelas y el tabique nasal, la pituitaria amarilla solo parte superior, en estos pacientes que estaban infectados con la covid-19, solo estaba inflamada la pituitaria amarilla y estaría afectada la corteza cerebral que está por encima, está a nivel de las cavidades orbitales, que es una corteza cerebral muy importante que llamamos orbito frontal, que está encima de las orbitas, y en esta otra imagen de una chica infectada con la covid-19 se observa esta zona que no son las fosas nasales sino la corteza cerebral está en relación con el sistema olfatorio. Se hicieron estudios en ratones (2014) como un virus puede infectar al sistema nervioso central a través del sistema olfatorio. Lo que se ve en color marrón son neuronas infectadas y que habían infectado otra zona del cerebro, que es la memoria y las neuronas de esta zona también estaban infectadas.

Esta zona estaba infectada con el virus 3dti y lo mismo ocurría con la covid-19, pero esto es importante porque está viendo que partículas pequeñas, de menos de 100 nanómetros, que son el 90% de las partículas que están relacionadas con la contaminación y van a ser esenciales para transmitir el virus desde las fosas nasales hasta el sistema nervioso central y estos son estudios que se han realizado en las fosas nasales de una rata, con las de un humano, donde aparecen los grupos olfatorios.

Cuando se hacen los estudios con partículas pequeñísimas en ratas se ve cómo se van infectado las mucosas olfatorias a nivel de las fosas nasales de un nanómetro, dos nanómetros, 10 nanómetros y se ve como se transportan los virus, aunque sean muy pequeñas.

Estas partículas que son muy frecuentes en las ciudades con contaminación van a ser esenciales para que los virus puedan atravesar las barreras y pasar al sistema nervioso central. La temperatura como se ve en las imágenes son zonas negras donde ha habido más epidemia noviembre del 18 a marzo del 19, y en esta se ve enero del 20 a febrero del 2020 donde aumento la temperatura, pues bien la temperatura y la humedad van a ser determinantes para que las partículas puedan ayudar a atravesar al virus la pituitaria amarilla hasta el sistema nervioso central y además de la temperatura y la humedad la contaminación sobre todo la contaminación en las ciudades, urbana, van a ser determinantes para que el virus atraviese.

Sistema nervioso central que es algo que afecta directamente del cerebro humano, señala el bulbo olfatorio va a conectarse directamente con la pituitaria amarilla, con área de la memoria hipocampo y de la emoción de tal forma que desde las fosas nasales los virus pueden atravesar, la pituitaria amarilla, atraviesan el hueso pasan el bulbo olfatorio y de ahí por unas pocas sinapsis atraviesan las áreas de la memoria y las emocionales que se afectan con la edad sobre todo en Alzheimer y Parkinson.

Se ha estudiado lo que es la neurobiología de la covid-19 y se ha hecho una revisión sistemática de los artículos relacionados, que hacían referencia a la anosmia (falta de olfato) y ageusia (falta de gusto), también revisión de los estudios que tienen que ver la neurocovid con el ictus y accidentes cerebro-vasculares y son publicaciones de este mismo año, y se ha visto que están en relación con otras patologías que son encefalitis, alteraciones e inflamación del Sistema Nervioso Central.

El virus tiene un receptor celular que es el

receptor de la ac2, que también está en las neuronas, cuando el virus entra en una neurona, lo que va a hacer es inhibir los mecanismos antiinflamatorios y antiapoptóticos, lo que va a hacer es que las hipocondrías, que son las que van a dar la energía, alteren su función y las proteínas dentro de las células de forma no fisiológica y entonces se agreden, cuando las proteínas se agreden en una célula, esta célula prácticamente va a morir.

Cuando el virus penetra en las fosas nasales, en la nariz, va a afectar a los pares craneales y puede entrar al cerebro y los síntomas van a ser la pérdida de olfato, accidentes cerebrovasculares, los ictus, puede haber encefalitis, puede haber meningitis y alteración de los pares craneales, también afecta a los músculos, a los vasos y a la tormenta de citoquinas, que la doctora Álvarez ha mencionado, puede afectar al sistema nervioso central, sino también al Sistema Nervioso Periférico, de tal forma que se dan tres estadios, lo que llamaríamos la neurocovid, que es atacar al cerebro a través del sistema olfatorio, estadio uno el virus entra por las fosas nasales, por lo tanto va a ver una pérdida de olfato y gusto, por lo tanto va a ver una tormenta de citoquinas, el estadio 2 además de esta tormenta de citoquinas que va a producir una inflamación de partes del encéfalo, partes del sistema nervioso central, habrá pérdidas sensoriales diferentes, puede dar síntomas, como por ejemplo la fatiga, el desequilibrio e incluso visión doble, y el estadio 3 puede hacer alteraciones de la coagulación, alteración del parénquima del cerebro porque el virus invade todo el cerebro SNC y aunque ha habido pocos casos, además de confusión y epilepsia pueden llegar al coma y a la pérdida de la consciencia y a la muerte.

La parte de arriba está la pituitaria amarilla, es donde están los receptores y donde puede anclarse el virus, si el virus o cualquier noxa ataca lo que va a ver es una pérdida de todas las neuronas, pero queda siempre un lecho y estas células que están en la pituitaria amarilla, están renovándose, de tal forma que

cuando tenemos el ataque de un virus o de un químico, puede haber una recuperación, una regeneración y esto lo tenemos continuamente, de tal forma que si el ataque es demasiado fuerte la regeneración es más difícil, con la edad se va perdiendo, porque durante la vida va a ver muchos de estos acontecimientos y va a ver regeneración, pero si se va atacando, toda esta regeneración que normalmente se regeneran solo las células que están sosteniendo sino también las neuronas, se va a ir perdiendo, pero en gente que está todavía sana va a ver una regeneración y va a recuperar la pérdida del olfato.

Aquí tenemos una imagen de Chile, centro donde hacen los test, para saber si las personas han perdido la olfacción, que umbral tienen. Se puede hacer con diferentes aromas o fragancias. Se puede hacer incluso en casa intentando reconocer algunos olores. Recuerden lo importante que es el olfato, es el primer sentido en la escala filogenética de los sentidos, que los tenemos para la supervivencia para que nos avisen que algo está ocurriendo, en el ser humano es muy importante.

Es subliminal pero el olfato nos domina la memoria y nos domina las emociones.

SESIONES de LOS JUEVES de LA REAL ACADEMIA de MEDICINA

RAMM y Covid-19

'ATENCIÓN PRIMARIA y CORONAVIRUS'

2 de julio de 2020

Ponente

ILMO. SR. D. JUAN ENRIQUE PEREÑÍQUEZ BARRANCO

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Atención primaria y Coronavirus

✿ **Juan Enrique Pereñíguez Barranco** ✿

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Empieza recordando a los muertos de España y del mundo y a todas las familias y a los muertos de la región de Murcia.

La Región de Murcia entre los profesionales de atención primaria y de hospitales se ha dado una respuesta interesante y han estado refrendados por las autoridades. Los médicos de AP llevamos reivindicando desde 1985 mucha incompreensión y desgana, (primer médico de familia que entró en una institución) lucha encarnizada por tener un lugar en la medicina, y ha tenido que ser esta situación la que ponga en su sitio a cada uno.

Reivindicación de coordinación entre el mundo hospitalario y de atención primaria y finalmente se está viendo y es un tema interesante de cara al futuro. En España las cosas han venido para cambiar y están cambiando y el protagonismo de la AP ha sido así.

Cuando doy una conferencia, digo que vengo llorado de casa, pero les puedo asegurar que ha sido una ansiedad y unos meses tremendos porque de alguna forma toda la sociedad y especialmente los médicos asistenciales hemos tenido que estar delante de esta pandemia, pues delante del toro como se dice aquí y sin muleta ni coraza.

Recibiendo información actualizada y generando protocolos para poner freno a esta situación. En una zona básica de salud que tiene unos, no llega a 20.000 habitantes, llegando a controlar posibles contactos de COVI a más de 600 personas en su casa, con constantes llamadas todos los días. El control ha sido exhaustivo, los resultados han sido muy buenos y en Murcia, ahora con la nueva nor-

malidad, se ha hecho muy bien y se ha actuado de una forma coordinada.

Desde hace mucho tiempo nosotros hemos sido la pantalla y ahora viene la segunda parte que son los tratamientos y la VACUNA, y es el resultado. Hay quien ha parado y hay quien estando detrás nos consta que ha trabajado de una forma furibunda en la obtención de los tratamientos, los retrovirales, que si ahora la cortisona, etc, en fin

No estamos llegando a ningún sitio porque son tratamiento en el ámbito hospitalario y lo que tenemos que buscar de alguna forma y yo creo que el mundo sanitario y el mundo científico están en eso, la obtención de la vacuna. Aquí cada uno ha hecho su trabajo la AP fue requerida y la AP con sus distintos ámbitos estoy hablando de la Región de Murcia, se plantó, hizo lo que tenía que hacer salió en ayuda, heroica, nosotros hemos respondido de forma profesional, a veces a mi juicio, nos hemos jugado el bigote y como en toda España, ha habido muchos problemas.

Mis compañeros que trabajan mucho el mundo de la bioética, etc, etc, al final fue un dilema lo que se planteó. El dilema era en los médicos de AP, la realidad es esta, en nuestras instituciones, en nuestros centros de salud hubo incluso COVI, los protocolos nos decían que había que cerrar, sin embargo la actitud profesional fue confiar en algún momento, confié a mi juicio, muy interesante en los servicios de salud pública y epidemiología y valoramos nuestro riesgo, y nuestro riesgo era medio bajo y desde luego en el centro de salud al que yo pertenezco estoy muy orgullo-

so de cómo han respondido los profesionales y la mayoría optó por dar la cara.

Y yo creo que ese es el mérito de estos profesionales. Para nosotros no es algo novedoso funcionar como equipo de AP, manteniendo las bases por las que somos médicos de familia la realización de la gestión sanitaria eso forma parte del ADN de cualquier médico de familia que se precie. El resultado fue algo decisivo, dar las normas, de que se lave la cara, parece una obviedad en nuestra sociedad y se está imponiendo, es el elemento decisivo en el que hemos hecho hincapié junto con otros ambientes sanitarios, junto con otros como promocionar los hábitos saludables, hay que estar confinados, lavarse las manos, hay que hacer deporte, etc, promoción y prevención han sido nuestras dos aportaciones creo que más interesantes al tema del COVI, y también hemos estado atentos a los diagnósticos precoces con los triajes que se montaron en los equipos de AP y en los hospitales, el resultado, insisto ha sido bueno.

Bueno esta situación de promoción y prevención insisto yo empecé en esta fiesta en la Arrixaca, empezaron a formarse los primeros médicos de familia en el año 1979, y en el 85 se puso en marcha la AP, han tenido que pasar muchos años para que tanto el mundo profesional como la propia ciudadanía a la que le estamos agradecidos valoren el trabajo que hacen día a día sus médicos de AP, insisto no solamente en estos aspectos sino que, ustedes tienen que reconocer conmigo que ahí están los resultados que ya se están viendo en todo lo que es prevención de los problemas cardiovasculares, prevención tumoral en los problemas de promoción como osteoporosis, es una cartera de servicios tan sumamente amplia que están haciendo rigurosamente los médicos de AP y que yo creo se han puesto encima de la mesa con esta pandemia.

Otro aspecto que debemos destacar todos y es lo relacionado con la tecnología, me refiero a la telemática a la videoconferencia, me refiero a la comunicación con el profesional

vía telefónica, esto hace cinco meses era imposible, todo era un problema.

Somos muchos médicos que ya tenemos una edad y que estamos reivindicando este tipo de consulta desde hace muchos años.

Bien está lo que bien acaba, la gente ha entendido que la AP tiene que cambiar, está cambiando ya, la gente ha entendido que la llamada telefónica, la videoconferencia, tiene mucha importancia, y la eliminación de la burocracia es mejor para hacer un trabajo más eficaz y eficiente y esta encima de la mesa y yo creo y estoy convencido que es bueno, porque en primer lugar es bueno para el público y en segundo lugar es bueno para los profesionales para hacer las exploraciones con más tranquilidad, y mandar tratamientos de una forma más relajada y mucho más tranquila.

SESIONES de LOS JUEVES de LA REAL ACADEMIA de MEDICINA

RAMM y Covid-19

‘INMUNIDAD FRENTE AL CORONAVIRUS’

9 de julio de 2020

Ponente

ILMA. SRA. DÑA. MARÍA ROCÍO ÁLVAREZ LÓPEZ

Académica de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Inmunología y COVID

✿ María Rocío Álvarez López ✿

Académica de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Introducción

Para entender lo que hasta ahora se sabe sobre cómo nuestro organismo afronta la enfermedad pandémica conocida como COVID-19 producida cuando el virus SARS-COV-2 invade o infecta el organismo humano, conviene recordar los principales mecanismos que en condiciones de salud pone en marcha el Sistema Inmunitario (SI), para mantener el equilibrio homeostático y defender al individuo de la variedad de agresiones recibe del entorno. Eso implica recordar:

- La “**Respuesta inmunitaria**” y los principales elementos desencadenantes de la misma
- Lo que se entiende por **Inmunidad** y cuáles son sus vías de desarrollo
- Las principales células y moléculas mediadoras de la **Inmunidad Innata** o inespecífica y las de la **Inmunidad adaptativa** o específica

La respuesta inmunitaria

Se denomina “respuesta inmunitaria” al conjunto de reacciones que el SI desarrolla para defender la integridad del organismo en salud. Esta respuesta integra tanto las reacciones que se producen de manera inmediata como las que se suceden de modo más retardado ante cualquier agresión a que se ve sometido nuestro organismo (Figura 1).

Las agresiones que el organismo recibe pueden provenir tanto del medio externo (virus, bacterias, parásitos, pólenes o toxinas)

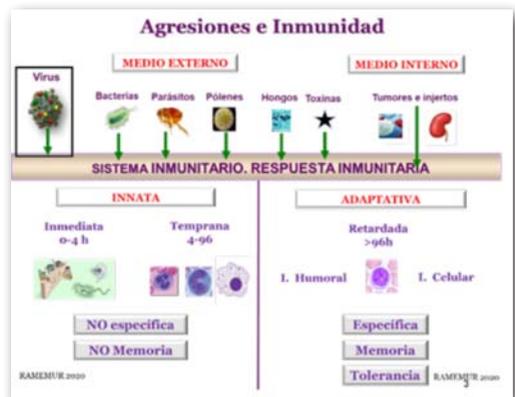


Figura 1. Resumen la inducción de respuesta inmunitaria y sus características.

nas) como del medio interno, en este caso, debido a transformaciones estructurales que alteren células o proteínas propias tal como ocurre naturalmente en el caso de tumores o enfermedades autoinmunitarias y artificialmente cuando el individuo es sometido a un trasplante de órganos o de progenitores hematopoyéticos.

Si tras un primer contacto con el agente invasor, la respuesta resulta efectiva, se dice que el individuo adquiere inmunidad específica y queda inmune frente a nuevos encuentros con el mismo agresor. Bien entendido que el término **Inmunidad** alude a “La situación de un ser vivo respecto a sus compañeros de especie por la que, dentro de un mismo ambiente, propende a no desarrollar una enfermedad al ser atacado por microorganismos, sustancias ajenas al propio ser o, pertenecientes al mismo que se hallen alteradas”.

Este estado de inmunidad puede ser

propiciado de **forma natural activa** tras el contacto ocasional con un agente extraño o tras la superación de la enfermedad inducida por cualquier agente nocivo para el organismo y, de **forma pasiva**, por transferencia materna al feto a través de la placenta o al niño durante la lactancia. Por otra parte, la inmunidad puede ser inducida de **manera artificial** mediante vacunas (**Inmunidad activa**) o seroterapia con anticuerpos específicos frente al invasor (**Inmunidad pasiva**).

Inmunidad innata e inmunidad adaptativa

Desde el punto de vista operativo en la “respuesta inmunitaria” interviene diferentes estirpes leucocitarias y se lleva a cabo en dos vías principales:

- La vía de la *Inmunidad Innata* de carácter inespecífico y que, se activa de modo inmediato o temprano cuando el organismo detecta la presencia de invasores y no genera memoria. Entre los elementos que determinantes de su acción, cuenta el efecto protector de la piel y las mucosas sanas que ejercen como barrera física, pero también aportan elementos de la microbiota que, a través de procesos químicos y microbicidas ponen freno a la entrada del agresor en el organismo. Esta vía cuenta a su vez, con elementos celulares, principalmente leucocitos fagocitarios (neutrófilos, monocitos, macrófagos de la estirpe mieloide y células NK) que actúan en primera línea de la respuesta para intentar destruir al agresor inmediatamente después de que logre sobrepasar las barreras epiteliales y, por tanto, ejercen como vanguardia de la defensa inmunitaria.
- La vía de la *Inmunidad adaptativa*, cuya acción de efecto retardado (se activa a partir de las 96 horas del primer contacto) y altamente específica, guarda memoria del primer encuen-

tro con un patógeno o agente nocivo concreto, de modo que en sucesivos contactos con el mismo agente se activa con mayor celeridad y produce una respuesta más potente que la efectuada en el primer encuentro y, por otro lado, genera tolerancia frente a lo propio. Las células principales implicadas en esta vía son de la estirpe linfoide (linfocitos T, linfocitos B y células plasmáticas de corta y larga vida) que detectan al invasor a través de receptores específicos. Adicionalmente, las células dendríticas y macrófagos ejercen también un papel central como presentadoras de antígeno unido a las moléculas del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC), expresadas en su superficie.

Adicionalmente durante ambos procesos, se genera un buen número de moléculas mediadoras que contribuyen a la respuesta inmunitaria, como las del complemento y ciertas citoquinas activadoras como los interferones de tipo I o, inhibidoras como la Interleuquina-10 entre otras.

Inmunidad frente a la COVID-19

Ambas vías de acción de la respuesta inmunitaria son esenciales para evitar la infección por el virus SARS-COV-2, pues una vez detectada la presencia del virus, el SI ponen a trabajar a todos los elementos de la inmunidad innata en etapas muy tempranas de contacto con el virus, para tratar de evitar que la infección progrese, de modo que en esos primeros momentos el virus puede ser bloqueado por mediación de los interferones de tipo I y si esta acción es exitosa se frena desde el principio la progresión de la infección. Cuando la actividad de los interferones resulta insuficiente su acción se complementa con la atracción de células fagocíticas al sitio de infección (generalmente las vías altas del

tracto respiratorio). Dichas células internalizan al virus, formando un lisosoma en su citoplasma donde tratan de destruirlo, mediante la intervención de enzimas que lo degradan y tratan de eliminar. Si esta acción es suficiente la infección se para, pero si en conjunto la respuesta innata no consigue bloquear la progresión o la carga viral es muy elevada la infección progresa y, es entonces cuando estas células de la inmunidad innata y las células dendríticas, una vez descompuestos el virus en pequeños péptidos, tiene la capacidad de intermediar induciendo la respuesta adaptativa. De hecho, estas células exponen esos pequeños péptidos virales en su superficie unidos a moléculas de del Sistema Mayor de Histocompatibilidad (MHC) para que puedan ser reconocidas por el receptor de los linfocitos T y se inicie la activación de la inmunidad adaptativa. Si ésta funciona correctamente se puede lograr vencer la infección y reponer el equilibrio inmunitario.

Por desgracia no siempre su acción es perfecta y si falla la respuesta inmunitaria de las mucosas en su conjunto, ya sea por defecto o hiperfunción, la infección progresa hacia el tracto respiratorio inferior causando una neumonía grave y daños profundos en el pulmón siempre que la proteína espicular del virus o proteína S, consiga fijarse a un receptor específico la enzima convertidora de la angiotensina II (EAC2) presente en el epitelio alveolar y otros epitelios. En esta situación, la infección progresa hacia un desenlace fatal cuando:

- Se producen fallo por retardo en la respuesta mediada por los interferones de tipo I
- La carga viral es excesiva
- En estadios avanzados, la replicación viral se dispara las condiciones inflamatorias, bien por aumento de la afluencia neutrófilos activados monocitos/macrófagos inflamatorios que liberan citoquinas proinflamatorias

como la interleuquina-6 (IL-6) y/o por inducción de linfocitos Th1/Th17 y una producción excesiva de anticuerpos específicos.

En su conjunto estas acciones producen una hiperactivación inmunitaria conocida como “tormenta de citoquinas” que rompe el equilibrio inmunitario y lejos de ser beneficiosa para la eliminar el virus resulta altamente deletérea para el organismo. Por tanto, en el caso de que la infección progrese, lo que ha preocupado y preocupa es como conseguir una respuesta efectiva para la producción de anticuerpos específicos neutralizantes en cantidad suficiente para frenar la infección, sin que su descompensación produzca un desequilibrio que favorezca el avance de la enfermedad con final fatal.

Por todo ello, es importante conocer como medir el nivel de respuesta para intentar compensar defecto u exceso. Particularmente, interesa medir la respuesta humoral mediante la determinación del nivel de anticuerpos neutralizantes de un modo fiable que permita evaluar su evolución durante la enfermedad y periodos posteriores a su superación, en especial se debe distinguir si existe seroconversión de IgM a IgG. Por otro lado, no hay que olvidar que los anticuerpos IgA, dominantes en las mucosas pueden jugar un papel muy importante en el bloque de la entrada del virus y por eso convendría proceder también a su detección.

En este sentido, cabe señalar que a la hora de medir los anticuerpos hay que ser muy selectivo para elegir el método más adecuado, el momento de detección y la posibilidad de evaluar la durabilidad de los mismos tras la superación de la enfermedad, a fin de poder disponer de una idea aproximada del grado de protección que estos anticuerpos ofrecen, habida cuenta de que la capacidad de respuesta es heterogénea y variable en cada individuo. De

hecho, solo en los últimos 5 años se han publicado más de 4.500 artículos sobre anticuerpos y coronavirus y desde que comenzó la pandemia en torno a 900 de ellos sobre anticuerpos frente a SARS-COV-2, con unos 140 referidos a los anticuerpos específicos neutralizantes. Por tanto, si no se cuenta con personal experto en la materia, se pueden hacer una mala elección del método e incluso una interpretación de resultados cuando menos deficiente.

Por lo hasta aquí comentado, conviene repasar los fundamentos de las pruebas diagnósticas y de detección de anticuerpos desarrollados durante la Covid-19.

Pruebas diagnósticas y métodos disponibles hasta ahora para la detección de anticuerpos frente a SARS-COV-2

Para entender su desarrollo conviene resumir cuales son las proteínas antigénicas del virus y su importancia para la invasión del organismo y control de la infección. Tal como se destaca en la figura 2, hay 4 proteínas relevantes, la proteína S o proteína espicular que el virus utiliza a modo de llave para penetrar en el organismo al unirse a su receptor específico EAC2, la proteína de la envuelta viral o proteína M, la proteína E y la proteína N o de la nucleocápside que envuelve el RNA.

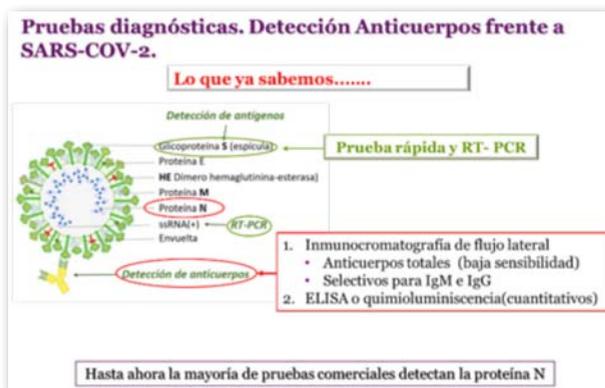


Figura 2. Proteínas más importantes del virus SARS-COV-2 y su potencial antigénico

Precisamente la proteína más superficial denominada proteína S por su estructura en espiga, ha sido de vital importancia para elaborar tanto pruebas diagnósticas empleadas para determinar la contaminación con el virus causante de la COVID-19 (Pruebas de PCR y de antígeno) como para las empleadas en la detección de anticuerpos (Cromatografía de flujo lateral o prueba rápida y las cuantitativas realizadas por métodos de ELISA Y quimioluminiscencia). Como es bien conocido, la prueba de PCR reversa permite determinar la secuencia de dicha proteína y sus posibles variantes requiere un equipamiento sofisticado, pero garantiza con fiabilidad la valoración de la presencia del virus en pacientes afectados y en individuos asintomáticos, de manera que un PCR positiva alerta no solo de la presencia de pacientes infectados, sino también de individuos asintomáticos que pueden ser peligrosos transmisores de la infección. Por el contrario, la prueba de detección de antígenos, más sencilla, se basa en la detección de la proteína S mediante su unión a un anticuerpo específico fijado en un soporte sólido que requiere menos equipamiento y puede ser de gran ayuda para el despistaje masivo de individuos posiblemente contaminados, pero su valor predictivo es menor, pues solo tiene valor cuando resulta positiva. Dado que su positividad depende en gran parte de la carga viral y del momento en que se toma la muestra, la posibilidad de un resultado falso negativo es alta (el resultado positivo se circunscribe a los 3 o 5 primeros días tras la infección). Por eso, un resultado o significa necesariamente ausencia de infección y para poder descartar fehacientemente que un individuo no esté contaminado, se requiere confirmación por PCR.

Las proteínas virales pueden ser utilizadas también como antígenos que, una vez unidos a un soporte sólido, capturen los anticuerpos presentes en

sangre o suero de pacientes y, en su caso, de individuos vacunados para determinar la tasa o nivel de anticuerpos circulantes. Hasta ahora la proteína N ha sido la más usada para detectar anticuerpos en enfermos que han superado la enfermedad, tanto en el caso de pruebas cualitativas rápidas basadas en un inmunoensayo de flujo lateral cualitativo, que utiliza sangre total para evaluar la unión de los anticuerpos a antígenos virales, generalmente **proteína N** fijada a una membrana de nitrocelulosa junto a un anticuerpo de conejo frente a la región Fc de la inmunoglobulina humana que va conjugado con un colorante que cambia de color en caso de que la sangre contenga anticuerpos. En todo caso, la reacción se compara con la que produce un control positivo y un negativo. Este tipo de ensayo permite detectar anticuerpos

totales (IGM+ IgG conjuntamente) o más específicamente individuales de tipo IgM o IgG, pero como ocurría en las pruebas de antígeno, su fiabilidad es más reducida y puede ofrecer falsos negativos. Más eficaz es indicar la determinación mediante técnicas de inmunoensayo (ELISA) o quimioluminiscencia que, permiten la cuantificación de anticuerpos y definir la tasa individual de los mismos. Hasta ahora, la proteína N ha sido la más usada para medir la respuesta de individuos que han superado la enfermedad y la proteína S se emplea para valorar la presencia de anticuerpos capaces de interceptar su unión con el receptor ACE2, por tanto, bloquear la entrada del virus a las células epiteliales. Para interpretar estos resultados se puede utilizar un algoritmo como el que representamos en la figura 3.

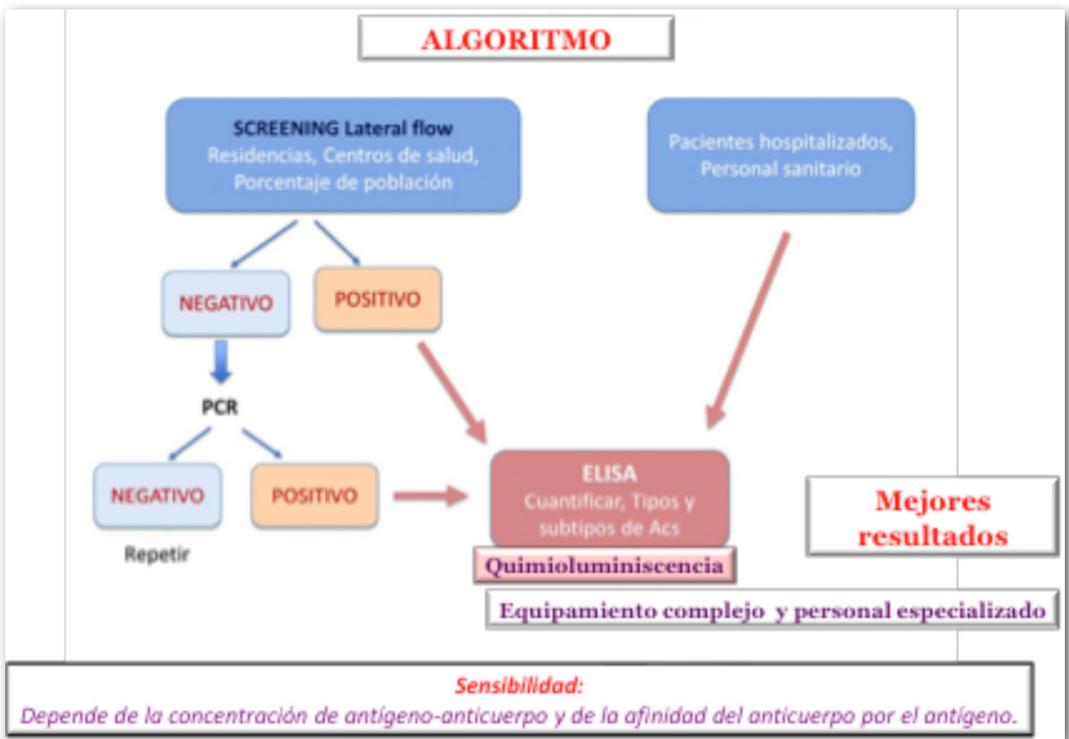


Figura 3. Representa un algoritmo que puede ser utilizado para decidir cómo proceder en cada situación.

Funciones de los anticuerpos generados frente a COVID-19 y utilidad su detección en el seguimiento de la enfermedad

Los anticuerpos generados durante y tras superar la COVID-19 pueden cumplir tres funciones principales:

- La primera y fundamental es la función de bloqueo de nuevas entradas del virus al organismo en caso de exposiciones posteriores al mismo. Una función protectora que se ejerce gracias a que el anticuerpo, mediante su porción F(ab)₂ puede reconocer específicamente la proteína S viral y unirse a ella para así, interceptar la unión de dicha proteína viral al receptor ACE2 que abre la puerta de entrada del virus a la célula huésped.
- En segundo lugar, esta fijación a la proteína S puede generar agregación viral en forma de red por el anticuerpo, lo que hace más fácil su fagocitosis y destrucción por lo macrófagos.
- Por último, vía su fragmento de cola o Fc, puede unirse a receptores de Fc presentes en células NK y otras células mediadoras de la inmunidad innata y fomentar la inmunidad inespecífica.

Así pues, en conjunto los anticuerpos fomentan una más rápida y específica defensa antiviral. Motivo por el que interesa conocer los niveles de anticuerpos contenidos en la sangre, así como su evolución en el tiempo, de modo que ese conocimiento permita, al menos en parte, conocer el grado de inmunidad individual adquirida. La determinación de la presencia de anticuerpos es importante para:

1. **Incrementar la sensibilidad diagnóstica y complemente el valor de la PCR en personas infectadas.** Dado que las cargas virales en el tracto respiratorio superior son más bajas que en el inferior y que varían en las diferentes

etapas de la infección, su evaluación es útil en caso de una PCR dudosa, bien sea por recolección deficitaria de muestra, manejo por personal no cualificado o, por variabilidad de los reactivos de PCR.

2. **Mejorar el seguimiento del personal sanitario.** En especial en casos con PCR negativa, en la reincorporación al trabajo o individuos asintomáticos para evitar la diseminación viral, porque permiten conocer el estado de inmunocompetencia del personal que deba tratar nuevos pacientes
3. **Obtener su valor predictivo en contactos sanos y en cuarentena.**
4. **La información epidemiológica en población general y personal laboral.**
5. **Mejorar el análisis de la cinética de la Respuesta Inmunitaria,** en especial cuando se hace una valoración cuantitativa que informa sobre el título de anticuerpos y la duración de los mismos
6. **Facilitar la indicación de estudios de la Inmunidad celular y la investigación complementaria.** En efecto, la inmunización por enfermedad puede incidir también muy específicamente en la inducción de inmunidad celular generando **células B y T de memoria** que se activan en sucesivos encuentros con el virus e incluso **células plasmáticas de larga vida** que puedan ir reponiendo la tasa de anticuerpos necesaria para una defensa eficaz en caso de que los anticuerpos circulantes decaigan a niveles insuficientes para seguir protegiendo frente a reinfecciones. La existencia de estas células hace que en nuevos encuentros con el patógeno las respuestas sean más ágiles y potentes con la consiguiente mejora de protección específica.

Por último y como consecuencia de es-

tos contactos, el sistema inmunitario libera diversos tipos de citoquinas que dependiendo del tipo amplifican (IL-2, interferones y factor de necrosis tumoral, TNF- α y otras) o reducen la respuesta (IL-10, TGF β) e incluso otras como la IL-6, pueden desencadenar reacciones no deseadas, tal como la activación de células Th17 y la denominada “tormenta de citoquinas” que tanto entorpece la buena evolución de la COVID-19.

Dudas y cuestiones sobre la determinación de anticuerpos

En todo caso, siempre pueden surgir dudas y cuestiones debidas a posibles fallos en el estudio, ya sea por diferencias en los test utilizados que afecten a la naturaleza del antígeno fijado principalmente proteína N o S o, porque se unan a fragmentos antigénicos de bajo peso molecular que, aun siendo reconocidos no funcionan como inmunógenos y si bloquean su acción pues funcionan como haptenos que fijan el anticuerpo, pero no inducen respuesta inmunitaria.

Otra posibilidad es que la variabilidad generada por la propia naturaleza del anticuerpo, pues como es bien sabido la IgM aparece sólo en las primeras etapas de la infección mientras la seroconversión a IgG tarda unas dos semanas y en el caso de la prueba que determina anticuerpos totales la presencia de IgG puede ser enmascarada por la mayor afinidad de la IgM. Igualmente, su presencia viene influida por los distintos espacios tisulares, de modo que una presencia de IgG alta en suero puede quede infrarrepresentada en mucosas, donde sería mucho más útil determinar la presencia de IgA

Finalmente, otra cuestión importante a destacar en estas determinaciones es que para su realización se requiere personal entrenado, ya que un resultado negativo puede tener que ver con la equivalencia de la reacción del anticuerpo con el anti-

geno incluido en el test que se utilice. De hecho, tanto un exceso de antígeno como de anticuerpo, puede producir distorsiones con resultados **falsos negativos** que, además, pueden verse condicionados por el momento de extracción de la muestra. Situaciones en las que el personal técnico bien preparado debe y puede tomar decisiones que solventen el problema como la repetición con muestras preparadas en diluciones seriadas, así como sobre la conveniencia o no de repetir el experimento.

SESIONES DE LOS JUEVES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA

RAMM y Covid-19

‘LA CRUZ ROJA y EL CORONAVIRUS’

16 de julio de 2020

Ponente

ILMO. SR. D. FAUSTINO HERRERO HUERTA

**Académica de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia
Presidente Autonómico. Cruz Roja de la Región de Murcia**

La Cruz Roja en la Encrucijada del Mundo Actual

Sentimientos morales: eclipse de la ética

✿ Faustino Herrero Huerta ✿

Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Presidente Autonómico. Cruz Roja de la Región de Murcia

*Excma. Sra. Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia
Excelentísimos e Ilustrísimos Académicos
Compañeros de mesa y de Cruz Roja,
Señoras y Señores.*

El 21 de octubre del 2004, impartí una conferencia en esta Real Academia a petición de su por entonces Presidente DR. D. Máximo Poza y Poza, con el título de: **EL LABERINTO MEDICAMENTOSO**, comentando fragmentos de un tiempo desafiante y polémico, junto con la terrible situación por la que atravesaba el continente africano. Un año después, en 2005, se estrenó la película “**EL JARDINERO FIEL**”, impactante y sobrecogedora.

Me he tomado la libertad de leerles lo que dije entonces, sobre la conducta a llevar a cabo en el futuro, (año 2004).

Por entonces la pobreza, la miseria, las enfermedades víricas, infecciosas bacterianas, TBC y SIDA, amenazaban con hacer “desaparecer” el continente africano, junto con el hambre y la sed (falta de agua).

¿Qué ha pasado desde entonces?

Vengo a hablarles, con la autoridad que me otorga el fracaso, como ciudadano del mal llamado primer mundo.

Aspiro a alarmar (no a asustar) y sacudir las adormecidas conciencias de los instalados por medio del sobresalto ético.

Hace unas semanas vi una viñeta de Andrés Rábago, (conocido por los seudónimos de Ops y el Roto), en la que se veía a un pobre

con un cartel que ponía: “*No quiero limosna, quiero una explicación*”.

Me produjo una gran desazón y desde entonces estoy dándole vueltas a esta charla explicativa del “**PORQUE DEL MUNDO ACTUAL**”, en el que hay un verdadero **ECLIPSE ÉTICO Y CORRUPCIÓN DE LOS SENTIMIENTOS MORALES**.

Además hemos sufrido, una crisis de tamaño apocalíptico y sufrido el problema de la **INMIGRACIÓN** que ha venido a quedarse.

Mundo actual

Nunca ha habido tanta pobreza y desigualdad. Esta nave interestelar llamada tierra navega escorada porque lleva la carga de la riqueza mal estibada y ahora se nos están viniendo a cubierta y camarotes de lujo todos seres humanos hacinados en la bodega y camarotes de tercera.

- 1) La mitad de la riqueza mundial está en manos de 70-80 familias e Instituciones públicas y/o privadas.
- 2) Un tercio de la población está en la opulencia y dos tercios en la pobreza y desigualdad.

La distancia entre el primer y tercer mundo es abismal, porque la inadmisibile y provocadora distribución de la riqueza y la inexistente redistribución, ha originado este contraste con una desigualdad insalvable si no se toman medidas correctoras a tiempo.

La globalización ha acentuado, en vez de mejorar, la pobreza y la desigualdad. Los ricos, cada vez son menos pero son

mas ricos, y los pobres son cada vez más, pero más pobres.

- 3) Por si fuera poco el abuso, el asunto no acaba aquí; Rhodri Davies de la ONG “The Rules” refiere que: *“los países ricos aportan a los pobres ciento treinta mil millones de dólares/año, pero a su vez reciben novecientos mil millones por la fijación de precios abusivos, seiscientos mil por los intereses de la deuda y quinientos mil, al acceder a mano de obra barata y materias primas”*.

ii Dos billones de dólares pasan de los países pobres a los ricos!!

“Con la excusa de la crisis (pudiera tener cierta parte de culpa) no cesan los recortes sociales que golpean directamente a las capas más desprotegidas. Las ideas nocivas tienen vida propia y controlan nuestro mundo” según Paul Krugman (premio nobel de economía 2008)

Es la economía especulativa la que dicta el rumbo de la política y sociedad. Sin duda la competición es su marca registrada, la solidaridad ha desaparecido por completo.

La salud moral tiene tres pilares:

1. Educación en valores en familia y escuela.
2. Elevada exigencia ética de la sociedad actual
3. Buen gobierno de las instituciones públicas

Cuando se debilita la exigencia ética (“todo vale” o “no estoy haciendo nada malo”), debe haber ejemplaridad.

Sólo erradicando la corrupción de los sentimientos morales se puede erradicar la corrupción política y empresarial, que se carga por la base del altruismo, solidaridad y consideración con el vulnerable.

ii No avanzaremos con integridad mientras creamos que los refugiados tienen menos derechos que los nuestros!!

La patria no es una bandera, ni una pistola, la patria es un niño que nos mira.

Gobiernos y poderes públicos y privados

Pobreza y desigualdad van siempre de la mano y Cruz Roja tiene la convicción inamovible de dar guerra sin cuartel a las mismas.

El empeño debe ser tasa de pobreza cero y que nadie me llame comunista por querer reducir la desigualdad, aunque no es aconsejable la desigualdad cero, porque el esfuerzo, la capacidad y el mérito no son los mismos personas y países, pero ya se ha dicho que es inadmisibile que haya esas diferencias abismales entre países del primer y tercer mundo

La desigualdad procede en parte de la capacidad que tienen y ejercen el poder público y privado para violar las normas éticas a fin de lucrarse.

Los pobres son castigados por llevarse un ganso de la dehesa mientras que queda impune el canalla que le roba la dehesa al ganso, (como reza una coplilla medieval inglesa).

Mayores ladrones modernos son los que roban bienes comunes:

- a) Saqueando presupuestos estatales.
- b) Degradando el medio ambiente natural “ecocidio”
- c) Aprovechándose de la confianza pública.

En algunas sociedades la impunidad es ahora tan omnipresente que se la considera inevitable.

ii Cuando se acaba considerando normal el comportamiento de los dirigentes políticos y empresariales, esto es **banalización** y la **opinión pública** no lo castiga (está aletargada) se refuerza el carácter de normalidad, y crea la denominada “**trampa de la impunidad**” y esto es muy grave!!

Existe evidencia de que la **impunidad** es moral y económicamente nociva y corrosiva para el bienestar social. Para ser superada necesita cumplimiento de la ley, y por otro la protección de los testigos. Pero las medidas no son completas sino se acompañan de **ejemplaridad** que implica el desprecio de la oposición pública hacia los responsables de estas conductas inaceptables. “*La sociedad debe negarles la respetabilidad y la honorabilidad,*

y retirarles la confianza de la que no son acreedores”, (J.D. Sachs).

Sociedad

Una gran parte se encuentran defraudada, con sentimientos de abandono, hostigamiento y agravio por parte de los gobiernos y élites.

1. **Abandono** ante el efecto de la crisis sobre el paro, caída de ingresos y deterioro del nivel de vida sobre todo en jóvenes y niños que viven en hogares sin ingreso.
2. **Hostigamiento**, por el ensañamiento de las políticas de recortes de gastos sociales y la devaluación de los salarios, y
3. **Agravio**, por observar como se ha ayudado a los bancos con recursos públicos y por el contrario se ha dejado en la cuneta del desempleo y del desahucio a los más desfavorecidos.

Una sociedad sometida a estos sentimientos sufre una monumental “pájara de desmoralización”, y es presa fácil de populismos del signo que sean.

Una sociedad cuyos dirigentes propician esta situación es una sociedad enferma y además suele despreciar a los desfavorecidos, pobres de tres maneras:

- Ignorándolos
- Indiferencia
- Despreciándolos con agresividad y hostilidad

En estas circunstancias el “ALGO VA MAL” de Tony Judt, es el signo inequívoco de corrupción de los sentimientos morales:

“Como ciudadanos de una sociedad libre, tenemos el deber de mirar críticamente a nuestro mundo. Si pensamos que algo está mal, debemos actuar en congruencia con ese conocimiento. Como sentencia la famosa frase, hasta ahora los filósofos no han hecho más que interpretar el mundo de diversas formas; de lo que se trata es de transformarlo”

Nos hemos vuelto insensibles a los costes humanos que conllevan las duras políticas de ajustes con los más débiles: **austericidio**

Hay que ser cínicos para considerar que el aumento de la pobreza y desigualdad son consecuencia de las fuerzas y leyes del mercado, cuando en realidad son una opción política. Estas políticas de ajustes, se han tomado sin ver los efectos dramáticos en los más débiles.

La disposición de idolatrar a los ricos y despreciar a los pobres es la principal y más extendida cauda de “**corrupción de los sentimientos morales**”, que quiebra el principio moral de:

- **Cohesión social e**
- **Igualdad de oportunidades y trato.**

El problema de los perdedores no es que estén solos, sino más bien que esta sociedad los ha dejado solos.

Además esta sociedad y gobiernos insolidarios no escuchan a personas como Mariam Sow, (experta senegalesa en agroecología), sostiene que: *“Si nos permiten el desarrollo justo se acabó la inmigración. El uso de productos químicos y pesticidas, igual que las empresas y gobiernos que desertizan el medio ambiente talando árboles y apostando por monocultivos de modo intensivo es devastador. Existe acaparamiento por gobiernos y grandes empresas que con “agrobusiness”, convierten a miles de agricultores senegaleses en jornaleros en semiesclavitud de por vida”*.

Pobreza y desigualdad

La pobreza es un ataque a la dignidad humana. La pobreza no genera violencia, eta la genera la humillación (“mearse en la sopa del pobre”).

La pobreza lo que genera es vergüenza (sentimiento degradante de la dignidad y la autoestima).

Se debe de tender a una tasa de pobreza cero.

Ciudadanos

En el mundo actual es muy fácil mirar hacia otro lado y justificarse ante las desgracias ajenas:

- 1) ¿Qué puedo hacer yo?, suele ser eficaz.
- 2) Resolvamos primero nuestros problemas.

- 3) Como recurso definitivo, el cinismo, la agresividad el odio a los que vienen a perturbar nuestras vidas y convivencias.

Es fácil entender las cosas:

¿Se ahogan en el mediterráneo...?, la culpa es de ellos por abandonar sus casas y sus países...ii, iila culpa es de las mafias..ii, ii la culpa es de nadie...ii

El mundo siempre ha sido así.

La ética está hecha de un material muy flexible y sus listones son móviles hechos a nuestra medida. Según convenga.

Por tanto nuestra sociedad tiene “una mala salud moral”, necesita de modo urgente una educación en valores dada su baja exigencia ética.

Diagnostico

El diagnostico, sería como **licorrupción de los sentimientos morales!!** (“no va conmigo”), “no es asunto mío”, “el dinero no es de nadie”, “quiero enriquecerme a cualquier precio”).

Tratamiento

Hay que tratar de recuperar la salud moral. Instaurar una nueva ética con valores humanos en lo que primen:

- El cuidado
- La solidaridad
- La responsabilidad universal
- La justicia

Que faciliten el vivir y el convivir bien

La ética actual está dañada en su corazón por:

1. **Globalización**, según el polaco S. Bauman: “O la humanidad se da las manos para salvarnos juntos o, si no, engrosaremos el cortejo de los que caminan rumbo al abismo.
2. **Mercantilización**. Todo se transforma en mercancía, tiempo en que las cosas mas sagradas como la **verdad** y la **conciencia** son llevadas al mercado. “Tiempo de la gran corrupción y venalidad universal”.

Por tanto, el ideal ético de esta sociedad enferma es:

1. Su gran capacidad ilimitada para acumular y
2. Consumo sin límites

El resultado es: el abismo existente entre un pequeño grupo que controla la economía mundial y las mayorías excluidas y hundidas con el hambre y la miseria.

La solución pasa por la **creación de una nueva ética con valores humanos y universales**, que pueda ser asumida por todos:

- 1) **Ética del cuidado**, (Supone, **mano extendida**) y no de “**puño cerrado**” para dominación).
- 2) **Ética de la solidaridad**. (Representa el salto de la animalidad a la humanidad)
- 3) **Ética de la responsabilidad**, entendida como la capacidad de dar respuestas eficaces a los problemas de la realidad.

Responsabilidad:

- Respetto al ejercicio de los derechos humanos.
 - Protección de los recursos naturales y la vida de generaciones futuras.
- 4) **Ética de la justicia**, (justa, equitativa, que evite los privilegios y las exclusiones).
 - 5) Se debe incorporar la ética de la **sobriedad**.

Según Leonardo Boff: “*La solución pasa por la creación de una nueva ética universal, con valores humanos universales, que pueda ser asumida por todos*”

Despedida y cierre

1. **No nos desentendamos**
2. **No apartemos la mirada ni bajemos la voz**
3. **Injerencia humanitaria ya.**

ii Muchas gracias!!

SEMINARIOS

SEMINARIO CIENTÍFICO ONLINE

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO NUTRICIÓN, ESTRÉS OXIDATIVO Y BIODISPONIBILIDAD

22 DE SEPTIEMBRE DE 2020

Presentado

ILMA. SRA. DÑA. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación. UCAM

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Participantes

DRA. DÑA. PILAR ZAFRILLA RENTERO
Vicedecana. Grado en Farmacia. UCAM
Investigadora principal. Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad. UCAM

DRA. DÑA. DÉBORA VILLANO VALENCIA
Profesora. Grado en Farmacia. UCAM
Investigadora. Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad. UCAM

DR. D. JAVIER MARHUENDA HERNÁNDEZ
Profesor. Grado en Farmacia. UCAM
Investigador. Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad. UCAM

DRA. DÑA. BEGOÑA CERDÁ MARTÍNEZ-PUJALTE
Secretaria Académica. Grado en Farmacia. UCAM
Investigadora. Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad. UCAM

Resultados de investigación del Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad



La Universidad Católica San Antonio de Murcia y la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia, han organizado un Seminario Científico *on line*, presentado por la Ilma. Sra. Dña. Estrella Núñez Delicado, Vicerrectora de Investigación de la UCAM y la Excm. Sra. Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro, Presidenta de la RAMC-RM.

El seminario está presentado por el grupo de investigación Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad, creado en el año 2003 al que se han incorporado diferentes investigadores y del mismo se han creado nuevos grupos.

Es un grupo multidisciplinar formado por farmacéuticos, biólogos, nutricionistas y tecnólogos de alimentos.

Sus líneas de investigación se basan fundamentalmente en la identificación de sustancias bioactivas en diferentes alimentos de origen vegetal, estudios de biodisponibilidad “*in vitro*” e “*in vivo*” de estas sustancias, ensayos clínicos para determinar los efectos de diferentes alimentos y sustancias bioactivas sobre marcadores de estrés oxidativo, inflamación, perfil lipídico, metabolismo glucídico y función endotelial.

Además, tienen varias líneas de investigación en atención farmacéutica y en nutrición.

SEMINARIO CIENTÍFICO ONLINE

Actividad biológica de Compuestos Bioactivos sobre el sistema cardiovascular

10 de noviembre de 2020

Presentado

ILMA. SRA. DÑA. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación. UCAM

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Participantes

DRA. DÑA. SILVIA MONTORO GARCÍA
Doctora. Biología Molegular. UCAM
Investigadora. Grupo Riesgo Cardiovascular y Grupo Reconocimiento y Encapsulación Molecular (REM). UCAM

DRA. DÑA. SARA MARÍA MARTÍNEZ SÁNCHEZ
Doctora. Farmacia/Bioquímica. UCAM
Docente. Grado de Medicina, Odontología y Biotecnología. UCAM

DÑA. CLARA NOQUERA NAVARRO
Doctoranda y nutricionista
Máster en Nutrición clínica por la UCAM

Actividad biológica de Compuestos Bioactivos sobre el sistema cardiovascular



La Universidad Católica San Antonio de Murcia y la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia, representadas por la Ilma. Sra. Dña. Estrella Núñez Delicado, Vicerrectora de Investigación de la UCAM y la Excm. Sra. Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro, Presidenta de la RAMM-CR, tienen el gusto de presentar el Seminario científico online: Actividad biológica de Compuestos Bioactivos sobre el Sistema Cardiovascular.

El presente seminario abordará los distintos proyectos de investigación que llevan a cabo en el laboratorio de cultivo celular de la UCAM. En concreto, los estudios indagan en los mecanismos de acción de compuestos bioactivos de origen vegetal, animal o farmacéutico.

Se presentarán las distintas técnicas de biología molecular: bioensayos con células humanas (biodisponibilidad con Caco2, bioactividad de células endoteliales, migración/invasión celular, agregación plaquetaria, activación leucocitos), expresión de genes (qPCR), western-blot, citometría de flujo y microscopia de fluorescencia. Para finalizar con ensayos clínicos con humanos.

Ponencias

- *Active biopeptides from spanish dry-cured ham: From in vitro to in vivo.*
Dra. Dña. Silvia Montoro García.
- *Bioactividad de oxilipinas de gracilaria longissima: Mediadores de la inflamación en células humanas.*
Dra. Dña. Sara María Martínez Sánchez.
- *El papel del hidroxmrosol en la búsqueda de nuevos marcadores antiinflamatorios.*
Dña. Clara Noguera Navarro.

CONFERENCIAS

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

‘LA FLORA INTESTINAL (LA MICROBIOTA) y SU RELACIÓN CON EL CARCINOMA DE COLON’

27 de FEBRERO de 2020

Impartida

DR. D. JOAQUÍN SOLA PÉREZ

Médico Especialista en Anatomía Patológica

Académico Correspondiente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Presentación y bienvenida

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

La flora intestinal (La Microbiota) y su relación con el carcinoma de colon

✿ Joaquín Sola Pérez ✿

Médico Especialista en Anatomía Patológica
Académico Correspondiente. Real Academia de Medicina
y Cirugía de la Región de Murcia

La microbiota, hasta el año 2014 denominada flora intestinal, es el conjunto de microorganismo (bacterias, hongos, arqueas, virus y parásitos) que habitan en un nicho ecológico específico como son la boca, el tracto digestivo, respiratorio, vagina, piel, mama y urológico.

Hay publicaciones que han documentado que, aproximadamente, un 25% de las neoplasias humanas pueden estar relacionadas con la microbiota.

La microbiota en la historia

- **Hipócrates**. “Todas las enfermedades comienzan en el tracto digestivo”.
- **A. Van Leeuwenhoek** (inventor del microscopio en 1683). “Estamos llenos de animáculos”.
- **Iliá Méchnikov** (Premio Nobel 1908) “Hay que evitar la autointoxicación intestinal”: (Tema muy de actualidad relacionado con el ayuno intermitente o autofagia).
- **J. Lederberg** (Premio Nobel 1958). “Acuña el término de microbiota”.

Se desarrollaron dos proyectos, uno americano (HMB) y otro europeo (Meta HIT) en el 2008 y finalizado en 2013 para llevar a cabo la tarea de descifrar la estructura y funcionalidad de la microbiota humana.

Se sabe que el nicho ecológico más complejo y numeroso de la microbiota es el colon, dónde por estudios metagenómicos con se-



Dña. María Trinidad Herrero Ezquerro y D. Joaquín Sola Pérez

cuenciadores de alta resolución para 16SrRNA bacteriana, habitan unos tres trillones de microorganismos de los que 99% son bacterias que representan un peso de 2kg en el humano y suponen, un 50% del peso de las heces.

Las funciones de la microbiota son muy importantes.

- Digestión de carbohidratos complejos para la obtención de energía.
- Modulación de nuestro sistema defensivo-inmune

- Controlar los niveles de glucosa en sangre.
- Mediar en el eje intestino-cerebro, etc.

Varios microorganismos de la microbiota se han asociado con el cáncer de colon (*Escherichia coli*, *B. fragilis*, etc.) siendo el más frecuente la bacteria *Fusobacterium nucleatum* (FN), descrita por Castellarin en 2012 y en Murcia por el microbiólogo Jorge Galán Ros, en un excelente trabajo en estudios en humanos, junto con el patólogo José García Solano (Cartagena)

Esta bacteria, tiene unos “factores de virulencia” en su genoma (Fad A, Fap 2, Rad, OMVs y LPs) que por diversos mecanismos moleculares producen proliferación celular, anti-apoptosis, neoangiogénesis y freno de la inmunovigilancia y, como resultado de esta acción, el inicio, desarrollo y progresión del carcinoma de colon y en trabajos experimentales en animales, incluso, el desarrollo de metástasis hepáticas.

La pérdida de equilibrio de flora intestinal (Disbiosis) es una de las causas del inicio del carcinoma de colon ¿qué ocurre en la disbiosis?, se produce un aumento de bacterias patógenas tales como: *Escherichia coli*, *Shigela*, *Bacteroides fragilis*, y *Fusobacterium nucleatum* y clara disminución de nuestras bacterias protectoras como son: *Bifidobacterias*, *Lactobacillus*, *Faecalibacterium prausnitzii*, microorganismos presentes en los productos prebióticos.

EL NICHOS MAS COMPLEJO Y NUMEROSO DEL CUERPO HUMANO ES EL COLON CON 1.5 M DE LONGITUD

Hay tres trillones de microorganismos de los que 99% son bacterias y representan un peso de 2 kg en el intestino, y suponen el 50% del peso de las heces.

Se desarrollaron dos proyectos que llevaron a cabo la tarea de descifrar la estructura y funcionalidad de la microbiota humana. El Human Microbiome Project (americano) y Meta NIT (europeo), siendo el *Fusobacterium nucleatum* el bacilo bacteriano predominante en la Comunidad Económica Europea.

Debido a un estado de equilibrio, en patrones dietéticos de larga evolución, se han desarrollado diferentes agrupaciones en la microbiota intestinal, denominados por M. Arumugan y Francisco Guarner, como ENTEROTIPOS (“Dime lo que comes y te diré quién eres”).

- o ENTEROTIPO 1.- Individuos con alimentación rica en proteínas y grasas insaturadas animales, siendo una frecuencia del 56% y el filo predominante los Bacteroides.
- o ENTEROTIPO 2.- Aquí la alimentación es predominantemente a base de carbohidratos y fibras vegetales, con frecuencia del 31% y predominio de Prevotella.
- o ENTEROTIPO 3.- Predominio de azúcares y procesados con el 13% de frecuencia y predominio de Ruminococcus.

Es importante la interacción bidireccional entre el metabolismo de las dietas con fibras (crucíferas etc) no absorbidas por el colon, como son los ácidos grasos de cadena corta (butirato, acetato, propionato) con sus propiedades antiinflamatorias, metabólicas (síntesis de Vitk y B12) y anticancerígenas.

La mayor frecuencia de localización anatómica del carcinoma de colon, radica en colon ascendente (59%) y en la zona recto-sigmoidea (34%) debido a que en estas zonas se desarrolla una biopelícula (biofilm) que utiliza como medio de protección para su desarrollo el *Fusobacterium nucleatum*.

El modelo de carcinogénesis de *Fusobacterium nucleatum*. Es el diseñado por Harold Tjalsma en 2012, donde el tumor se inicia por bacterias conductoras (DIRVER) que a través de citoquinas (IL-23, IL-1 etc.) producen la proliferación epitelial de la mucosa del colon y posteriormente con la aparición de bacterias pasajeras (PASSENGER) oportunistas que intervienen en el desarrollo de adenoma y posteriormente carcinoma.

Hay publicaciones que retienen que en pacientes con carcinoma colorectal en estadios avanzados, donde se aplica la neoadyuvancia

con quimioterapia, antes que la cirugía, crean resistencia a estos fármacos si está presente en el tumor *Fusobacterium nucleatum*. Por el contrario, ante tratamientos inmunoterapéuticos para desbloquear PD-1 / PD-L1, la presencia de la bacteria *Akkermansia muciniphila* va a favorecer la acción de los anticuerpos monoclonales en la rotura de estos puntos de bloqueo.

ii MUERTE AL ENEMIGO (*Fusobacterium nucleatum*)!!

Las medidas que podríamos adoptar: favoreciéndonos:

➤ **Dieta (rica en fibras).** Los polifenoles; sustancias fitoquímicas que se encuentran en plantas y determinados alimentos, proporcionando color, olor y sabor, al respecto hay que citar a tres investigadores del CEBAS-CSIC (Murcia); Francisco Tomas Barberán, Juan Carlos Espín de Gea y Victoria Selma, incluidos en “Highly Cited Researchers 2019” que incluye a los científicos que demuestran una influencia significativa sobre sus homólogos.

Dentro de los polifenoles tienen efectos distintos:

- Polifenoles que participan en el crecimiento de bacterias aliadas (Bifidobacterias, Lactobacilus)
- Polifenoles que producen disminución de bacterias patógenas (*F. nucleatum*, *Porphyromonas*, *Prevotella*) que pueden ser evidentes en la placa dentaria.
- Polifenoles que modulan nuestro sistema inmune con la producción de los ácidos grasos de cadena corta con participación de *Akkermansia muciniphila*, *Fusobacterium prausnitzii* y *Roseburia*.

➤ Bióticos.

- Prebióticos, alimentos ricos o enriquecidos en fibras
- Probióticos, alimentos que llevan añadidos bacterias beneficiosas
- Simbióticos: prebióticos y probióticos.
- Metabióticos, productos de la fermentación bacteriana (Ej. Butirato)

J. Yu (Gut 2017) realiza el primer estudio metagenómico para detectar la presencia de *Fusobacterium nucleatum* en heces como marcador de la presencia de adenomas y/o carcinoma en pacientes, técnica más sensible que la determinación de sangre oculta en heces.

Mensajes para llevar a casa

- ❖ IKIGAI: Darle una razón a tu vida. Actitud positiva
- ❖ ESTILO DE VIDA SALUDABLE
- ❖ COMER CON COLORES
 - **Blanco-verde** (cebolla, espárrago, etc.) tienen el pigmento flavonoide que nos protege de oxidación celular.
 - **Azul-Rojo** oscuro (arándanos, uvas, ciruelas, etc.) que nos proporciona el pigmento antocianina activos como anti-inflamatorios (cistitis, etc.)
 - **Rojo** (tomate, sandía, etc.) con el pigmento licopeno como preventivo de enfermedades cardiovasculares y cáncer de próstata.
 - **Naranja** (zanahoria, calabaza, etc.) portadores de betacaroteno que participa en la mejora de nuestras defensas (sistema inmune)
 - **Amarillo-naranja** (naranja, mandarina, melocotón, etc.) con carotenoides que ayudan a combatir el estrés oxidativo.

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA
y LICEUM DE CIENCIA

'INÉS SALZILLO: UNA MUJER EN EL TALLER DE ESCULTURA'

9 DE MARZO DE 2020

Impartida

ILMA. SRA. DÑA. M^A CONCEPCIÓN DE LA PEÑA VELASCO
Catedrática de Historia del Arte. Universidad de Murcia

Presentación y bienvenida

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

INÉS SALZILLO: UNA MUJER EN EL TALLER DE ESCULTURA



xxxxx

Con motivo del Día de la Mujer trabajadora, Concepción de la Peña impartió una conferencia titulada " Inés Salzillo (1717-1775): una mujer en un taller de escultura del Barroco". Reflexionó sobre el papel desempeñado por hijas y esposas en los obradores artísticos en el Antiguo Régimen, aunque legalmente no se les permitiera obtener el título de maestro, que les habría posibilitado asumir encargos propios. Inés Salzillo aprendería junto a sus hermanos Francisco y José. Testimonios del siglo XVIII constatan que dibujaba, modelaba y proporcionaba color a las imágenes, como también lo hizo Patricio Salzillo, que era el menor. Colaboraría hasta finales de 1748, en que contrajo matrimonio con un procurador. Cabe considerar que efectuaría una importante labor en los años de consolidación de la fama temprana de Francisco Salzillo, aunque su actividad haya quedado oscurecida por las tareas colaborativas realizadas en el taller.



LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

**‘LA EXPERIENCIA DE NUESTRAS
FUERZAS ARMADAS ANTE EL DESAFÍO
DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELEMEDICINA’**

22 de octubre de 2020

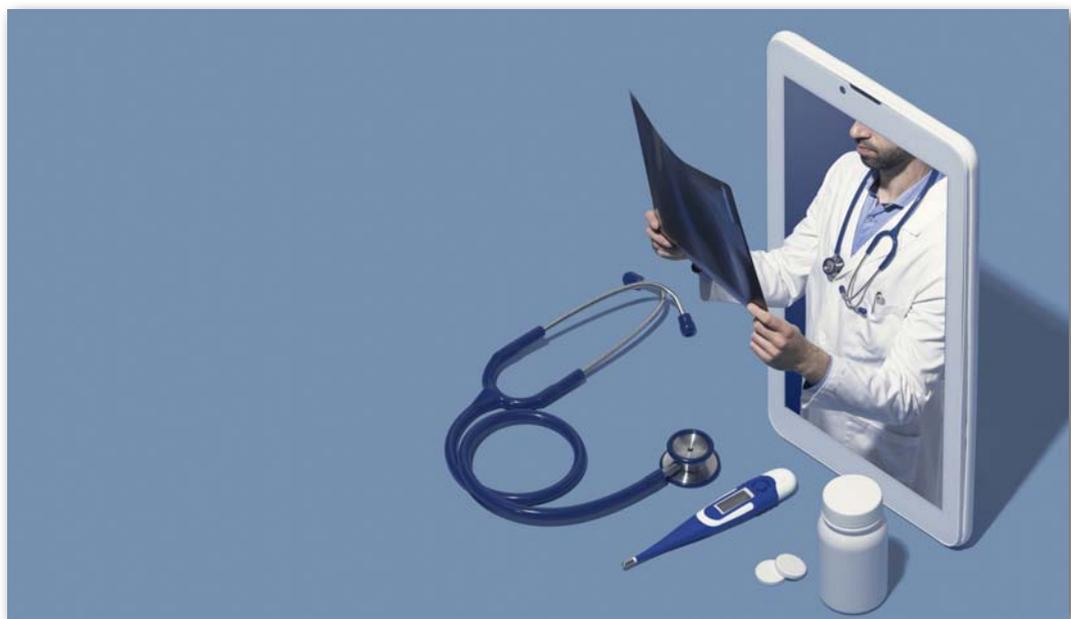
Impartida

TENIENTE CORONEL MÉDICO PEDRO J. Gil López
Jefe de Servicio de Telemedicina
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla

Presentación y bienvenida

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

LA EXPERIENCIA DE NUESTRAS FUERZAS ARMADAS ANTE EL DESAFÍO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELEMEDICINA



Presentación de la Presidenta de la Real Academia de Medicina y Cirugía al Dr. D. Pedro J. Gil López. Jefe de Servicio de Medicina del Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

Los militares son los que más experiencia tienen en este campo, ya que han sido los primeros en utilizar la Telemedicina y ahora debido a la pandemia se ha convertido en necesario, ¿qué es la Telemedicina?

El Dr. Gil coordina un equipo impresionante con mucha eficiencia en este campo.

Telemedicina

✿ Pedro J. Gil López ✿

Teniente Coronel Médico

Jefe Servicio de Telemedicina. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla

Buenas tardes a todos, soy Pedro Gil, Médico, alergólogo y especialista en medicina familiar y lo primero que tengo que decir es agradecer la invitación de la Dra. Herrero y comentar que por mis venas corre sangre murciana. Mi abuelo paterno era de Nonduermas y mi abuela de Rincón de Seca.

Voy a contar la experiencia que nosotros llevamos haciendo y que es un tema complejo, no solo hay que contar con la tecnología, sino que hay que contar con profesionales sanitarios para poder hacerlo efectivo en los centros de salud.

El tema importante y complejo que no depende sólo de disponer de la tecnología, sino de personal adecuado ¿Qué necesitaría yo para poner en marcha un sistema de telemedicina al nivel que sea, atención primaria, u otro servicio?

La telemedicina no es mas que el intercambio de información sanitaria a través de la tecnología y de la información y de las comunicaciones y de diferente complejidad, de diferentes profesionales. Un primer gran bloque contemplado entre países OTAN que hablan de intercambio de consulta entre profesionales OTAN Y profesionales sanitarios pacientes.

En los últimos documentos OTAN, ya se habla del concepto telemedicina como práctica a distancia de la medicina. Nosotros no sé si lo veremos, pero nuestros hijos si, verán la practica a distancia de la telemedicina y realizar técnicas que ya hoy algunas se pueden realizar.

¿Cuál es la diferencia entre el concepto de

telemedicina y telesalud? Pues que el de telesalud es mas amplio, incluye no solo aspectos clínicos de intercambio de información, sino conceptos como la educación, el telementori que se habla, la formación, las sesiones clínicas que se hagan y también los aspectos administrativos, aspecto realmente importante a la hora de la organización del sistema para que funcione y no llegar al caos.

La realidad va siempre por delante de la legalidad, y hay que hacer mención al código deontológico que ejercer la medicina no presencial a través de cartas, teléfono, etc., dice expresamente que no se puede diagnosticar sin una presencialidad, es contrario a diagnosticar a distancia, la opción correcta indica un contacto personal y directo médico-paciente y respetando las reglas de confidencialidad, seguridad y secreto.

Documentos mas recientes como los de sociedad médica mundial, en resumen, nos dicen que la telemedicina no debería ser sustituto de la consulta presencial y otras normas o guías, un ejemplo en el futuro un medico español o un médico alemán contestara una tele consulta como experto en un proceso muy concreto a preguntas de un paciente de otro país, y ese momento deberá esta regulada la responsabilidad médico-legal a nivel europeo y luego un aspecto que verán contempla la OMS que sea un complemento y que no debe ser la telemedicina algo que establezca una diferencia por ingresos económicos.

Sin embargo, desde hace años se escucha que la telemedicina es el futuro y realidad, la tecnología donde están y algunas consultoras

americanas establecen las expectativas en algunas posibilidades y a pesar de eso algunas empresas siguen invirtiendo en ellas y se deslizan por una curva una meseta de iluminación para llegar a ese plató de productividad.

Nos dice esta consultora que la salud incluye aspectos educativos, telemedicina y organizativos, esta ya en un plató de productividad, y se refiere a a nivel global, y sobre todo a nivel de EEUU como su sistema sanitario as fundamentalmente privado invierte muchísimo es darle las ultimas tecnologías y es verdad que allí está muy desarrollado, y un médico de Florida, puede acceder a un historial en otro estado, pueden acceder al historial clínico del paciente de varios hospitales y además a alguna prueba complementaria, todo eso a través de una plataforma y además la propia plataforma si ve que necesita alguna prueba complementaria cita al paciente con un medico de la ciudad.

En Europa por lo que yo conozco, al tener sistemas diferentes va un poco mas lento y quizás ahora con el COVID posiblemente se acelere.

La telemedicina es una técnica de crecimiento exponencial y ¿qué es eso? Pues como también comenta la transparencia a lo largo del desarrollo de la humanidad vemos que nuestros hijos nos van adelantar con creces a nivel tecnológicos dados la evolución de la tecnología va a ser intergeneracional.

Primero hay una curva de falsa decepción, que parece que no va, pero en un momento determinado se produce un gatillo que dispara el crecimiento exponencial. Ejemplo, cuando salieron los móviles, solo servían para llamar, pero mas tarde con el móvil podemos acceder a cualquier sitio, a través de los datos.

En el caso de la telemedicina, probablemente será una mezcla, habrá unos sensores que hablaremos más tarde, que se pondrán al paciente, tipo calcomanía y detectaran tensión arterial, frecuencia cardiaca, temperatura y muchos más parámetros internos, estos sensores que enviaran estos datos a los sistemas de inteligencia artificial junto con unas

comunicaciones mejoradas e implementadas a través de la fibra óptica y con tecnología 5g y con tecnología de realidad aumentada que nos permitirán ver no solo al paciente sino imágenes de su historial clínico y órganos y al profesional sanitario.

Los sensores enviarán diferentes parámetros que los podrán ver especialistas y analizar su problema.

Habrà cosas que no se podrán ver, como por ejemplo las pandemias, como la actual que está sirviendo de motor a la telemedicina y será una mezcla de todo.

La sanidad militar lo que nos ordenan es que demos una atención a nuestros pacientes, aunque estén en una misión a través de lo que se llama ROLES, siglas que vienen del inglés.

Tenemos que estar preparados para misiones tanto en territorio nacional como extranjero a través de misiones de evacuación y que en España se Centra todo en el Hospital Gómez Ulla de Madrid.

Los roles están formados por servicios sanitarios, formados por un médico, un enfermero y un auxiliar sanitario y en las cuales se clasifican las bajas y las evacuaciones.

Lo que se ve a través de las diapositivas, son los equipos de telemedicina que están preparados en cajones para desplazarse en operaciones en ambientes climatológicos fuertes y evitar golpes, etc. y con estos equipos tan pequeños podemos funcionar no solo entre estas formaciones sanitarias sino entre hospitales militares en zonas de operaciones españoles sino extranjeros.

En formaciones sanitarias más grandes como son las denominadas Roles 2 o Roles 3 que en realidad son hospitales militares desplegados en zonas de operaciones que pueden hacer cirugías quirúrgicas o transfusiones de hemoderivados, también poseen telemedicina, pero más limitada. Tienen un traumatólogo, un cirujano o Atención primaria. No es lo mismo que un hospital de campaña Rolex 3, aunque ambos pueden conectar con el hospital Militar de la Defensa que es un Roles 4

El hospital de referencia, se encuentra con

un montón de profesionales como cirujanos, intensivistas, internistas, enfermeros etc. dando apoyo remoto que se conecta con los que están fuera.

La telemedicina militar española empezó pronto años 30 cuando los buques de la armada solicitan apoyo por radio para las dudas con los servicios urgencia de los hospitales navales.

En el año 1996 se les dotó de capacidad de videoconferencia y se empezó a utilizar en misiones de apoyo como Afganistán, Atlántico o en la Antártida cuya localización es de muy difícil acceso, también guardia civil, buques hospitales o militares, Instituto Social de la Marina

Lo importante es la potencia médica por utilizar todos los servicios médicos y sanitarios que están de guardia para dar su apoyo si es necesario.

La telemedicina es una herramienta de política de defensa gracias al apoyo que damos a hospitales militares de países aliados, médicos, gracias a esto España obtiene algunas contraprestaciones de otros tipos como cuotas de pesca, inmigración ilegal, terrorismo islámico etc.

Hay dos aspectos muy importantes como puede ser la evacuación de una zona de operaciones o el seguimiento de la persona en el buque por ejemplo que no puede llegar a ningún puerto.

También hay apoyo docente, a la junta militar, declaraciones judiciales, etc.

Nos llaman desde grupos de trabajo nacionales e internacionales.

Se funciona como una unidad cualquiera. Desde un buque se solicita una consulta y rebota a todos los médicos de guardia. Si hace falta se utiliza la videoconferencia sino por correo normal. Siempre manteniendo la confidencialidad del paciente.

Las transmisiones son por satélite militar u otras redes si es necesario

Nos movemos en un ancho de banda en 2g y 3g y son eficientes para nuestros servicios, se pueden hacer tele ecografías.

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA
Y FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE PÁRKINSON
DE LA REGIÓN DE MURCIA

‘ESTIMULACIÓN CEREBRAL EN TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO Y PATOLOGÍAS ASOCIADAS’

4 DE NOVIEMBRE DE 2020

Impartida

DRA. DÑA. VIRGINIA IZURA AZANZA

Jefa de Sección de Neurofisiología.

Hospital Universitario Reina Sofía y Hospital Universitario Morales Meseguer

Tesorera. Ilustre Colegio de Médicos de la Región de Murcia

Vicepresidenta. Sociedad Nacional de Monitorización Intraoperativa

Presentan y moderan

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

DÑA. TANIA MOYA GARCÍA

Presidente. Federación de Asociaciones de Pákinson de la Región de Murcia

Estimulación cerebral en trastornos del movimiento y patologías asociadas

✿ Virginia Izura Azanza ✿

Jefa de Sección de Neurofisiología

Hospital Universitario Reina Sofía y Hospital Universitario Morales Meseguer

Tesorera. Ilustre Colegio de Médicos de la Región de Murcia

Vicedirectora. Sociedad Nacional de Monitorización Intraoperatoria

Introducción

La enfermedad de Parkinson es considerada la segunda causa de enfermedad neurodegenerativa, en la que se destacan signos y síntomas motores como temblor, bradicinesia, rigidez e inestabilidad postural, acompañados de síntomas no motores como alteraciones del sueño, autonómicas, cognitivas, gastrointestinales, entre otras. El tratamiento farmacológico de la enfermedad al inicio suele ser útil, pero cuando los síntomas persisten, el tratamiento falla o no se toleran sus reacciones adversas, es necesario considerar alternativas como la estimulación cerebral profunda.

La enfermedad de Parkinson (EP) es una condición neurodegenerativa progresiva que se caracteriza por presentar alteraciones en la función motora como bradicinesia, rigidez, temblor en reposo, alteraciones en la marcha e inestabilidad postural, además de manifestaciones no motoras que pueden preceder a las alteraciones motoras. La terapia farmacológica en la EP logra impactar en los síntomas de la enfermedad durante los primeros años, pero luego se hace más difícil conseguir esta mejoría debido a la aparición de complicaciones como las fluctuaciones motoras y las discinesias y por esta razón se ha venido considerando otras aproximaciones terapéuticas para el paciente con EP avanzada, entre las que se incluye la estimulación cerebral pro-

funda (ECP). Luego de demostrar sus efectos sobre la mejoría del temblor, la ECP se postuló como una gran alternativa para el manejo de pacientes con EP de difícil control, logrando mejorías iguales o mayores en las complicaciones motoras cuando se la comparaba con la terapia farmacológica sola o con otras intervenciones quirúrgicas. Actualmente, la ECP es un tratamiento ampliamente extendido para el manejo de la EP avanzada, y es una opción terapéutica en otros trastornos del movimiento y algunas patologías psiquiátricas.

La enfermedad de Parkinson es la segunda causa de enfermedad neurodegenerativa crónica progresiva y es el tipo de parkinsonismo más prevalente. Aproximadamente 10 millones de personas en el mundo se ven afectadas por esta enfermedad, se presenta en casi el 1 % de la población mayor de 65 años y un 4 a 5 % de los mayores de 85 años (4-7). La prevalencia global de EP es aproximadamente 213 por cada 100.000 habitantes y aumenta considerablemente después de los 70 años, llegando a ser mayor a los 1000 casos por cada 100.000 habitantes.

Esta enfermedad se caracteriza por presentar signos y síntomas tanto motores como no motores. Los síntomas motores incluyen temblor, bradicinesia-acinesia, rigidez e inestabilidad postural y el subtipo clínico más frecuente es el temblor con inestabilidad de la marcha. Estos síntomas suelen ser de inicio

y evolución asimétrica, inician en miembros superiores.

Para tratar estos síntomas se utiliza una técnica que se denomina estimulación cerebral y consiste en la realización de una estimulación de alta frecuencia sobre un pequeño volumen cerebral (diana quirúrgica) que inhibe o bloquea la actividad patológica de dicha estructura afectada.

El grupo de trabajo de cirugía de trastornos del movimiento de la Clínica Universidad de Navarra tiene una amplia experiencia. Desde el año 1995 realiza este tipo de tratamiento en enfermedades como la enfermedad de Parkinson, temblor esencial y otros temblores, distonías, etc.

Para lograr un mayor porcentaje de éxitos, es importante disponer de un equipo multidisciplinar.

El equipo que atiende a estos pacientes debe estar formado por neurólogos especialistas en ganglios basales, neurocirujanos especialistas en cirugía estereotáctica funcional y neurofisiólogos especialistas en registro intracerebral.

En los últimos años, la estimulación cerebral profunda ha ampliado su campo hacia otras patologías relacionadas con los trastornos del movimiento, determinados problemas psiquiátricos y pacientes con dolores refractarios.

Dentro del apartado del movimiento, se están interviniendo distonías, coreas, temblores y tics dentro del síndrome de Tourette.

Determinados tipos de pacientes con patologías psiquiátricas, como la depresión o los trastornos obsesivo compulsivos (TOC), refractarias a otros tratamientos, se han comenzado a tratar mediante este tipo de estimulación.

La estimulación cerebral profunda es un procedimiento quirúrgico usado para tratar una variedad de síntomas neurológicos inva-

lidantes, más comúnmente los síntomas debilitantes de la enfermedad de Parkinson, tales como el temblor, la rigidez, el agarrotamiento, el movimiento lento y los problemas para caminar. El procedimiento también se usa para tratar el temblor esencial, un trastorno neurológico común del movimiento. Actualmente, el procedimiento se usa solamente en pacientes cuyos síntomas no pueden ser controlados adecuadamente con medicamentos.

La estimulación cerebral profunda usa un dispositivo médico implantado quirúrgicamente operado por un batería llamado neuroestimulador –similar a un marcapasos cardíaco y aproximadamente del tamaño de un cronómetro– para enviar estimulación eléctrica a áreas específicas del cerebro que controlan el movimiento, bloqueando las señales nerviosas anormales que causan el temblor y los síntomas de la enfermedad de Parkinson.

Antes del procedimiento, un neurocirujano usa la captación de imágenes por resonancia magnética (IRM) o la tomografía computarizada (TC) para identificar y ubicar el objetivo exacto dentro del cerebro donde las señales eléctricas nerviosas generan los síntomas de Parkinson. Algunos cirujanos pueden usar el registro con microelectrodos, que involucra un cable pequeño que monitoriza la actividad de las células nerviosas en el área objetivo –para identificar más específicamente el objetivo cerebral preciso que será estimulado. Generalmente, estos objetivos son el tálamo, el núcleo subtalámico y el globo pálido.

El sistema de estimulación cerebral profunda consta de tres componentes: el electrodo, la extensión y el neuroestimulador. El electrodo, un cable delgado y aislado, se inserta a través de una pequeña abertura en el cráneo y se implanta en el cerebro. La punta del electrodo se posiciona dentro del área objetivo del cerebro.

La extensión es un cable aislado que se pasa bajo la piel de la cabeza, el cuello y el hombro, conectando el electrodo al neuroestimulador. El neuroestimulador (el "paquete

de baterías") es el tercer componente y generalmente se implanta bajo la piel cerca de la clavícula. En algunos casos puede implantarse más abajo en el pecho o bajo la piel sobre el abdomen.

Una vez que el sistema esté colocado, se envían impulsos eléctricos desde el neuroestimulador hacia el cable de extensión y el electrodo dentro del cerebro. Estos impulsos interfieren y bloquean las señales eléctricas que causan los síntomas de Parkinson.

¿Cuáles son las ventajas?

A diferencia de cirugías anteriores para Parkinson, la estimulación cerebral profunda no daña el tejido cerebral sano destruyendo las células nerviosas. En cambio, el procedimiento bloquea las señales eléctricas de áreas específicas del cerebro. Por ello, si se desarrollaran nuevos y más promisorios tratamientos en el futuro, el procedimiento de estimulación cerebral profunda podrá revertirse. Además, la estimulación del neuroestimulador es fácilmente ajustable –sin más cirugía– si cambia el estado del paciente. Algunas personas describen los ajustes del estimulador como "programación."

¿Cuál es el pronóstico?

Aunque la mayoría de los pacientes aún necesita tomar medicamentos después de someterse a estimulación cerebral profunda, muchos pacientes experimentan una reducción considerable de los síntomas de Parkinson y son capaces de reducir mucho sus medicamentos. La cantidad de reducción varía entre los pacientes, pero puede estar considerablemente reducida en la mayoría de ellos. La reducción en la dosis de los medicamentos lleva a una mejora significativa en los efectos secundarios como las discinesias (movimientos involuntarios causados por el uso prolongado de levodopa). En algunos casos, la estimulación en sí puede suprimir las discinesias sin una reducción del medicamento.

¿Qué tipo de investigación se está haciendo?

El NINDS patrocina la investigación sobre estimulación cerebral profunda para determinar su inocuidad, fiabilidad y eficacia como tratamiento para la enfermedad de Parkinson. Actualmente, los científicos subvencionados por NINDS están tratando de determinar el/los sitio/s en el cerebro donde la cirugía con estimulación cerebral profunda será más eficaz para reducir los síntomas de la enfermedad. Estos investigadores también están comparando la estimulación cerebral profunda a otras terapias para Parkinson con el fin de averiguar cuál es más eficaz.

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

‘LAS PANDEMIAS Y SU TRASCENDENCIA MÉDICA Y ÉTICA’

26 de NOVIEMBRE de 2020

Impartida

DRA. DÑA. MARÍA TORMO DOMÍNGUEZ

Directora de Planificación y Desarrollo. ASISA

Codirectora. Cátedra de Comunicación Sanitaria. UMU

Académica Correspondiente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Presentación y bienvenida

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Las pandemias y su trascendencia médica y ética

✿ **María Tormo Domínguez** ✿

Presidenta. Comité de Bioética y Derecho Sanitario de ASISA-Lavinia

Incidencia de la pandemia

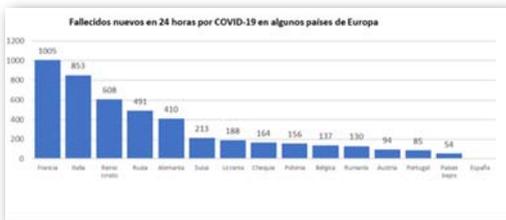
Resumen a 25 de noviembre:

- Global: 58.900.547
- Europa: 16.746.138
- España: 1.605.066
 - Fallecidos: 44.037
 - Nuevos casos notificados en 24 horas: 5.400
 - Fallecidos (con fecha de defunción el los últimos 7 días): 1.204

(Actualización epidemiológica nº 258. Ministerio de Sanidad. 25 de noviembre de 2020)

Letalidad en Europa

Fallecidos en las últimas 24 horas en países europeos:



Fuente: Actualización epidemiológica nº258. Ministerio de Sanidad. 25 de noviembre de 2020

Vulnerabilidad

1. Enfrentados a nuestra propia vulnerabilidad como:
 - Individuos. Personas mayores.
 - Organización. Requisitos de residencias.
 - Sociedad. ERTES, paro, dificultades económicas.
 - Sistema Sanitario: al borde del colapso, dificultades iniciales para garantizar

abastecimiento imprescindibles (EPI, fármacos, etc.).

- La vulnerabilidad opera de modo transversal en todas las cuestiones éticas (Lydia Feito). Ejemplos: enfermedad, decisiones al final de la vida.
2. Enfrentados a la **incertidumbre**:
 - Individual.
 - Organizaciones y empresas.
 - Social.
 3. Relevancia de estar permanentemente preparados:
 - Individuos.
 - Organización: empresa, red hospitalaria, hospitales individuales, centros médicos, etc.
 - Administración de un país.
 - Sociedad.
 4. Lo anterior no es contrario a la confianza, sino una exigencia de la responsabilidad:
 - Individuos.
 - Organización.
 - Gobierno de un país.
 - Sociedad.
 5. El conocimiento de los criterios éticos utilizados y de las consecuencias clínicas de pandemia puede dar confianza y situar la responsabilidad en los niveles correctos.

Vulnerabilidad: Documentos.

- Principios de ética biomédica de Beauchamp y Childress: elemento a tener en cuenta sobre todo en la ética de la investigación. Ej: investigación en niños y embarazadas.

- Declaración universal de bioética y derechos humanos de la UNESCO, 2005 (art. 8 del respeto de la vulnerabilidad humana y la integridad de la persona):
 - "Al aplicar y fomentar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías conexas, se debería tener en cuenta la vulnerabilidad humana. Los individuos y grupos especialmente vulnerables deberían ser protegidos y se debería respetar la integridad personal de dichos individuos."
- Principios de la bioética europea (J.D. Rendtorff y P. Kemp, 2000): autonomía, integridad, dignidad y **vulnerabilidad**. Se consagra como norma moral y se traduce en una obligación de cuidados. Es decir, el cuidado se convierte en una exigencia ética en el ámbito público y/o político.
- Comité nacional de bioética francés recomendó no centrarse en el resultado en términos de vidas salvadas, sino en la **protección basada en la vulnerabilidad**. Se sugirió una puntuación de fragilidad de modo que las personas más vulnerables fueron las primeras en recibir cuidados intensivos.
- Henk Ten Have, director de la división de ética de la ciencia y la tecnología de la UNESCO: responsabilidad compartida, **vulnerabilidad** y cooperación.

Vulnerabilidad y dilemas éticos en la pandemia COVID 19

Sistema sanitario:

1. Colapso.
2. Profesionales:
 - ¿Hasta donde se puede decir que llegue el esfuerzo?
 - Escasez inicial de equipos de protección.
 - Toma de decisiones "inhabituales".
 - Estudiantes.
3. Telemedicina.
4. Separación de circuitos (COVID y no-COVID):

- Confidencialidad.

5. Consecuencias en no-COVID.

Triage

- **Definición:** Si los recursos son escasos y/o muy caros, se clasifica a los pacientes para determinar la prioridad de su atención y la localización más apropiada para su tratamiento.
 - Maximizar el recurso escaso hacia quienes tendrán **beneficios más significativos**.
 - Garantizar que cada paciente recibe el tratamiento más apropiado en el **menor tiempo posible**.
 - **Triage:** por recursos escasos
 - Ejemplo: no hay camas de UCI
 - **LET, limitación del esfuerzo terapéutico.**
 - Tratamiento fútil.
 - El ingreso en UCI no le beneficia al paciente.
 - **Rechazo.** Autonomía del paciente
 - El paciente no quiere ingresar en la UCI.
 - Últimas voluntades o testamento vital.
 - Nunca abandono.
- **Utilitarismo**
 - Escenarios:
 - Recursos escasos:
 - Desastres/catástrofes.
 - Urgencias/emergencias.
 - Trasplantes, ...
 - Tratamientos muy costosos:
 - FIV (sanidad pública).
 - Inmunoterapia, ...
 - **Equidad:**
 - Criterios aplicable a todos los candidatos.
 - No sólo a los COVID.
 - **Criterios del triaje:**
 - No clínicos:
 1. Voluntad de ingreso en UCI.

2. Criterios sociales.
3. Sanitarios.
4. "first come, first served".
5. Selección al azar.
6. Priorizar aquellos no responsables de su enfermedad. Ej. no negacionistas sobre negacionistas.
7. Edad.

Clínicos:

1. Más objetivos.
2. Qué candidatos son más idóneos para el SVA:
 - pronósticos más favorables (mayor supervivencia y beneficio derivado del tratamiento)
 - alcanzando esta, a priori, en el menor plazo de tiempo.

▪ Documentos triaje

- Ministerio de Sanidad, 2 de abril:
 - En casos concretos será necesario priorizar.
 - Las medidas que se adopten estarán presididas por los principios de equidad, no discriminación, solidaridad, justicia, proporcionalidad y transparencia.
 - La escasez de recursos, temporal o duradera, puede exigir el establecimiento de criterios de priorización:
 - Objetivos.
 - Generalidades.
 - Transparentes.
 - Públicos.
 - Consensuados.
 - Imperativo moral proporcionar a los profesionales facultativos unos criterios orientadores, claros y sencillos que al mismo tiempo no se conviertan en una trampa.
 - Establecer criterios generales.
 - Implica y compromete a toda la sociedad.
- SEMICYUC
- Sociedad española de anestesiología, reanimación y terapéutica del dolor.

- Sociedad española de oncología.
- Comisión de Deontología de la Organización Médica Colegial.
- Algunos hospitales documentos privados.
- LAS RECOMENDACIONES NO SON UNA OPCIÓN SON UNA OBLIGACIÓN:
 - Objetivo principal: ayudar a los clínicos a la toma de decisiones inevitables de triaje SVA como de RCP.
 - Otros objetivos:
 1. Práctica realizada en el hospital sea de máxima calidad con los recursos disponibles.
 2. Disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones.
 3. Apoyar a los clínicos aliviándoles de una parte de responsabilidad.

Criterios Clínicos

▪ Principios generales:

1. Excepcional.
2. Flexibilidad y temporalidad.
3. Transparencia y publicidad.
4. Confianza:
 - Entre profesionales.
 - Pacientes y allegados.
 - Sociedad en general.
5. Equidad: no todos son pacientes de COVID.

▪ Antes de aplicarlos:

- Optimizar todos los recursos, ejemplos: traslados entre hospitales y entre CCAA.
- Para que los principios/valores/normas transgredidos por la coyuntura puedan violentarse lo menos posible.
- Transparencia y publicidad.

▪ Índices:

- Índice de comorbilidad de Charlson modificado (Esperanza de vida a los 10 años en función de la edad y comorbilidad) y
- el índice de Barthel para la valoración funcional.

- Por supuesto, las decisiones siempre serán reflejadas en la HISTORIA CLÍNICA.
- COMUNICACIÓN de todo el proceso.

Uso de medicamentos fuera de ficha técnica

1. Junto al miedo por la pandemia, la **incertidumbre científica**:
 - Se ha publicado mucho, a veces de escasa calidad.
Lancet retira un artículo sobre la hidrox-cloroquina (HCQ).
 - NEJM retiró in artículo con bases de datos falsos sobre Ivermectina. Ivermectina y COVID-19: "mantener el rigor en tiempos de urgencia". Editorial: Sociedad Estadounidense de Medicina e Higiene Tropical.
 - Clínicos: los protocolos han cambiado mucho.
2. Utilización de fármacos fuera de ficha técnica:
 - ¿Sin suficiente evidencia científica?: hidrox-cloroquina, remdesivir.
 - ¿Es ético su utilización?: sí, si hay suficiente evidencia, pero el paciente debe saberlo.

Telemedicina

- A. E-consulta y relación médico-paciente:
 - Todas las tecnologías han de estar encaminadas a la mejora de la humanización de la medicina.
 - Beneficios para el paciente.
 - Es un **verdadero acto médico** que completa el presencial.
 - En situaciones de normalidad, la opción de usarla debe estar consensuada con el paciente.
- B. Gestión médica y telemedicina.
- C. Consentimiento, privacidad y confidencialidad:
 - **La identificación de quienes intervienen en la comunicación a de ser clara y fehaciente.**

- Constancia en la historia clínica.

D. Telemedicina y obligaciones del médico.

- Código deontológico.
- **El médico debe ser consciente de la trascendencia de sus actos y de los daños directos e indirectos que puede generar y por lo que habrá de responder, en su caso, deontológica y legalmente.**
- **Es obligado dotar de seguridad jurídica el desarrollo de la telemedicina.**

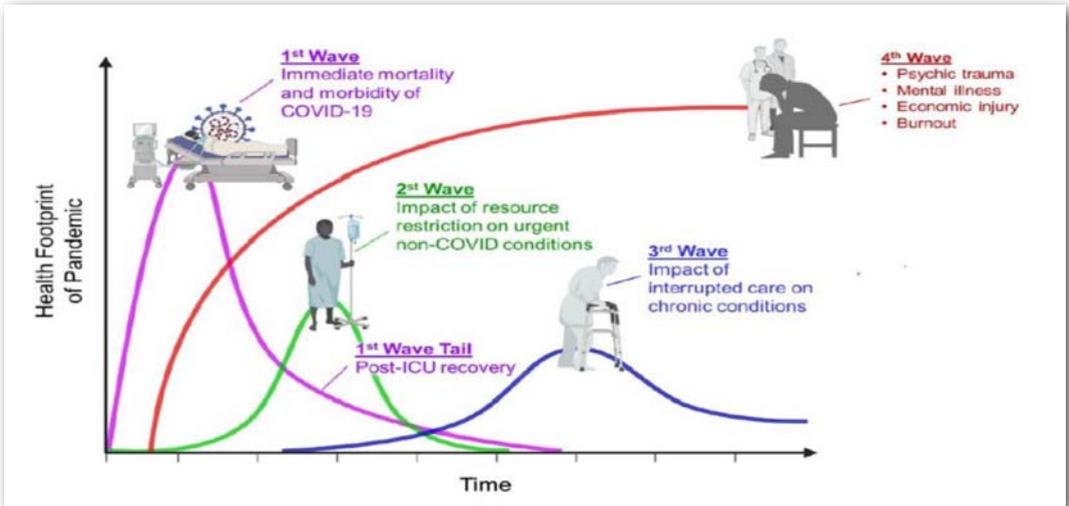
▪ Consideraciones éticas:

- **Debe garantizarse la calidad asistencial.**
- Modifica la relación clínica.
- Confidencialidad y protección de datos.
- Consentimiento informado.
- Responsabilidad.
- Debe garantizarse la atención presencial cuando sea necesaria derivada de la telemedicina.
- **Es una exigencia ética aprovechar las posibilidades que ofrece la tecnología.**

Pandemia

- **CON PLENITUD DE BIENES Y RECURSOS ES MÁS FÁCIL SER ÉTICO:**
 - "La ética no es un acompañamiento para los días de bonanza y tranquilidad, sino una garantía de que nuestros comportamientos, sea cual sea la situación, serán legítimos y defendibles, por estar tratando de defender valores importantes".
 - "Exige, con mayor fuerza, justificar bien nuestras decisiones, exponer sus razones de modo transparente y público".
 - "las posiciones extremas, las que tratan de jerarquizar un valor a costa de perder otros, no son las propuestas más adecuadas". (Lydia Feito).
- **Debates públicos transparentes, con especialistas al frente.**

Otras ondas epidémicas



Presiones de necesidades de asistencia (Victor Tseng).

Ondas pacientes oncológico

1. Los tratamientos oncológicos médicos y quirúrgicos no se suspendieron.
2. Los programas de cribado sí se postergaron: retrasos diagnósticos.
3. Los pacientes dejaron de acudir a las consultas por síntomas aparentemente menores.
4. AECC, "Covid19 emergencia en cáncer". Diagnóstico de impacto emocional:
 - Necesidad de manejar adecuadamente la sobreexposición informativa.
5. Asociación española cirujanos: ¿Qué debemos saber los cirujanos en los casos de patología oncológica en el contexto de la pandemia?. Recomendaciones.
6. Consecuencias:
 - Retrasos diagnósticos.
 - Mayor complejidad terapéutica.
 - Peor pronóstico.
 - Esta situación se ha tratado de evitar en la 2^o ola.

Seguimiento de pacientes crónicos

1. Se suspendieron todas las consultas y asistencias susceptibles de ser demoradas.

2. Se instauró el seguimiento telefónico, que se mantiene en atención primaria y especializada.
3. También los pacientes se negaban a acudir a consultas por miedo.
4. Esta descrito un incremento de mortalidad por el peor seguimiento de pacientes crónicos.
5. Encuesta de la plataforma de organizaciones de pacientes (23 de noviembre):
 - El 41% de los pacientes crónicos sufrió la suspensión o aplazamiento de su RHV en la primera ola.
 - El 69% pacientes crónicos sufrió cancelación de consultas que tenía programadas.
 - El 80% tuvo problemas para acceder al tratamiento.
 - El 22,8% tenía problemas y síntomas asociados a su enfermedad y no acudió al médico.

Salud mental

Empeoramiento de la salud mental:

1. **Pacientes ya diagnosticados y tratados:**
 - Suspensión terapias complementa-

- rias: terapias de grupo, terapias ocupacionales y programas psicoeducativos.
- Efectos del confinamiento y aislamiento social.
 - Disminución de la demanda de atención urgente psiquiátrica durante el confinamiento.
2. **Profesionales sanitarios:** sobreesfuerzo, burnout, sentimientos de culpa...
 - 80% de incremento de ansiedad y depresión en profesionales sanitarios.
 3. **Población general:** efectos del confinamiento, de las dificultades crecientes, de la incertidumbre, de la convivencia, etc.
 - Aumento del consumo de antidepresivos y ansiolíticos: 20% de aumento de ansiedad y depresión en la población general.
 - Soledad.
 - Fobia social.
 4. **En pacientes diagnosticados de patologías "graves".**
 5. **Pacientes que han tenido COVID-19:** Máxima Target, 9 de noviembre
 - 18,1% de los pacientes diagnosticados de COVID19 (14-90 días después) presentan algún diagnóstico psiquiátrico. En el 5,8% es su primer diagnóstico.
 - 1,6% de los mayores de 65 años demencia.
 6. **Se desconocen las consecuencias a largo plazo.**
 7. **Respuesta (The Lancet):**
 - Necesidad urgente de investigación para abordar cómo se puede mitigar las consecuencias para la salud mental de los grupos vulnerables.
 - La comunidad investigadora debe actuar de manera rápida y colaborativa: una respuesta fragmentada no proporcionaría los conocimientos claros necesarios para guiar a los responsables políticos y al público.

Cuestiones éticas no resueltas y que se mantienen en la segunda ola

1. Personas: limitación de movimientos.
2. Profesionales:
 - Sobreesfuerzo mantenido en el tiempo; nuevas normas de CCAA.
3. Organizaciones: ¿residencias de ancianos?, ¿se han introducido cambios?
4. Sistema sanitario: ¿Se ha reforzado?

Vacunas y vacunación

1. Vacunas eficaces y seguras.
2. Marco ético recogido en el documento de estrategia de vacunación COVID19 en España. Prevalecen por orden:
 - Igualdad y dignidad de derechos.
 - Necesidad.
 - Equidad.
 - Protección a la discapacidad y al menor.
 - Beneficio social.
 - Recoprocidad.
 - Además de otros principios "procedimentales":
 - Participación.
 - Transparencia.
 - Rendición de cuentas.

Lecciones éticas

1. La salud de una persona en el otro lado del mundo puede afectar a todos nosotros: atención a la salud global. Reforzar el papel de las agencias internacionales.
2. Hemos prestado atención a la ética de la relación clínica y debemos prestar atención a la ética de la salud pública.
3. En situaciones excepcionales los criterios de atención utilizados deben ser consensuados, conocidos y transparentes: apoyo real a los profesionales.
4. Reforzar las estructuras del sistema sanitario que no nos lleve al uso excesivo de la vocación, la dedicación y la entrega.
5. Planificar no sólo la pandemia sino la atención a las otras tres curvas: pacientes crónicos, pacientes oncológicos y la atención a las enfermedades mentales.
6. Debemos evitar que los más desfavoreci-

dos sean los que menos salud tengan. Si tratamos a todos por igual estaremos faltando a la equidad.

Otras lecciones

- **Slavoi Zizek** (Pandemia. La covid estremece al mundo) 2020:
 1. "Hegel escribió que lo único que podemos aprender de la historia es que no aprendemos nada de la historia, así que dudo que la epidemia nos haga más sabios".
 2. "No será suficiente considerar la epidemia un accidente desafortunado, librarnos de sus consecuencias y regresar al modo en que hacíamos las cosas antes, realizando quizá algunos ajustes a nuestro sistema de salud pública. Tendremos que plantear la siguiente pregunta: ¿Qué ha fallado a nuestro sistema para que la catástrofe nos haya cogido completamente desprevenidos a pesar de las advertencias de los científicos?."
- **Rudolf Virchoff** (Siglo XIX):
 - "Las epidemias son un fenómeno social con algún aspecto médico".

Corolario

1. La deliberación ética nos enseña a alejarnos de los extremismos y apoya la labor de nuestros profesionales sanitarios.
2. Ante una situación excepcional, la ética no debe ser una excepción.

PRESENTACIÓN

Libros

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA, LA REAL ACADEMIA ALFONSO X EL
SABIO, LA ACADEMIA DE FARMACIA SANTA MARÍA DE ESPAÑA
DE LA REGIÓN DE MURCIA Y LA ACADEMIA DE CIENCIAS VETERI-
NARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

PRESENTACIÓN DEL LIBRO
'100 AÑOS DE LA GRIPE ESPAÑOLA'

15 de OCTUBRE de 2020

Presiden

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO
Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

EXCMA. SRA. DÑA. ISABEL TOVAR ZAPARA
Presidente. Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia

EXCMO. SR. D. JUAN GONZÁLEZ CASTAÑO
Presidente. Real Academia Alfonso X el Sabio

EXCMO. SR. D. CÁNDIDO GUTIÉRREZ PANIZO
Presidente. Academia de Ciencias Veterinarias de la Región de Murcia

Ponentes

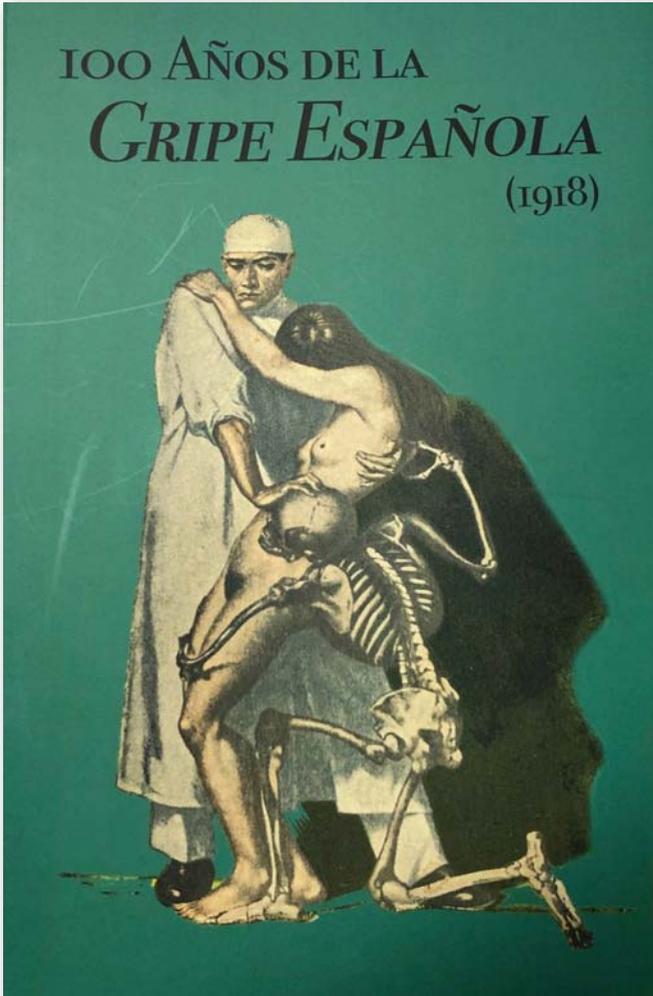
ILMO. SR. D. ENRIQUE VIVIENTE LÓPEZ
Académico de Número. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

D. LUIS MIQUEL PÉREZ ADÁN
Académico Correspondiente. Real Academia Alfonso X el Sabio
Cronista Oficial de Cartagena

DR. D. CHRISTIAN DE LA FE
Catedrático de Sanidad Animal e Investigador. Facultad de Veterinaria. UMU

ILMO. SR. DR. D. FERNANDO LÓPEZ AZORÍN
Académico de Número. Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia

Presentación del libro
100 Años
de la Gripe Española



El pasado 15 de octubre se presentó el libro '100 Años de la Gripe Española' con motivo del centenario de la epidemia de gripe 1918. Realizado con el patrocinio de la Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Dicho acto fue presentado por los presidentes las Academias: Excma. Sra. María Trinidad Herrero Ezquerro (Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia), Excma. Sra. Dña. Isabel Tovar Zapata (Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia), Excmo. Sr. D. Juan González Castaño (Real Academia Alfonso X el Sabio) y Excmo. Sr. D. Cándido Gutiérrez Panizo (Academia de Ciencias Veterinarias de la Región de Murcia). Los ponentes Ilmo. Sr. D. Enrique Viviente López, D. Luis Miguel Pérez Adán, Dr. D. Christia de la Fe y Dr. D. Fernando López Azorín, que disertaron sobre ¿Hemos aprendido algo de la gripe española de 1918 o no?.

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

‘VISIÓN A TODAS LAS DISTANCIAS’

12 de NOVIEMBRE de 2020

Presenta y modera

EXCMA. SRA. DÑA. MARÍA TRINIDAD HERRERO EZQUERRO

Presidente. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Ponente

EXCMO. SR. D. Pablo ARTAL SORIANO

Académico de Erudición. Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Catedrático de Óptica. Universidad de Murcia

Presentación del libro

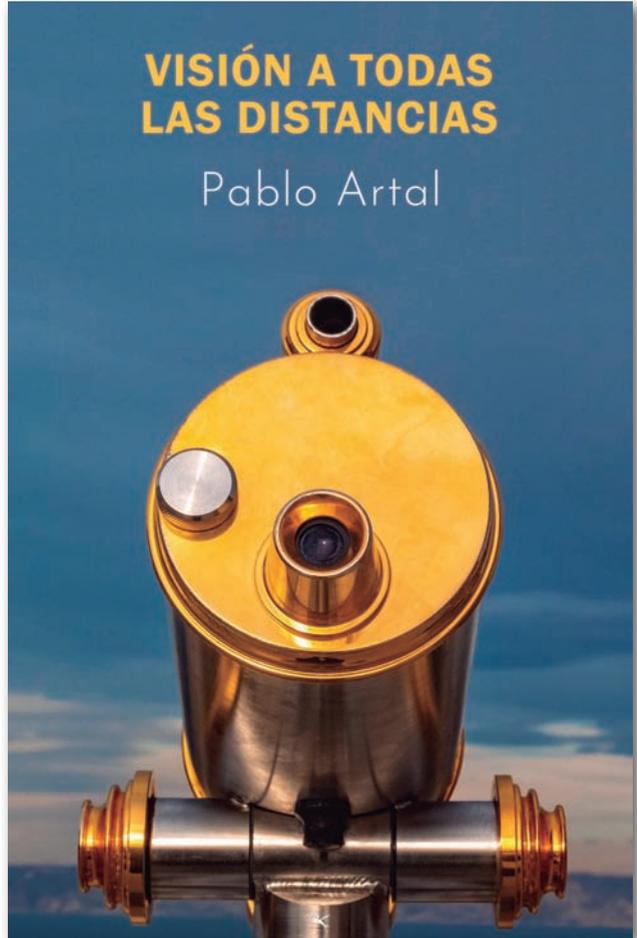
Visión a todas las distancias

Conversación y coloquio del libro-recopilación de artículos de opinión del Excmo. Sr. D. Pablo Artal Soriano

Pablo Artal, catedrático de la UMU y académico de erudición de la Real Academia de Medicina, lleva varios años escribiendo artículos quincenales para el diario “La Verdad” de Murcia, que ahora recoge en un volumen, publicado por la editorial West Indies.

El título de este libro es “*Visión a todas las distancias*” y no puede ser más justo. Pablo Artal es tan capaz de mirar por un telescopio como examinar al microscopio el alma humana, encontrando esa extraña mezcla de miserias y grandeza que nos caracteriza. Los textos lo manifiestan con claridad y agudeza, pero sin estridencias. Si encontramos amargura en sus párrafos, pero también hay en ellos esperanza. Si nos transmite la rabia e impotencia que provocan en él los demonios patrios –la envidia, la ignorancia, el atraso endémico de este viejo país– también es capaz de hacernos sentir el orgullo de ser españoles.

Si el fondo y el tono son Machadianos, también lo es el lenguaje que emplea en sus artículos. Sus textos suelen incluir siempre la frase, “queridos lectores” y a ellos se refiere y con ellos dialoga, como un buen tertuliano –de las tertulias ilustradas de otros tiempos– ofreciendo su opinión, sin ambages ni tapujos, pero también sin predicar desde el púlpito. *Visión a todas las distancias*, capaz de componer un paisaje muy necesario para comprender un poco más nuestra vieja piel de toro.



LA ACADEMIA EN LA HISTORIA

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

LA ACADEMIA EN LA HISTORIA

Discurso de ingreso

'La Rabia'

Disertación sobre la rabia presentada a la Academia
de Medicina y Cirugía de Murcia, solicitando ingresar en esta
Corporación de Académico de Número por el Licenciado

DR. D. GASPAR DE LA PEÑA y DÍAZ

21 de octubre de 1853

La Rabia

❁ Gaspar de la Peña y Díaz ❁

1853

Señores

Al concebir la idea de aspirar a la distinguida consideración de Socio Académico Numerario, no recapacité la clase de trabajo que el Reglamento de tal corporación me imponía; al examinarlo con detención tal vez mi ánimo hubiese decaído a pesar del deseo de ser útil a la sociedad. El punto elegido para esta memoria, ávido en sí, y por demás trillado por ilustres varones, poco promete a la pluma del Medico joven y falto de práctica, por lo mucho que sobre tal punto encontramos en diferentes obras y épocas; pero si bien es verdad que hay mucho escrito, también lo es se encuentra sumamente diseminado; así que, bien puedo deciros si os presento una recopilación de diferentes autores. En mi pequeñez científica ha llegado mi atrevimiento a presentaros algunas consideraciones en el discurso de esta memoria, que el estudio de las observaciones de otros, me hicieron concebir; disimulad mi atrevimiento en pro del deseo de utilidad social que me anima. Si no contase con vuestra proverbial benevolencia jamás llegaría a este sitio, con ella me escudo y en ella confié; os suplico vuestra atención.

La rabia, *rabies* de los latinos, *Lyssa* de los griegos, es una enfermedad desarrollada espontáneamente por circunstancias particulares, en los géneros Felino y Cannis y transmitida por contagio al hombre. Caracterizada por

una sensación de ardor y de constricción en el cuello y pecho, viva exaltación de la acción de los órganos de los sentidos; el horror a los líquidos, algunos espasmos convulsivos y ataques de furor, seguidos de la muerte, por lo general del 4º al 5º día.

Tan antigua como el mundo, tal vez, fue conocida de Galeno, Marco Antonio, Artemidoro de Sida y Magnus citados por Celso, Aureliano, Celso Galeno, Serapión y Rhaces, tienen largos artículos sobre esta enfermedad; siguen después Arnaldo de Villanueva, Pedro de Abeno, Mateo Sylbatico, Audri, Ildenbrand, Roberto Almiltou, Zinke, Bosquillon Girad, Gerad Chanssies, Busmont, Trolliet Gorcy, Bresche, Magandie Dupuitren y muchos otros contemporáneos que sería largo enumerar.

Sin duda es una de las afecciones que más ha ocupado a todos los prácticos y tal vez la que menos adelantos ha tenido en la antigüedad, más feliz nuestro siglo cuenta algunos casos de curaciones completas aún después de confirmada.

Señores, si no fijamos el rumbo que debemos llevar en la exposición de esta enfermedad, con facilidad nos internaremos en el caos, nos involucraremos y después de hablar mucho no comprenderemos nada. Se ha dicho siempre que dividir es clasificar, clasificar es guardar orden y el orden es la claridad y buen método en las descripciones. Para no

separarnos de este aserto dividiremos la Rabia en cuestiones generales de esta afección y la Rabia propiamente dicha.

En las primeras examinaremos las siguientes proposiciones.

- 1^a.- La Rabia puede desarrollarse espontáneamente en el hombre?
- 2^a.- ¿Qué animales son los que la presentan espontáneamente?
- 3^a.- ¿Si el hombre no la padece espontáneamente de qué modo la adquiere?
- 4^a.- ¿Es siempre la misma la fuerza de destrucción del físico o hasta qué grado llega su poder?
- 5^a.- ¿En qué parte del animal existe el virus físico; ¿y que coralaria, se puede comer la carne de un animal muerto con esta afección supuestamente?
- 6^a.- ¿Cuáles son las causas que originan la rabia del perro?

En la segunda parte o Rabia propiamente dicha entenderemos los cuadros semióticos del perro y del hombre, la anatomía patológica, naturaleza de esta afección, su diagnóstico y pronostico y últimamente el tratamiento.

Primera proposición.

¿La rabia puede presentarse espontáneamente en el hombre?

Con poca atención que se fije en la definición con que damos al principio a la descripción de esta enfermedad, se verá nos sentimos prontos a negar dicha espontaneidad.

Por mucho tiempo se ha creído entre los prácticos, que el horror a los líquidos era el sistema patronómico que constituirá la rabia y que solo se manifestaba en esta clase de afección; bastándoles saber, que la presencia de un líquido cualquiera hacia saltar el furor a un enfermo para diagnosticar de un modo seguro y terminante, que el paciente era rabioso, en vano se afanaban por buscar la mordedura o herida por donde se verificase la inoculación del virus; no existía y he aquí de donde provenía decir, “este enfermo es rabioso pues le da horror los líquidos, no ha sido

mordido por ningún animal en otro estado, ni inoculado su virus, luego la enfermedad ha nacido espontáneamente”.

Olvidando que la hidrofobia es un síntoma que suele presentarse en varias afecciones, como son las calenturas llamadas malignas, nerviosas, atáxicas, en las cerebrales, en la peste, en las intermitentes perniciosas, la encefalitis aguda, primitivas y secundarias, en el histerismo, embarazo y envenenamientos producidos por los vegetales narcóticos y narcóticos aeres; en todas estas afecciones se ha solido presentar el horror a los líquidos y por desgracia como síntoma precursor de la muerte. Muchos casos pudieran llamar en mi auxilio, citados por respetables prácticos en comparación de lo que llevo expuesto, pero sería dar demasiadas dimensiones a este escrito. Solo expondré la que con el epígrafe de Observación de una Religiosa hidrofóbica nos refiere nuestro celebre cuanto crédulo Suarez de Ribera en su obra Hidrología Quirúrgica.

“Esta religiosa padecía ataques de histérico epileptiforme; en uno de ellos le causo la caída al suelo, una herida en la comisura occipital pasando hasta el sexto sin accidente alguno de los suelen seguir a las heridas de cabeza; al séptimo día se presentó fiebre y entre los demás síntomas el que más se notaba era no solo aborrecimiento de las bebidas vulnerarias, sino también del agua; en vista de este síntoma, continua nuestro Suarez, capitula a dicha fiebre de hidrofóbica (describe la rabia bajo el nombre de fiebre hidrofóbica) y habiendo preguntado si en algún tiempo, había sido mordida por algún perro, me respondieron, no sabían de tal cosa y de aquí inferí que el fermento histérico que producían dichos insultos, había adquirido naturaleza de un veneno hidrofóbico, el que ciertamente puede engendrarse en nuestro cuerpo como queda declarado”. En un principio se trata con los anti estéricos, después con los anti-hidrofóbicos; la herida se cicatriza a los quince días y desaparece la fiebre; no adelantando nada, prescribiese de música y música muy acorde, durante la cual la enferma bebe todo

líquido y toma todo alimento; cesa la música y se repiten los accesos de furor y de horror a los líquidos; por último concluye nuestro práctico diciendo, “así mismo observé que la hidrofobia repetía periódicamente principalmente en los movimientos de la luna y solo se agitaba nuestra religiosa viendo instrumentos músicos muy acordes. De lo referido sorprende si esta hidrofobia era producida por el demonio, teniendo varios motivos para sospecharla”. Al fin la abandona a los exorcismos esperando de ellos lo que no pudo conseguir la terapéutica.

Imposible parece que un talento tan claro como el del doctor Suarez desconociese esta forma del proteo de la Medicina, el histerismo y que las creencias dominantes de su época, le preocupasen hasta el punto de creer tan firmemente el poder de los espíritus diabólicos, como se ve en el párrafo citado, y los demás que constituyen el artículo que extractamos.

Resumiendo, tenemos una enferma con un histerismo epileptiforme, una herida en la parte posterior de la cabeza viene a complicar nuestro estudio, al séptimo día se desarrolla fiebre y sobre saliendo por todos se nota el síntoma hidrofobia; la hidrofobia continúa presentándose en los movimientos lunáticos. ¿Qué enfermedad, es pues, la que produjo el horror a los líquidos? La meningitis que a consecuencia de la herida se desarrolló; puesto que al 7º día se presentó fiebre y con ella la hidrofobia.

Lástima es que el Profesor Ribera tan difuso en todos sus artículos, se nos contente con decirnos solo que había fiebre, que aparece el cuadro sintomatológico, que la enferma presentar al 7º día de recibir la herida, seguramente veríamos con claridad una de esas meningitis que todos los días encontramos en el curso de las heridas de cabeza, complicación que nos hace tener y ser reservados en el pronóstico de dichas afecciones.

¿Pero se nos preguntara? ¿Cómo fue que una vez curada la herida y la fiebre, desaparecieron a los quince días, continua la hidrofobia en los movimientos lunáticos? Fácil es

contestar, recordando que la enferma padecía un histerismo y que si bien la hidrofobia principio en el curso de la herida y al mismo tiempo que los demás síntomas que caya Suarez, es fácil concebir continuase dicho síntoma sostenido por el histerismo; mucho más cuando coincide con las épocas menstruales, puesto que le atacaba siempre en los movimientos lunáticos, ahora bien ¿Si tanto en la meningitis como en el histerismo se suele presentar este síntoma (según opinión de respetables prácticos) si la enferma en cuestión había padecido la una, padeció el otro, que dificultad podemos tener en admitir la hidrofobia como uno de tantos síntomas con que se suelen presentar tales afecciones? Ninguna, y no dudamos un momento en admitirlo así, negando la espontaneidad y probando como queda probado que no es peculiar y exclusivo de la rabia el horror a los líquidos, sino que, se suele observar en otras varias afecciones.

Segunda.

¿Qué animales son los que la padecen espontáneamente?

Gran número de observaciones auténticas y la opinión general de los prácticos, aseguran que solo en las especies *Canis* y *Feline*, se ve la enfermedad que nos ocupa nacer espontáneamente: entre los que más expuestos están a padecerla se encuentran los perros y los lobos; después los zorros y gatos, estos animales que son los únicos que padecen espontáneamente esta enfermedad, son también los únicos que gozan la triste propiedad de comunicarla.

Hazard es uno de los primeros que con sus observaciones probó que los herbívoros no pueden transmitir la rabia; el mismo resultado han obtenido por repetidas veces en la escuela de Alfons Dupui, Gauthier, Vaughan y Babing en Inglaterra; Giroud, Gerard, Savoisse y Bernard en Francia, nos afirman con sus experimentos lo mismo.

Varias inoculaciones verificadas en la baba y flema de la boca de hombres rabiosos en otros animales han dado siempre un resul-

tado negativo. En el Diccionario de Ciencias Médicas (tomo XXXII) pág. 141) se lee un caso recogido por Abajandie y Breschiet que inocularon la baba de un hombre que murió a las pocas horas esta enfermedad, en dos perros, trasportando la baba en un pedazo de lienzo a veinte pasos de la cama; el uno de ellos presentó nuestra afección a los nueve días y mordió a otro de los cuales uno rabió a los pocos después. Este hecho aislado no puede negar lo que tantas veces ha sancionado la práctica, mucho más cuando a pesar de ser único, es incompleto, puesto que de dos perros tan solo rabió uno

¿Y quién nos asegura que, en este, no se encontraban al tiempo de la inoculación las circunstancias necesarias para presentar esta afección espontánea?

Un solo hecho es muy poco para formular una opinión; por tanto, siguiendo el mayor número de prácticos, dejaremos sentado que hasta ahora solo en los géneros Felino y Caninis se ha observado el desarrollo espontáneo de la rabia.

Tercero.

¿Si el hombre no la padece espontáneamente de qué modo la adquiere?

El contagio por medio de la baba reputado desde los primeros tiempos como causa inmediata de la rabia en el hombre es el único que admitimos como agente productor de esta afección.

El contagio en general se verifica por tres puntos: por la piel, por las membranas mucosas y por las soluciones de continuidad. No todos los venenos animales penetran por las tres vías, si no que cada uno adopta aquella que le es más a propósito; así sucede con los de la víbora y Alacrán que recorren todo el aparato gastro-intestinal, sin dar la menor señal de su paso por tal conducto, siempre y cuando no encuentren dividido el epitelioma que tapiza las membranas de igual nombre. El virus epizoótico más enérgico, sólo necesita su contacto con la piel para producir el Carbunco y pústula maligna que de ningún

modo se desarrollan con el uso de las carnes de animales muertos de esta afecciónese. Veamos cuál de estas tres vías elige el físico para introducirse en la economía humana.

Desde el principio de esta memoria nos venimos apoyando en los hechos como la mejor base de la verdad, y no seremos nosotros los que los abandonemos en la presente cuestión cuando tan buen resultado nos han dado en las pasadas.

Bousiere dice, que un hombre desolló un lobo rabioso para aprovecharse de la piel, mojándose las manos no solo de la baba sino también de la sangre sin que tuviese resultado alguno su deseo de especulación. El gran número de aberturas de cadáveres, que para gloria de la Medicina han tenido la animosidad de hacer que no ha dado un solo ejemplo de rabia comunicada según Duperrin unido con el ningún contratiempo que han sufrido los primeros que socorren a los mordidos por perros y lobos rabiosos, que indudablemente han de tocar la baba que depositaron al verificar la mordedura; prueban evidentemente que la piel es insensible a la acción desoladora del lissico.

Los hombres que según Bosquillou en algunos países se prestan a la succión de las heridas recientes hechas por animales rabiosos, con intención de extraer la baba que quedo depositada en el acto de la mordedura, nos dan certeza de que las membranas mucosas no son las más a propósito, para dar paso a la acción del virus.

Las soluciones de continuidad, tanto de mucosas de otras membranas, con los únicos puntos por donde dicho virus verifica su introducción, para producir la enfermedad que le dio origen; no, nos detenemos a probar esta verdad, por ser tan sabido, como clara y manifiesta.

La mordedura de los perros rabiosos, es la que con más frecuencia produce esta afección; más ocurre algunas veces que la ropa, limpia los dientes de estos animales de la baba que las lubrica de manera que cuando hieren la piel y demás órganos, se encuentran

en las mismas circunstancias que los demás que no la padecemos, de donde resulta, morder un perro rabioso a una persona y sin embargo no presentar esta la rabia: pero a pesar de suceder así, no nos debemos confiar con respecto al tratamiento.

Cuarta.

¿Es siempre la misma la fuerza de transmisión del lissico o hasta qué grado llega su poder?

Si los animales de las especies *Cannis* y *Felino* son los únicos que están expuestos al desarrollo de la rabia espontánea y los únicos que la pueden transmitir a los demás: ocurre la duda de si se conservara intacta la propiedad contagiosa y sin perder nada de energía, por la sucesión o irá debilitándose de modo que se extinga al cabo de cierto número de inoculaciones. De otro modo, un perro rabioso muerde a otros, rabia este y muerde a un tercero, que a su vez padece dicha enfermedad y muerde a un cuarto, etc. ¿habrá en este caso sucesión continua como sucede en la vacuna? ¿O bien tendrá un término el contagio? ¿Y en esta hipótesis a que tiempo perderá el virus su energía?

Contestando a la primera parte, diremos que, si la rabia se transmitiese con tanta facilidad, sería mucho as frecuente y hasta se concibe, que llegaría un momento en que la enfermedad se generalizase en todos los perros de una población; pues vemos que rabia un perro y muerde a diez o doce animales de su misma especie; si cada uno de estos propagase la enfermedad a otros tantos, fácilmente se concibe el contagio completo de los de una población.

Si se debilita la propiedad contagiosa, ¿a qué grado se extinguen completamente y deja de ser transmisible? Agustín Capelo de Roma, en una memoria inserta en los archivos generales de Medicina (serie 11, tomo V, pág. 442) demuestra, que esta enfermedad no se transmite sino cuando se desarrolla espontáneamente y que no puede un animal cualquiera insertar la rabia, si él mismo la ha contraído

por la mordedura de otro: prueba este acierto con un gran número de observaciones que no dejan duda de su autenticidad. Una vez admitido este principio es fácil concebir porque no pueden transmitir la rabia los animales que se encuentran fuera de las especies *Felino* y *Cannis*. Esto esta enteramente conforme con lo que llevamos dicho: Leblanc célebre práctico dedicado a este género de observaciones no es tan absoluto y dice que el virus lissico disminuye de acción en razón directa de las rabias que produce; de otro modo que un perro que padezca la rabia espontánea la comunica infaliblemente a los animales que muerda; que un perro rabioso por primera inoculación, la comunica a menudo, pero no con la seguridad que el primero; por último, que un perro rabioso por mordedura de otro que la adquirirá del mismo modo, es muy débil el poder de transmisión, incierto o casi nulo. Esto nos parece lo más posible pues está en armonía con la buena lógica.

Quinta.

¿En qué parte del animal existe el virus lissico y como corolario, se puede comer la carne de un animal muerto con esta afección impunemente?

He aquí otra cuestión que no deja de tener gran interés, pues encierra en sí otra de alta higiene, que es fácil se nos dirija por cualquier autoridad. ¿Se puede expender al público para su consumo la carne de Buey, Vaca, Carnero, Macho, etc. que padeciesen la rabia? Resuelta la primera lo está la segunda.

Todos los prácticos, creen generalmente que solo la baba es la única que desarrolla o lleva en si la propiedad de transmitir el lissico. Que la baba de los rabiosos puede contagiar a otros animales, es innegable, *rabiens excitare potest canis sputum* (Excitación de la rabia a causa del esputo canino) (Gal. Libr. 6 de locis affect)

¿Pero es la rabia o el líquido que fluye de las vías aéreas el que tiene esta propiedad? Se dice que la saliva alterada es la que contiene el virus: para creerlo así, era necesario que, re-

cogida la saliva en los conductos de esternón de un perro o lobo rabioso, se hubiere inoculado a cualquier animal, si este rabiaba, era el veneno del lissico. Pero cuando reflexionamos, que el aparato salival se encuentra en las autopsias sin lesión material alguna al paso que las vías aéreas sumamente alteradas que como diremos después exhala un líquido semejante al que rebosa de la boca del enfermo; nos sentimos indicados a creer sea este y no aquella el conductor del virus.

¿Sucede lo mismo con las demás partes del animal? Veamos los hechos: Adri, refiere que en Mendola ciudad del Ducado de Mantua, se vendió la carne de un buey que había muerto rabioso, sin que ninguno de los habitantes, tuviese novedad. En diferentes puntos se han recogido hechos semejantes en gran número: lo mismo sucede con la carne de los animales muertos por el carbunco y pústula maligna: de lo que se deduce que los músculos no poseen tal propiedad.

Dupuytren, Magendie y Brechet, aseguran haber frotado muchas veces la sangre de animales rabiosos en las heridas de perros sanos, sin obtener resultado alguno; lo mismo observaron inyectando otra sangre en el sistema venoso; jamás lograron producir la rabia valiéndose de este líquido.

También la leche ha sido negativa en sus resultados, según nos cuenta Bandot que dice, haber observado, que esta y la manteca de vacas, muertas de la rabia, han servido de alimento a muchas personas, sin que hayan tenido que arrepentirse de su uso; el mismo, asegura haber visto muchos niños que se alimentaban con leche caliente que se extraía de estos animales sin tener que lamentar el menor contratiempo. Solo Baltasar Timeaus, refiere la historia de una familia en la que muchos de sus individuos murieron de rabia por haber bebido la leche de una vaca que padecía igual enfermedad: pero aun suponiendo que fuese cierto; un hecho aislado, es muy poco el peso que puede hacer, en el opuesto extremo de la balanza que tan distante se encuentra, del plano horizontal; más, cuando

pudo haber muchos incidentes que nos dieran razón de este hecho aislado.

El esperma, el sudor, ni el vapor que se exhala de la respiración, nos parecen sean despropósitos, para la inoculación, si bien no se ha probado de un modo concluyente.

Rossi de Tusrú, cree que los nervios, tiene la propiedad que buscamos, cuando aún se hayan calientes; este práctico se apoya en una inoculación que verifico; introduciendo en una incisiva, un pedazo del nervio crural posterior, extirpado a un gato rabioso antes de morir. ¿podrá tener alguna influencia la naturaleza de esta enfermedad, en la observación de Brosei? En su lugar lo examinaremos.

Si la baba es la única, que con seguridad goza el poder de transmitir la rabia, según resulta de los hechos, la cuestión está resuelta y por consiguiente también lo está la segunda. Puede comerse la carne de animales rabiosos; pues si los nervios la han desarrollado tienen que estar calientes, según marca en su observación Rossi, y esta propiedad no la tiene la carne que se expende al público; más, si como ya hemos dicho, se tiene presente que para verificarse el contagio es necesario haya falta de epitelium en las membranas mucosas: no obstante, bueno será no hacer uso de ella si no en casos de necesidad.

Sexta.

¿Cuáles son las causas que originan la rabia del perro?

Se ha creído por muchos, que el hambre que padecen los lobos en el rigor del invierno y los alimentos putrefactos de que hacen uso en el rigor del verano, la ocasionaban con más frecuencia. Pero recorriendo los desiertos de Andry y las memorias de la Sociedad de Medicina, se ve que los meses de enero y agosto, son los dos en que con menos frecuencia se observa y por el contrario en marzo y abril son frecuentes los casos de lobos rabiosos, y en mayo y septiembre los de perros. Igualmente se ha creído que el frío y calores excesivos, eran las causas más inmediatas de esta dolencia; pero esta opinión no deja de ser tan

errónea como la primera. Así sucede que, en Egipto, no se ven perros rabiosos; también son raros en el Cabo de Buena Esperanza y en el interior de la Cafretería; países en que estos animales hacen mucho uso de las parvus en putrefacción, lo mismo sucede en América Meridional, y en Polonia, si creemos a De la Fontaine. Un médico ruso ha asegurado a los autores del Diccionario de Ciencias Médicas, que casi nunca se ve tal enfermedad en Archángel, en Tobolsk ni en los países que están al Norte de San Petersburgo. La rabia es por el contrario muy frecuente en los climas templados y en las primaveras.

La escasez de alimentos, el mal estado de estos, el celo y principalmente los deseos venéreos excitados al exceso y no satisfechos, han gozado gran renombre como productores de la rabia. Dupuytren, Magendie y Breschet, cuentan buen número de observaciones sobre este punto y sus resultados están en contradicción con tales aserciones.

En suma, las causas de la rabia, nos son desconocidas; nosotros creemos que depende de muchas causas reunidas, que obran sobre el estómago, sobre las vías aéreas y más aún sobre el sistema nervioso. Tal vez el desconocerlas haya sido efecto de buscar una sola, como enfermedad específica.

Resumiendo, tenemos que, la rabia no se desarrolla en el hombre espontáneamente, que solo las especies Feline y Canis son las únicas que gozan esta terrible propiedad; que todos los demás animales, incluso el hombre la adquiere por la mordedura de aquellos, sin poderla transmitir a otros; que la fuerza de transmisión del lissico disminuye en razón directa de las rabias que produce. Que el virus lissico solo se encuentra en el pus claro que arrojan los enfermos dependientes de las vías aéreas, y en los nervios con las condiciones que marca Rossi; que la carne de animales muertos con esta afección, puede expendirse al público, si bien solo en casos de necesidad; y por último que las causas productoras de la rabia en las especies felina y caninis, no es una sola,

si no que sospechamos con fundamento sea efecto de la reunión de muchas de las que dejamos enumeradas.

Resueltas las cuestiones que anteceden que todas y cada una de por si son de importancia mucha, entraremos a tratar de la segunda parte de nuestra memoria, que como dijimos en un principio, comprende los cuadros semigóticos del perro y del hombre, la anatomía y últimamente el tratamiento.

Cuadro sintomatológico en el perro, Desgraciadamente no tenemos ningún signo cierto de la rabia en el perro; la certidumbre de la existencia de esta afección la encontramos en la reunión de muchos síntomas, que, si considerados aislados carecen de valor, reunidos todos y en determinadas circunstancias, no dejan duda en el diagnóstico de la enfermedad que constituyen.

Los perros que han de padecer la rabia, principalmente por lo general, poniéndose tristes, huyen de la luz, buscan la soledad, de cuando en cuando los agitan pequeños temblores o convulsiones; rehúsan los alimentos y bebidas, la cabeza la llevan baja y la cola metida entre las patas, poco después, huyen de la casa de sus amos, con la boca llena de espuma, la lengua péndula y marchita, los ojos centelleantes; el andar es incierto, tan pronto lento como precipitado; permanecen poco tiempo quietos, con frecuencia mudan de sitio. La sed los atormenta, pero no pueden apagarla; en el momento que ven agua o la oyen, tiemblan y les dan ataques de furor, que los reemplaza la calma; muerden a los animales que encuentran, así grandes como pequeños; si los ven otros perros huyen de ellos y algunos prácticos aseguran que los sanos dan grandes aullidos de espanto; desconocen a sus amos, a quienes muerden indistintamente como a los demás. Si se les hostiga con amenazas o ruidos solo se consigue irritarlos y aumentarles el furor; esto mismo sucede, si se les presenta una luz viva y ciertos colores brillantes. El ladrido, se les queda en un medio aullido, y si alguna vez levantan más este aullido bajo, es ronco. y si

alguna vez levantan más este aullido bajo es ronco. Por último, estos síntomas aumentan de intensidad, en tres o cuatro periodos y el animal vacila, cae y muere por lo general del cuarto al quinto día de enfermedad.

Si a los primeros síntomas del cuadro que concluimos de exponer, se reúne la circunstancia de haber sido mordido por otro perro que murió de rabia, con fundado motivo podemos asegurar, principia a desarrollarse en este.

Hay sin embargo casos muy dudosos, que no debemos desconocer. Se han visto perros rabiosos que no tenían horror a los líquidos, que satisfacían su sed, atravesaban ríos a nado y se separaban del camino para ir a morder personas que estaban trabajando en el agua.

Pero según Trolliet en los animales y en el hombre hay momentos que la hidrofobia cesa o disminuye. Come poco es constante la tendencia y deseos de morder, pues según Juan Hunter de cada doce perros que padecen la rabia sólo uno tiene inclinación a morder. Todos estos casos negativos (permítanme los llame así) necesitan mucha observación, pues es muy fácil confundir la rabia con la llamada Enfermedad de los perros, que los hace salir de sus casas y desconocer a sus amos, y que según Eduardo Jenner, es tan contagiosa como la viruela o el sarampión en el hombre, causa la muerte de una tercera parte de los que la padecen; y consiste principalmente en una inflamación de los pulmones, de la membrana mucosa bronquial y de las cavidades nasales. Fácil es distinguir la rabia de esta enfermedad; en la primera los ojos del perro centellean con una viveza nada común, el animal rehúsa beber agua y tiembla al verla; y, por el contrario, en la segunda, mira con aire tardo y estúpido; se presenta una materia puriforme, en el ángulo interno de los ojos; va siempre en busca del agua y parece que nunca llega a saciarse de ella.

No tenemos ningún sistema que nos demuestre, con su presencia, de un modo seguro y terminante, la existencia de la rabia en los referidos animales. Esta falta ha hecho que

los prácticos se lanzaran al terreno de la hipótesis, para llenar el blanco que la naturaleza o la imperfección de los medios de diagnóstico, dejan en la historia de esta enfermedad.

Muy importante sería saber si el perro o lobo que muerde a tal persona padece o no esta afección, en el primer caso, para desplegar la mayor actividad y evitar su desarrollo; en el segundo para tranquilizar al enfermo.

Algunos prácticos recomiendan se empape un pedazo de pan en la sangre y la baba que exista en la herida y se le dé a comer a un perro; pretenden estos, que, si hay virus lissico, el perro aúlla y no lo come. Otros quieren que esta observación, se verifique con un pedazo de carne y la baba que existe en la boca del perro mordedor después de muerto; esto es muy eventual y es probable, que si el perro tiene hambre coma la carne o pan que se le ofrece. Buena será siempre la prevención en caso de duda, pues si bien es cierto que la aprensión del enfermo puede dar lugar algún afecto morboso, también lo es que esto se corrige con mucha facilidad.

Tiempo es ya de que describamos el cuadro sintomatológico que nos presenta el hombre rabioso. Para mayor facilidad en su descripción lo dividiremos en tres periodos que llamaremos al primero, Periodo de incubación, al segundo Periodo de Invasión y al tercero de Rabia confirmada.

– Primer Periodo o Periodo de Incubación.

Incubación es el periodo de tiempo, que media desde el momento de la herida hasta que se presentan los primeros síntomas de la invasión, este tiempo es según la generalidad de los autores de veinte y cinco días a cuarenta.

Se citan muchos casos de rabia declarados después de tres, cuatro, cinco y más meses, desde que se verificó la mordedura; Fothergill y Benjamín Mosley, dicen la vieron desarrollarse a los cuatro meses, Hagenot a los cinco, Mead a los once; L.P. Boinier al cabo de un año, Sentillo a los tres años; Chirac cita que un mercader

de Montpellier presentó la rabia a los diez años después de mordido, al saber que su hermano mordido al mismo tiempo y por el mismo animal, había muerto hidrófobo a los cuarenta días, por último según Guevier, Salmuth, Selemid y Dodoeus, puede desarrollarse la rabia pasados 18, 20 y aún 30 años.

Respetamos la opinión de tan eminentes varones y quisiéramos que todos estos hechos se verificaron con pormenores; en este caso veríamos si eran verdaderas rabias o cualquiera de las demás enfermedades que dejamos dicho, suelen presentar el horror a los líquidos. Si, señores Académicos, de ningún modo podemos admitir, que el periodo de incubación sea tan largo, no podemos admitir (exagerando) más que hasta siete días; haciéndolo más largo destruimos las invariables leyes fisiológicas; nos faltan los cuadros sintomatológicos de estos enfermos después de 7 años de mordidos, que indudablemente nos harían conocer la verdad, más en su defecto apelamos a la lógica autorita de la verdad, y con ella y sin salirnos de ella, haremos ver, no es posible tenga tanta duración este periodo.

Es cosa muy sabida señores, que en el cuerpo humano se están efectuando constantemente los movimientos de composición y descomposición que constituyen la asimilación que nos explica la fisiología. Esta función nos enseña que las moléculas de los órganos, se renuevan constantemente; que un género de vasos los lleva al interior de los órganos, y otro los toma de la superficie de estos, para conducirlos al torrente circulatorio y darles salida por los varios medios que la naturaleza posee. Y tanto es así, que, el célebre Fisiólogo Richerand dice, “que la maquina animal, se parece al navío de Teseo, que se vio parado mil veces en la travesía, no tenia, cuando llegó al término de su viaje, ninguna de las partes de su construcción primitiva”.

Fisiólogos numerosos, cuanto respeta-

bles, nos aseguran que siete años aproximadamente es el tiempo que la naturaleza emplea en esta renovación, y se apoyan, en los alimentos tenidos con la rabia y dados a comer a algunos animales.

Ahora bien, esto sentado ¿Qué es incubación? En buenas palabras, el tiempo que gasta la naturaleza en absorber y llevar a los aparatos y sistemas generales el virus introducido en la inoculación. Pues si la naturaleza emplea 7 años poco más o menos en la renovación de la economía, ¿dónde, en que parte permanece el virus rabioso, que ha de producir la enfermedad después de esta época? Cuando se nos conteste a esta pregunta de un modo concluyente admitiremos duración tan larga en el periodo de incubación.

Trolliet, observó quince casos, de ellos presentaron la rabia del día catorce al treinta, siete, del treinta al cuarenta, cinco, después del día cuarenta y dos, y después de tres meses y medio uno; de modo que, según estas observaciones, por término medio y general, admitiremos que este periodo dura de cuarenta a sesenta días.

Hay también causas, que aceleran este periodo, y hacen se presente la rabia, con más prontitud de lo que en otro caso sucedería; estas son, la exposición a un sol ardiente, las afecciones de ánimo, el temor, los excesos en la comida, los trabajos penosos, las vigilias prolongadas y la exposición al aire frío.

Una contusión sobre la cicatriz, puede volver a abrir la herida, renovar los dolores, determinar el espasmo del miembro, propagar el dolor a la garganta, y determinar la rabia y la muerte (Diario antiguo de Medicina Tomo IV p. 269).

En este periodo se presentan sin tener días determinados las vesículas sublinguales, llamadas Lisses: son una especie de tumorcillos, que se encuentran debajo de la membrana mucosa que cubre la parte inferior de la boca, y encima de los músculos genioglosos. Son en número de dos, uno

a cada lado del frenillo de la lengua. Su duración es sumamente corta, pues cuando más, es de 36 horas. Desaparecen con mucha rapidez, sin dejar la menor señal de su existencia; así que para observarlas es necesario reconocer a los enfermos dos y tres veces al día, pues muchas veces, solo duran una o dos horas.

Mr. Miguel Marochati, Médico Cirujano del Hospital de Galitrin (Rusia) dice haber observado que cuando va aparecer la Lissie, la pupila se pone fija y dilatada, la mirada es melancólica, los enfermos se sienten con un malestar general, incómodo y leve dolor de cabeza.

– **Segundo Periodo o Periodo de Invasión.**

La invasión de la rabia, se asemeja por síntomas pródromos, que unos son locales y otros generales: por lo general se manifiesta un dolor en la cicatriz que recorre todo el resto del miembro, desde la herida al tronco; sin que se ponga rojo el sitio por dónde camina el dolor, ni este aumenta por la presión y los movimientos. Este dolor suele ser precedido de una sensación de calor, de estremecimiento o de frío, que parece terminarse en el pecho o la garganta. La cicatriz se hincha, pone roja, se abre y da una serosidad rojiza. Si la herida no ha llegado a cicatrizarse, se invierten sus labios hacia fuera y la supuración se transforma con los caracteres que dejamos dichos.

Este dolor, esta tumefacción y esta inversión, no siempre se verifican. Unas veces preceden a los síntomas generales y otras aparecen después. En estos casos la cabeza está pesada y la cefalalgia es grande desde el principio, otras veces levemente; más por último se gradúa y llega a ser intenso, profunda, general y acompañada de constricción en las sienas. El sueño es prolongado e interrumpido por ensueños a veces hay pervigilio. Las funciones intelectuales, parece se encuentran con una intensidad mayor de lo que les es propio en cada individuo; la memoria es más fiel, la

percepción mas fácil, la imaginación mas fecunda y la conversación mas animada. Otras veces los enfermos están taciturnos, tristes, sienten fatiga extrema, sus respuestas con prontas y lacónicas; por lo común los movimientos son rápidos y las palabras breves. Los ojos muy abiertos y brillantes huyen de la mucha luz, y en algunos casos la pupila está muy dilatada. En el cuello, tronco y miembros se sienten vivos dolores. Además de estos fenómenos se observa rara vez, anorexia, náuseas, vomitas, constipación y también dolores cólicos.

Según unos, no hay calentura; según otros hay fiebre de carácter nervioso. Trollet dice que le ha parecido que el pulso estaba siempre algo mas frecuente y desarrollado y el color del rostro más animado.

Los síntomas que proceden y que constituyen el segundo periodo, duran tres, cuatro o seis días.

- **Tercer periodo o rabia confirmada.** En este periodo se presentan síntomas que no permiten dudar de la existencia de la rabia. Se declara el frío o temblor hidrofóbico, el enfermo se abrasa de sed, toma el vaso, tiritita al ver el líquido, se acerca y se aparta de la boca, prueba a beber por fin, pro apenas el líquido toca sus labios, arroja el vaso, con espanto y a pesar suyo. Los ojos se les ponen brillantes y huraños; el pecho se agita con movimientos convulsivos; el cuerpo les tiembla, como cuando a un hombre se le obliga a zambullirse en agua fría; el enfermo experimenta una constricción dolorosa en la garganta y unas convulsiones cuya duración por de pronto es de algunos segundos. Algunos enfermos temen la agitación del aire y la primera impresión les suele determinar todos los síntomas de este periodo, por lo que para evitarlo o disminuirla caminan hacia atrás. Mas tarde los sonidos agudos renuevan la agitación, los sollozos y las convulsiones lo mismo sucede con los olores fuertes, con la vista de las bebidas, de un cuerpo brillante

como el de un espejo o metal bruñido; algunas veces con el ruido de la caída del agua y aún con la sola idea de los líquidos, *sola imaginatione aqua*.

Por lo común el frío hidrofóbico que se compone de todos estos síntomas cesa o a lo menos disminuye; el enfermo apaga entonces su sed, y así pudiéramos creer no padece tal enfermedad. Mas pasadas algunas horas, vuelve a presentar la hidrofobia y con ellas las convulsiones, que no tardan en hacerse generales, violentas y casi continuas.

Algunos enfermos pueden beber todavía, vino tinto, caldo y aún agua si se les da en un cacharro negro, pero si se les presentan estos líquidos en un vaso lo arrojan prontamente.

A pesar de la opinión común nada es menos constante que la gana de morder en la rabia del hombre, el cual nunca comete este exceso; y si alguna vez sucede es por la convicción que tienen de que los rabiosos muerden a imitación de los animales; Dessault, Duchoisel, Vaugahan, Sabatier, Dupuytier y Trollet, jamás han visto que los rabiosos tratasen de morder.

Después del frío hidrofóbico y cuando ya se va acercando el término de la afección, el enfermo siente en el pecho un ardor vivo, un calor que le abrasa, precedido de la sensación de un vapor sofocante, que unas veces corre por el tronco solamente y otras por todo el cuerpo determinando una agitación parecida a la desesperación.

Al horror a los líquidos se agrega una sed excesiva, la que crece al paso que se aumenta el calor del pecho; este es un nuevo tormento añadido a todos los padece el enfermo: *miserimun morbi genus* dice Celso, *in creo simul ager et siti et aque metu cruciatur*. (lib. V. cap. II, sect. 12).

Cuando la respiración se ha puesto convulsiva las mucosidades batidas por el aire y convertidas así en espuma aparecen en la boca: el enfermo principia a escupir con frecuencia, haciendo espiraciones profun-

das y fuertes, para despegar la saliva viscosa y espumosa que se adhiere a las fauces; al fin la expulsión de la baba, se hace imposible por la agonía, y se esparce por toda la boca y los labios como sucede en la epilepsia.

Doloridos y rutilantes los ojos permanecen constantemente abiertos Los sentidos y facultades intelectuales que en el segundo periodo están excitados, aumentan de energía, el oído percibe los menores ruidos y un se figura los que no existen, el tacto se encuentra notablemente desarrollado, la palabra es pronta, la conversación animada y la expresión del sentimiento enérgica y a veces interesante. El sobresalto que existía en el segundo periodo se aumenta hasta el último momento de la vida: as convulsiones en esta época son violentas y la fuerza muscular se encuentra prodigiosamente desarrollada. El delirio no siempre se verifica; una gran locuacidad le precede, así como cierta incoherencia en las ideas; por lo regular no se verifica hasta el último día, aun entonces no es continuo.

La dificultad de tragar es extremada, y el enfermo siente en el fondo de las fauces un dolor, o una incomodidad indefinible; sin embargo, traga algunos cuerpos solidos sin dificultad. El epigastrio como el pecho se encuentra dolorido, rara vez hay náuseas y vómitos, y si existen, sí aumentan en la proximidad de la agonía. Las cámaras son raras y las orinas abundantes y coloradas, se van haciendo escasas con la marcha de la enfermedad. El pulso en este periodo, es fuerte, regular y algo frecuente, después al aproximarse la muerte, pequeño, débil e irregular. Durante el incremento de la enfermedad, la piel suele adquirir mucho ardor, en los demás momentos, el calor parece más fuerte que en el estado sano: la transpiración es leve, más al acercarse la muerte es abundante, y la piel se ablanda y pone fría. La voz ronca, entrecortada e interrumpida, se disminuye mucho, pero nunca toma el carácter de los aullidos del

lobo o de los ladridos del perro. A veces el miembro viril está en erección sobre todo en las convulsiones: la orina rara ya; no sale sino a grandes esfuerzos.

La muerte se verifica por lo general del tercero al quinto día; esta según Trollet, se verifica siempre por asfixia.

En los momentos de calma que dejamos dicho, que tienen los enfermos, apagan la sed, se muestran muy cariñosos con los asistentes, dándoles las gracias por el interés que se toman e incomodidades que sufren; si tienen deseos de morder lo advierten, lo mismo que cuando van a sufrir una nueva accesión.

Nada decimos de la ninfomanía y el satirismo, que algunos pretenden se observa en la rabia, porque no lo merece, esto ha sido confundir enfermedades y no observar síntomas.

Anatomía Patológica.

Señores, la parte en que nos encontramos de la enfermedad que describimos, ha sido la más descuidada por los prácticos; que de ella se han ocupado no solo porque la Anatomía Patológica ha sido una de las ramas cuyo origen lo encontramos bastante cercano a nuestros días, respectivamente al resto de la Medicina; si no que también por el grande terror que inspiraban los cadáveres, de los que sucumbían a tan refractaria enfermedad. Entre los pocos que se han ocupado de dicho punto, encontramos a Van Swieten y Morgagni, de un modo incompleto. Trollet más moderno que los anteriores, nos refiere los datos siguientes: recogidos en la investigación de sus cadáveres: Dice así: El cerebro o sus membranas han presentado siempre algunos rastros de inflamación, por muy rápido que haya sido el curso de la enfermedad: la red vascular de la Pía madre sumamente inyectada presentaba un aspecto oscuro hasta en el interior de las aufractuosidades en donde penetraba; la misma disposición se veía alrededor del cerebelo; y la medula espinal que igualmente se encontraba muy desarro-

llada la red de los vasos que la rodean. En la superficie del cerebro estaban dispersas algunas manchas extensas de color de escarlata; y otras menos brillantes, seguían la dirección de los vasos pequeños; y unas y otras estaban formadas por la sangre mezclada con serosidad e infiltrada en el tejido celular de la Pía madre; la sangre de las primeras corría al abrir las celdillas, con la punta del escalpelo; y la de las segundas apretándolas ligeramente con el mango de este instrumento. En el origen de los nervios ópticos, había grandes equimosis. Los plexos coroides de los ventrículos laterales, estaban cargados de sangre y eran de color oscuro. El plexo coroides, pequeño, que tapiza al cuarto ventrículo y se prolonga hasta el origen del octavo par, y la parte correspondiente del cerebro, estaba mucho más rojo que en el estado natural; este plexo en un sujeto tenía un color tan oscuro que parecía equimosado.

Así pues las lesiones mayores, existían alrededor del nacimiento de los nervios ópticos y de los menores y de los neumogástricos. Los ventrículos laterales contenían una contra porción de serosidad de color roseo, la que era sanguinolenta en dos sujetos. La boca y las fauces tenían ese color gris pálido, apenas estaban lubricadas por la mucosidad y en ellas no había espuma: las glándulas salivales, parótidas, sub-maxilares y sub-linguales y el tejido celular inmediato ni estaban rojos ni infiltrados; tenían su consistencia y color natural, y durante el curso de la enfermedad, no habían sido asiento de dolor alguno. La laringe, tráquea, arteria y los bronquios estaban inflamados; los rastros de inflamación eran tanto más manifiestos, cuanto más inferiormente se examinaban estas partes; el color de la membrana mucosa lava el de las heces del vino: En cuatro cadáveres, vi la mucosidad espumosa dentro de los bronquios y al mismo tiempo, ya en la laringe ya en la traqui-arteria. Esta mucosidad se hallaba más clara en la sangre, en los bronquios de un cadáver y blanca como la nieve en los de otro. En los seis cadáveres tenían los pulmones un color

rojo, algo oscuro, parecido al polvo de ladrillo; en tres estaban enfisematosos; por otra parte, estaban blandos y crepitantes; la pleura trasparente y sin rubicundez.

La mayor parte de la sangre estaba negra y muy fluida en el corazón, venas y arterias; en la superficie de este líquido se veían una infinidad de puntos oleosos.

El aparato digestivo se encontraba en varios puntos inflamado, principalmente en el duodeno; la mucosa del estómago e intestino delgado inflamada y en estos últimos con unas pseudomembranas blanquecinas. Lo mismo ha encontrado Dupuytren en los perros. Rossi cuenta haber visto todo el sistema nervioso y más aún el octavo par, y los trigéminos, tan fiables que se deshacían a la menor presión; así como los músculos que sirven para los movimientos del velo del paladar; de la lengua del hioides, de la laringe y de la faringe.

Si consultamos la parte anatómico-patológica que nos describen los Morgagni, Darlue, Capivaccius, Gorey, Gillemannu, Ballingal y Boerhaave, encontraremos los mismos signos que nos escribe Trollet; esta conformidad la debemos tener presente, para entrar a tratar la naturaleza de esta afección. Todas las alteraciones que hemos visto en el cadáver, nos explican suficientemente, cuantos síntomas constituyen la rabia.

Naturaleza de esta afección.

Después de estudiados con detenimiento, él orden de síntomas que esta afección desarrolla en los infelices que acomete, las alteraciones patológicas que el cadáver presenta ¿Quién dudara que el sistema nervioso padece en la rabia, y que acaso primitivamente? La duda aquí sería una aberración imperdonable.

La intermitencia de los síntomas, la horripilación de la piel, la fotofobia, la hidrofobia, el miedo a el aire, por la repetición del frío hidrofóbico; del frío hidrofóbico que está constituido por convulsiones, por la exaltación de los sentidos y demás síntomas que dejamos

dicho. ¿Quién volvemos a repetir dudará que la naturaleza de esta afección es en su mayor parte nerviosa y tal vez en toda? Y si la duda quisiera hacerse campo entre nosotros, yo le opondría la observación de Rossi; la inoculación verificada con un trozo de nervio crural posterior, extirpado al gato cuando aún estaba caliente. ¿Y... no llama vuestra atención el estado caliente que Rossi necesita para sus inoculaciones con estos órganos? ¿Esta inoculación nos dice algo más, ¿que las demás inoculaciones? Si no me viera rodeado por vosotros, hombres pensadores, y encanecidos en el mar de la ciencia, que vuestra mesura y prudencia unidas al más exquisito tacto científico os han hecho acreedores a los distinguidos asientos que tan altamente honráis; me callaría y pasaría en silencio la consecuencia que yo aduzco de la observación de Rossi, apoyada en las leyes fisiológicas; porque a decir verdad, si bien, veo brillar con demasiada intensidad, la luz que a esta digresión me conduce, no obstante es coroto el número de varones que para pensar lo que voy a exponer tengo.

Al probar la influencia de la inervación en la digestión se apela con mucha frecuencia a las vivisecciones; en este caso se corta el nervio neumogástrico, para paralizar la digestión; pero es cosa muy sabida que, si no se redoblan los extremos del nervio seccionado, continua la acción de la digestión. Lo mismo en las neuralgias rebeldes que de nada nos sirve la sección del nervio, si no extirpamos un trozo de él, porque el dolor continua. Es bien claro pues que por los nervios circula una cosa, un fluido, un quid que se comunica al través de sus extremos si están cerca; y que se altera en algunos estados patológicos, como sucede en las neuralgias. Rossi para verificar su inoculación divide la piel, como en toda inoculación; al dividir la piel corta en ella, el cuerpo Reticular de Malpigio, que según opinión general de los Anatómicos, es una red compuesta de filetes nerviosos; introduce el pedazo de nervio extirpado, cuando aún está caliente, es decir cuando aún conserva la par-

te de fluido que le corresponde; se pone en contacto con el borde del cuerpo reticular, entran en acción y principia ha circular por el sistema nervioso la parte de fluido viciado que en el nervio introducido había. Si esto es así, ¡cuántas deducciones provechosas haríamos en bien de la humanidad!

La repetición de estas inoculaciones ya con el nervio recién extirpado, ya cuando se hubiese enfriado son las únicas que nos pueden dar la certeza, en esta idea; por consiguiente, me abstengo de afirmarla, y solo os la presento como posible.

Además de encontrarse sumamente alterado el sistema nervioso, lo están el aparato respiratorio y digestivo, en todos se notan palpablemente los rastros de inflamaciones: por tanto, en el estado actual de la ciencia concluiremos diciendo que la rabia es una Encefalo-bronquitis con gastro-enteritis o sin ella.

Diagnóstico.

Fácil es el conocimiento de la rabia, por lo característico de sus antecedentes y síntomas. La mordedura de un perro, sospechoso, que después de cicatrizar se abre, o la inversión de sus bordes hacía fuera, con el cambio de supuración; la aparición de las lissis con los demás síntomas que dejamos expuestos, hacen imposible se confunda con cualquiera otra afección.

Algunos pretenden, tiene mucha semejanza con el tétanos y la epilepsia, pero es tan notable la diferencia que existe, que no merece tal opinión si aún el ser refutada.

Pronóstico.

Es necesario considerar al enfermo bajo dos puntos de vista. El primero, la gravedad de las heridas producidas por el animal rabioso, y las mayores o menores probabilidades, que ofrece el individuo herido de ser o no acometido de la rabia. Segundo, el peligro de la misma rabia cuando ya se ha declarado la enfermedad.

– **Primero.** Las heridas que resultan de la mordedura de animales rabiosos, son más

graves, si las regiones donde se verifican están desnudas, como las manos y cara; pues como anteriormente dijimos, muchas veces las ropas limpian los dientes de la baba y la herida es puramente simple. Las mordeduras de los lobos son más temibles porque siempre se dirigen a la cara o las manos.

El número y extensión de las mordeduras, también es necesario tenerlo en cuenta; cuantas más heridas y de mayor extensión y profundidad, más grave el pronóstico; lo mismo decimos de la región.

El tiempo que media desde que se verifica la herida, hasta que se recurre a los remedios que proporciona la ciencia, es muy interesante. Si en cuanto se verifica la mordedura, se aplican los tópicos necesarios, tendremos más esperanzas de salvación, cuanto más se abandone, más son las probabilidades de que aparezca la rabia.

– **Segundo.** Indudablemente, es mucho mayor el peligro, la enfermedad ha verificado su explosión. Hasta principios del siglo presente, se contaba como mortal a todo rabioso; no así en nuestros días, en que algunos Médicos contemporáneos, cuentan algunos casos de curación; más nunca dejara de ser grave el pronóstico, cuando la enfermedad está desarrollada.

Tratamiento.

Difícilmente encontramos otra afección en cuyo tratamiento se hayan empleado más diversidad de medicamentos. La oscuridad que ha reinado sobre este punto, ha dado derecho, a cada facultativo, a cada persona que ha tenido la desgracia de presenciar un caso de rabia, de administrar, cuanto a su imaginación le ha ocurrido; los tónicos, los purgantes, los astringentes, los antiespasmódicos, y en una palabra, la materia medica entera ha sido administrada a los rabiosos; armas de los mil remedios, como los ajos, cebollas y excrementos de diversos animales, que el charlatanismo ha proclamado, como verdaderos específicos.

También los remedios supersticiosos han tenido su boga en la historia de la rabia; así que, las reliquias de San Huberto, San Bellini, San Roque y San Pedro de Brujas, se han creído capaces de contrarrestar la acción devastadora del Lissico, asegurando más el triunfo de la guadaña; pues completamente ilusos los infelices que a estos medios se acogían, abandonaban el uso de otros remedios que tal vez les habrían salvado.

No quiero pasar en silencio, que nuestra población por desgracia, también paga tributo a la superstición, creyendo que el aceite de la lampara de San Pedro, destruye poderosamente el virus rabio. No encuentro señores, castigo suficiente para las personas que tales patrañas esparcen. Se castiga al criminal, y estas personas viven tranquilos mandando a mansalva victimas a los cementerios con sus creencias estúpidas... ¡Dichoso el país que carece de tales supersticiones!...

Mucho molestaría vuestra atención, si expusiera todos los medios de curación que han nacido y han muerto sin resultado favorable a la humanidad doliente, por tanto, solo hablar del que en la actualidad se sigue con mejores efectos.

El tratamiento de la rabia lo dividimos en preservativo y curativo. Con el primero nos proponemos evitar el desarrollo de la enfermedad o mejor dicho destruir el virus lissico.

Los curativos han sido los encargados de esta misión tan importante. Después de lavar perfectamente la herida con agua clara, se aplica el nitrato de plata o la pasta de Viena, que licuándose penetran en las sinuosidades de la herida, destruyendo con acción el virus depositado en ella, después se la deja supurar por algunos días. Al mismo tiempo es necesario no perder de vista, ciertas precauciones higiénicas; los enfermos se sustraerán de los rayos del sol, del aire húmedo y en una palabra de todo lo que le pueda afectar moral o físicamente.

El facultativo debe hacerse dueño de la imaginación del paciente, inspirándole la más completa seguridad en su curación.

Todos los días se debe reconocer la boca, por dos, tres o más veces, para ver si se han presentado las lisses; las que en el momento que se notan se abren con la lanceta o bisturí, cauterizando el acto; no se debe demorar esta cauterización, porque como dijimos al hablar de otras lisses, su duración es a veces muy corta; por tanto no se debe desperdiciar la ocasión que la naturaleza nos presenta de destruir el virus, que según opinión de Marrocheti y otros celebres prácticos se encuentra reunido en otro punto.

En el tratamiento curativo, se han empleado una porción de medicamentos, acaso con poco éxito; las sangrías generales ad animi deliquiun usque, según expresión de Boerhaave: el mercurio hasta producir el tialismo; la raíz del llasten de agua; el vinagre, el galvanismo, el opio, el alcanfor, la asafétida, el ácido prúsico, y otros muchos, que los cortos límites de esta memoria no permítanos ocupemos, en particular de cada uno de ellos; se han administrado en la rabia con fruto bien escaso; por tanto solo lo haremos de un modo especial de la Jenista lutea tintoria y del Mirto, medicamentos de los cuales nos refieren algunos casos de curación.

En 1813 un aldeano Ruso, propuso a Marrocheti administrar el cocimiento de la Jenista Tintoria a 19 individuos mordidos por un perro rabioso, al mismo tiempo que la cauterización de las lisses; Marrocheti accedió a someter a este tratamiento a 14 de los mordidos, en vista de la seguridad del aldeano en salvarlos y de la popularidad que gozaba en el país por sus conocimientos en esta enfermedad; dejando una niña para tratarla con los medicamentos más aconsejados en la ciencia; esta niña murió, los 14 de salvaron.

En vista de este resultado, 1818 Marrocheti, sujetó a el tratamiento del aldeano a 26 personas mordidas también por perro rabioso; en ninguna se presentó la rabia.

Este cocimiento se da en cantidad, de dos o tres libras en 24 horas por espacio de 40 o 50 días. Con el mismo se lavan perfectamente las heridas en la curación diaria. Después de

cauterizar las lisis, el enfermo debe enjuagarse la boca con el mismo cocimiento. Sin embargo, otros prácticos dicen no han obtenido resultado alguno, de su uso.

El mirto era usado por los pastores. Anda más en los perros rabiosos, y el médico de Arracena D. José M^a de Junte, fue el primero que hizo extensiva su administración a las personas atacadas de igual enfermedad sin que la haya dejado de corresponder una sola vez (Boletín de M^a-C^a y F^a año de 1839 pág. 290). El Sr d. Antonio José Velasco cuenta también un número considerable de observaciones del mismo género.

El Mirto, *Luercus*, Mirto de Boissier; familia de las bananeas; clase XV, orden VIII, suborden III, flores monoicas, Lien. Crece y vive en España; especie de encina de estatura menor que la común y mayor que la Carrasca, de corteza más ruda, rugosa y surcada que ella, aunque menos que el alcornoque, y nuevo comparativamente entre sí, en las provincias del norte que en las Meridionales; de hojas ovales o aovadas, y demás guarnecidas en su contorno o bordes de dientes como de sierra, con un aspecto blanquecino y pulverulento en su cara inferior; a diferencia del verde oscuro lustroso y fresco de su cara superior. Sus bellotas más bien oblongas que redondas, son pequeñas y en su mayor desarrollo se mantienen como recatadas en la cúpula que las engasta, excediendo apenas su abertura y adquieren cuando se acercan a la madurez, un ligero matiz sonrosado; aun en su completa sazón son muy amargas.

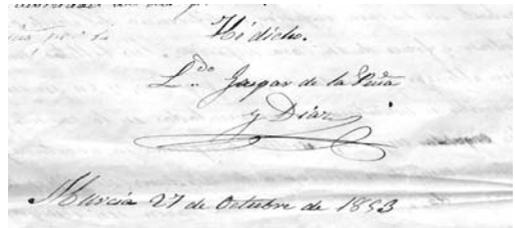
Los tallos, ajos, cortezas y fruto, contienen la virtud específica contra la rabia; pero con más energía las bellotas y cortezas, más en el estado fresco que seco. Se administra un cocimiento, dos onzas de aquellas o de la parte jugosa de la corteza, ligeramente trituradas y cocidas en una azumbre de agua, hasta adquirir color de vino tinto claro. Se da a los enfermos una cantidad de 16 a 18 onzas al día en tres dosis. Las mordeduras se fomentan con el mismo cocimiento.

La adjunta muestra de Mirto, es de la pro-

vincia de Albacete, termino de Hellín, fue cortado en octubre y como no fructifica hasta junio o julio no contiene los frutos.

No sé señores Académicos, si habré llenado vuestros deseos, y si el orden y claridad que desde un principio me propuse, se encuentra en todas y cada una de las partes que constituye esta memoria. Ya les advertí que en algunos puntos hay claros muy manifiestos; que no he podido llenar, no solo por el estado actual de la ciencia, si no, mucho más por la debilidad de mi pluma.

He dicho



PREMIOS

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

PREMIOS edición 2020

TEMA PRIMERO. *Salud y Sociedad en la Región de Murcia.*

Patrocinado: Fundación Cajamurcia

Premio condedido EXAEQUO

Premiado el trabajo titulado: ‘*The Covid-19 aotbreak in Spain. A simple dynamics model, some lessons, and a theoretical framewok for control response*’.

Autor: D. Antonio Guirao Piñera

Premiado el trabajo titulado: ‘*Evidencias de la transmisión mediante aerosoles del virus SARS-CoV-2 en interiores*’.

Autor: D. Esteban Orenes Piñero

TEMA SEGUNDO. Premio *Doctor Pedro Alonso Carrión.*

Donado: Ilma. Sra. Dña. María Pilar Cárcelos Hernández-Ros

Premiado el trabajo titulado: ‘*New role of antidepressant imipramine as a fascin-1 inhibitor in colorectal cácer cells*’.

Autor: Dña. Begoña Alburquerque González y colaboradores

TEMA CUARTO. Premio *Ilustre Colegio de Biólogos de la Región de Murcia.*

Premiado el trabajo titulado: ‘*Inflammasome: a new therapeutic target to treat anemia*’.

Autor: Dña. Ana Belén Pérez Oliva y colaboradores

TEMA CUARTO. Premio *Dres. Manuel Serrano Martínez y Carlos García Ballesta.*

Patrocinado: Ilustre Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la Región de Murcia.

Premiado el trabajo titulado: ‘*Regeneration of lingual musculature in rats using myoblasts over porcine bladder acelular matrix.*

Autor: D. José Lacal Luján

TEMA QUINTO. Premio *Enrique Gelabert*.

Patrocinado: Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia.

Premiado el trabajo titulado: *'Encapsulation of finasteride with native and modified γ -cyclodextrins. Extensive characterization of the complexes'*.

Autor: Dña. Carmen Lucas Abellán y colaboradores.

TEMA SEXTO. Premio *Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia*.

Premiado el trabajo titulado: *'Defibrotide inhibits donor leukocyte-endothelial interactions and protects against. Acute Graft-Versus-Host disease'*.

Autor: D. José María Moraleda y Jiménez y colaboradores.

TEMA SÉTIMO. Premio *Real Academia de medicina al mejor expediente en Grado de Medicina. Curso 2019-2020*.

Universidad de Murcia: D. Nicolás Rodríguez Albacete.

Universidad Católica San Antonio: D. Javier Bernal Jorquera.

The Covid-19 outbreak in Spain. A simple dynamics model, some lessons, and a theoretical framework for control response

Resumen

✿ Antonio Guirao Piñera ✿

Premio 'Salud y Sociedad en la Región de Murcia'

Ex aequo

Contextualización

En este trabajo se estudia la primera ola de la epidemia de coronavirus en España, desde el inicio del brote hasta la estabilización durante el confinamiento. Con modelos epidemiológicos se describe la dinámica de crecimiento y la evolución de la epidemia bajo distintos escenarios de mitigación y supresión. Se encuentra el valor del número reproductivo y otros parámetros de crecimiento. Se compara el desarrollo en distintas regiones dentro de España (en particular en la Región de Murcia). El modelo predice bien las curvas epidémicas. Se aplica también al caso de Italia y Alemania. Se propone un marco teórico para el control de la epidemia, de utilidad para el diseño y adopción de las medidas de respuesta de los países ante la pandemia. El trabajo se ha desarrollado con una ayuda del Instituto de Salud Carlos III, y se ha publicado en una revista internacional del primer cuartil en el área de Salud Pública. Los resultados han tenido gran repercusión tanto para el seguimiento de la epidemia tanto en España como en Murcia.

Abstract

Spain is among the countries worst hit by the Covid-19 pandemic, with one of the highest

rate of infections and deaths per million inhabitants. First positive was reported on late January 2020. Mid March, with 7.000 confirmed cases, nationwide lockdown was imposed. Mid May the epidemic was stabilized and government eased measures. Here we model the dynamics of the epidemic in Spain over the whole span, and study the effectiveness of control measures. The model is also applied to Italy and Germany. We propose formulas to easily estimate the size of the outbreak and the benefit of early intervention. A susceptible-infectious-recovered (SIR) model was used to simulate the epidemic. The growth and transmission rates, doubling time, and reproductive number were estimated by least-mean-square fitting of daily cases. Time-series data were obtained from official government reports. We forecasted the epidemic curve after lockdown under different effectiveness scenarios, and nowcasted the trend by moving average sliding window. Exponential growth expressions were derived. Outbreak progression remained under the early growth dynamics. The basic reproductive number in Spain was 2.5 ± 0.1 (95% CI 2.3-2.7), and the doubling time was 2.8 ± 0.02 (95% CI 0.77-0.85). Estimated epidemic size is about 300,000 cases. A 7-days advance of measures yields a reduction to 38%. The dynamics in Spain is similar to other countries. Strong lockdown measures

must be adopted if not compensated by rapid detection and isolation of patients, and even a slight relaxation would raise the reproductive number above 1. Simple calculations allow anticipating the size of the epidemic based on when measures are taken and their effectiveness. Spain acted late. Control measures must be implemented immediately in the face of an epidemic.

Evidencias de la transmisión mediante aerosoles del virus SARS-CoV-2 en interiores

Resumen

✿ Esteban Orenes Piñero ✿

Premio ‘Salud y Sociedad en la Región de Murcia’

Ex aequo

Es importante destacar, para ayudar en su decisión a los miembros del Jurado, que este trabajo ha tenido una gran repercusión científica, ya que muestra sin lugar a dudas la alta capacidad de transmisión del virus SARS-CoV-2 mediante aerosoles en ambientes cerrados. Hasta hace poco, había una gran controversia sobre este tipo de transmisión y estudios como éste han arrojado algo de luz sobre este tema. Además, el artículo, ha sido publicado en la revista de prestigio internacional *Science of Total Environment* con un índice de impacto de 6.551 y que se encuentra en el **Primer Decil** de su categoría (Environmental Sciences), demostrando su rigor metodológico, a pesar de que el estudio se realizó durante las semanas más duras del confinamiento de marzo-abril del 2020, por lo que sus limitaciones son claramente explicables.

En cuanto a la repercusión social y profesional, son numerosos los medios de comunicación que se han hecho eco de este estudio. Junto a esta carta de presentación se remiten una serie de documentos (tanto gráficos como multimedia) que demuestran la importancia de este estudio, así como la enorme difusión que ha tenido en estos últimos meses. Uno de estos documentos muestra los enlaces a las páginas digitales de diferentes medios de comunicación nacionales que se han hecho eco de la noticia desde su publicación (Cadena Ser, La Razón, ABC, El Mundo, 20 Minutos, El Heraldo, La Vanguardia, El Confidencial, Nius

Diario, Antena 3, Telecinco, entre otras...). Entre estos documentos, se incluye, además, la noticia que se publicó en primera página del periódico *La Opinión de Murcia* justo el día siguiente de la visita de sus Majestades los Reyes de España al LAIB, así como una foto de la visita Real en el laboratorio de Proteómica, en la que se interesaron por este estudio. El periódico *La Verdad de Murcia*, publicó los resultados de este estudio en la tercera página de su edición del día 21-10-2020.

Además, se incluyen diferentes audios multimedia de varias entrevistas realizadas a diferentes medios de comunicación radiofónicos, entre los que destacan, el programa *Hoy por Hoy* de la **Cadena Ser**, y dos entrevistas en **Onda Cero** en las que se explicaron los pormenores de este trabajo. También se adjuntan varios videos de entrevistas o reportajes realizados al investigador Esteban Orenes Piñero sobre este proyecto. Entre ellos, destaca el reportaje que se emitió en **TVE1** en los informativos territoriales de Murcia, así como una entrevista en el programa *Murcia Conecta* de la cadena **7 Región de Murcia**. También se incluyen una entrevista en la cadena **Popular Televisión** en directo en los informativos del mediodía y un reportaje también en el telediario de la **Cadena 7RM** y que se emitió en todos los telediarios del fin de semana. También se realizó un reportaje desde Telecinco, para el Telediario, pero a fecha de entrega de este estudio, aún no se había publicado.

Es importante destacar que este proyecto continúa adelante, con una mayor cantidad de pacientes y que los resultados saldrán pronto a la luz. Además, desde la Consejería de Salud y desde la de Educación, se han puesto en contacto con los investigadores del estudio, ya que hay un nuevo proyecto en el que se pretende medir la Resiliencia de diferentes colegios al virus SARS-CoV-2 mediante el uso de diferentes parámetros, y uno de ellos será la utilización de estas "Trampas de COVID19". De esta forma, estas trampas se van a empezar a instalar en diferentes colegios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para intentar detectar la presencia del virus en el ambiente y de esta manera poder evitar un contagio masivo en la población infantil y adolescente de la Región de Murcia.

New role of antidepressant imipramine as a fascin-1 inhibitor in colorectal cancer cells

Resumen

✿ Begoña Alburquerque González ✿

Premio 'Doctor Pedro Alonso Carrión'

El adenocarcinoma serrado (SAC) es más invasivo, tiene peor pronóstico que el carcinoma colorrectal convencional (CCR) y se caracteriza por ser resistente a terapias contra el receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR). SAC se caracteriza porque sobreexpresa fascin1, una proteína que es clave en la agrupación de actina, que desempeña un papel fundamental en la invasión tumoral y que está expresada en diferentes tipos de cáncer con mal pronóstico. Así pues, siendo la fascin1 una nueva diana terapéutica para este subtipo de cáncer colorrectal, surge la necesidad de buscar nuevos inhibidores que bloqueen esta proteína. Para ello, se realizó un cribado *in silico* de 9591 compuestos, incluidos 2037 aprobados por la FDA (*Food and Drug Administration*), y se analizaron los compuestos seleccionados para determinar su afinidad de unión a fascin1. Como resultado de estos análisis, apareció el antidepresivo imipramina (aprobado por la FDA) como potencial inhibidor de la fascin1. Se llevaron a cabo ensayos *in vitro* para corroborar que la agrupación de la actina con la fascin1 era inhibida por la imipramina. También se estudió la formación de lamelipodios y la migración celular en presencia del inhibidor sobre células de cáncer colorrectal. Los ensayos de invasión celular sobre discos de leiomioma uterino humano, mostraron la capacidad que tiene la imipramina de bloquear la invasión celular. Además, el perfil de expresión de células tratadas con este fármaco sugiere funciones

relacionadas con el citoesqueleto de actina. Para llevar a cabo los estudios *in vivo*, se utilizó un modelo de invasión y metástasis en pez cebra. Los resultados mostraron que la imipramina es tolerada y que su actividad antiinvasiva y antimetastásica es dosis dependiente y se asocia con la expresión de la fascin1 tanto de forma constitutiva como inducida. Los resultados se compararon con la migra-tina como inhibidor típico de fascin1. En este estudio, tratamos el reposicionamiento de fármacos ya que se trata del primer trabajo que demuestra el papel antitumoral de la imipramina como inhibidor de fascin1. Además, el uso de imipramina, podría constituir una base para una terapia dirigida molecular para SAC y otros tumores que sobreexpresan fascin1.

Regeneration of lingual musculature in rats using myoblasts over porcine bladder acellular matrix

✿ José Lacal Luján ✿

Premio 'Doctores Manuel Serrano Martínez y Carlos García Ballesta'
Ilustre Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la Región de Murcia

Abstract

Introduction: The tongue is the most frequent location of oral squamous cell carcinoma (OSCC), even more so than the mouth floor, buccal surface, alveolar surface, or hard palate. Surgical treatment of lingual OSCC is often mutilating and may range from moderate mucosal and muscle tissue incisions to hemiglossectomy or complete glossectomy.

Hypotesis and objectives: To use tissue engineering muscle repair (TEMR) for regenerating the lingual musculature of hemiglossectomized rats using neonatal myoblasts (NM) on porcine acellular urinary bladder matrix (AUBM).

Material and Methods: The study used 80 male rats. A volumetric muscle loss (VML) injury was created on the left side of the tongue. The rats were randomized into four groups: Group 1 (AUBM + Myoblasts); Group 2 (AUBM); Group 3 (Myoblasts); and Group 4 (control). NM were obtained from neonatal rats. The animals were weighed on day 0 and just before euthanasia. Five rats in each group were euthanized at days 2, 14, 28, and 42; the tongues were prepared for morphometric analysis, postoperative left hemitongue weight, and immunohistochemical analysis (desmin, CD-31, and anti-neurofilament).

Results and Discussion: The weight gain from greatest to least was as follows: AUBM + Myoblasts > Myoblasts > AUBM > control. The tongue dorsum occupied by VML, and difference in mg between control side and intervened side from least to great was as follows: AUBM + myoblasts < myoblasts < AUBM < control. The order from highest to lowest antibody positivity was as follows: AUBM + myoblasts > myoblasts > AUBM > control.

Conclusion: The use of porcine AUBM and Myoblast for the regeneration of lingual musculature was found to be an effective TEMR treatment for repairing tongue VML injury.

Encapsulation of finasteride with and modified γ -cyclodextrins.

Extensive characterization of the complexes

✿ Carmen Lucas Abellán ✿

Premio 'Enrique Gelabert'

Ilustre Colegio de Farmacéuticos de la Región de Murcia

Introduction

Finasteride (FIN), *N*-(1,1-dimethyletil)-3-oxo-4-aza-5 α -androst-1-en-17 β -carboxamide, is an antiandrogenic drug derived from non-hormonal steroids. It is a specific inhibitor of isoenzyme type II 5 α -reductase that blocks the conversion of testosterone to dihydrotestosterone.

There are previous studies to design systems for topical delivery of FIN in which the complexation of FIN with CDs and other hydrophilic polymers are described (Lima et al., 2018). Moreover, there are also data collected in the Patent no. CN1294913C in which FIN and CDs or derivatives are combined to enhance its biological activity for clinic: dispersive oral or common tablets, capsules, liniment, ointment and gelling agents.

Hypothesis and objectives

The aim of this work was to study the complexation process of FIN with native and modified CDs, to develop an aqueous solution for the topical treatment of male androgenic alopecia.

Materials and Methods

The effect of pH and temperature in the complexation process were studied by solubility studies. The complexes FIN-CDs were cha-

racterized by ¹HNMR and 2-D NMR (ROESY) spectroscopy. Molecular modeling studies and NMR data were used to build three-dimensional models of the complexes. FTIR, DSC and SEM techniques were also applied to strengthen physicochemical characterization, geometry as well as structural aspects evidencing the effective inclusion of FIN into the CDs' hydrophobic cavity.

Results and Discussion

The most effective CDs in the FIN complexation were γ -CDs by forming 1:1 complexes. The *K*_c value obtained for γ -CDs was $9687 \pm 51 \text{ M}^{-1}$, whereas the *K*_c values obtained for HP- γ - and methyl- γ -CDs were lower, indicating that the presence of HP or methyl groups hinder the entry of FIN in the hydrophobic cavity of γ -CDs.

Conclusion

In conclusion, FIN aqueous solubility could be increased by complexation with CDs and the aqueous solutions obtained can be used to improve FIN therapeutic possibilities in a pleasant preparation for the patient that guarantees the adherence to the treatment.

Defibrotide Inhibits Donor Leukocyte Endothelial Interactions and Protects against Acute Graft-Versus-Host Disease

✿ José María Moraleda Jiménez ✿

Premio 'Ilustre Colegio de Médicos de la Región de Murcia'

Introduction:

Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HCT) is an effective therapy for the treatment of high-risk hematological malignant disorders and other life-threatening hematological and genetic diseases. Acute graft-versus-host disease (aGvHD) remains the most frequent cause of non-relapse mortality following allo-HCT and limits its extensive clinical application. Current pharmacologic agents used for prophylaxis and treatment of aGvHD are not uniformly successful and have serious secondary side effects. Therefore, more effective and safe prophylaxis and therapy for aGvHD is an unmet clinical need. Defibrotide is a multi-target drug successfully employed for prophylaxis and treatment of hepatic veno-occlusive disease. Recent preliminary clinical data have suggested some efficacy of defibrotide in the prevention of aGvHD after allo-HCT.

Hypothesis and objectives:

Given such prior findings, we sought the mechanistic basis of defibrotide effects on evolving aGvHD. Our main objective was to evaluate the efficacy of defibrotide in the prevention and treatment of aGvHD, as well as the analysis of the molecular mechanisms mediating its aGvHD-protective effect.

Material and Methods:

In this study, we employed a murine model of fully major histocompatibility complex-mismatched allo-HCT to induce fulminant aGvHD. Mice survival and clinical aGvHD post-transplant were monitored daily. Histopathology analysis of aGvHD was performed in different sections of liver, intestine, skin, and oral mucosa collected from the recipients after allo-HCT. Murine pro- and anti-inflammatory cytokines were measured in blood plasma by ELISA, and the effects of defibrotide on leukocyte adhesion on stimulated endothelial cells were analyzed using a parallel-plate perfusion chamber, transwell assays and flow cytometry.

Results and discussion:

We report here that defibrotide, either in prophylaxis or treatment is effective in preventing T cell and neutrophil infiltration and aGvHD-associated tissue injury, thus reducing aGvHD incidence and severity, with significantly improved survival after allo-HCT. Moreover, in vitro mechanistic studies using human cells revealed that defibrotide inhibits leukocyte endothelial interactions by down-regulating expression of key endothelial adhesion molecules involved in leukocyte trafficking.

Conclusions:

Together, these findings provide evidence

that defibrotide may represent an effective and safe clinical alternative for prophylaxis and treatment of aGvHD and other inflammatory diseases (i.e., COVID-19), paving the way for new therapeutic approaches.

BIBLIOTECA

Aphorismos de Cirugía de Herman Boerhaave (1774-1786)

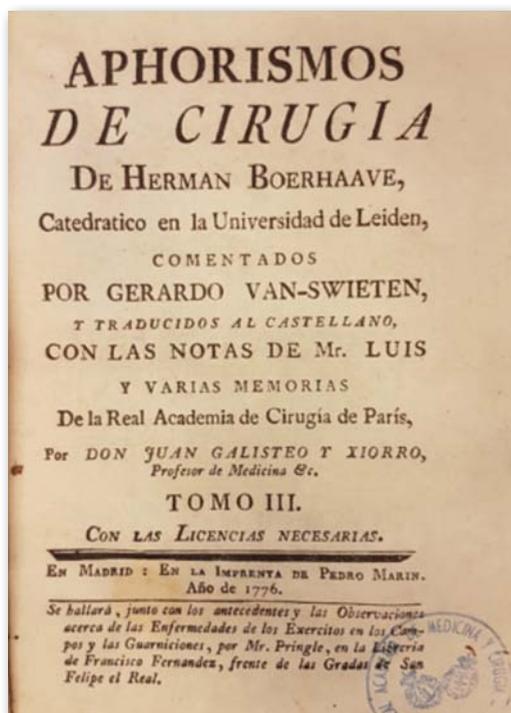
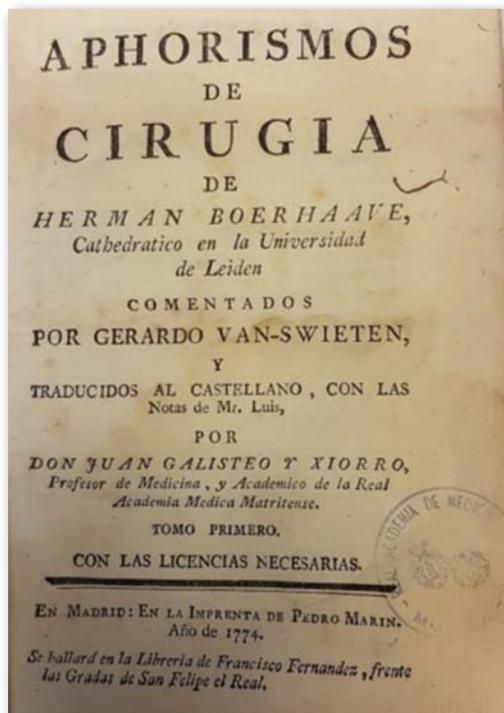
✿ José López González ✿

Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina y Cirugía
de la Región de Murcia

Con la cuarta obra más antigua que se conserva en la Biblioteca de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia continuamos este apartado en el que se abordarán y se pondrán en valor las obras científicas más relevantes que han llegado hasta nuestros días.

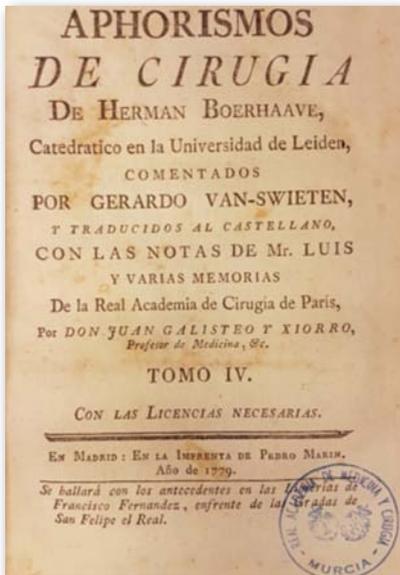
En la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia se conservan los primeros seis tomos de la obra *'Aphorismos*

de Cirugía de Herman Boerhaave, comentados por Gerardo Van-Swieten, y traducidos al castellano con las notas de Mr. Luis y *Varias Memorias* de la Real Academia de Cirugía de París, por Don Juan Galisteo y Xiorro'. Esta obra comprendió ocho tomos y tuvo dos ediciones, la primera edición se publicó entre 1774 y 1786, y la segunda entre 1786 y 1790. Ambas ediciones tuvieron los mismos responsables como autores, traductor e impresor. La



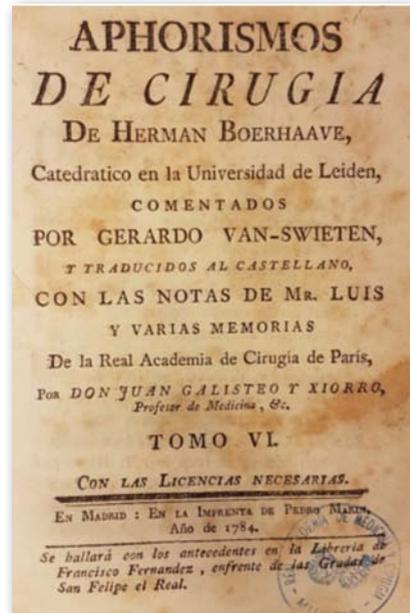
publicación conservada en nuestra Academia es la edición más antigua y está incompleta al faltar los dos tomos finales (VII y VIII). Los primeros seis tomos datan: tomos I y II de 1774, tomo III de 1776, tomos IV y V de 1779 y tomo VI de 1784. Las publicaciones se encuentran digitalizadas en: Europeana Collections, Google Libros y Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid.

La obra que nos ocupa proviene del último cuarto del siglo XVIII, reinando en España Carlos III, y se enmarca en el movimiento ilustrado proveniente de Europa. Es esta época la de creación de las primeras Academias de Medicina en España (Sevilla 1693, Valladolid 1731, Madrid 1734, Cartagena 1740, Murcia 1758, Barcelona 1770, Cádiz 1785)¹. A pesar de los avances de la química, los adelantos terapéuticos del siglo XVIII fueron escasos. Los viejos métodos de aplicar ventosas, sangrar o recetar purgantes permanecían en la práctica diaria del médico, mientras que la sífilis y demás enfermedades venéreas seguían tratándose con dosis masivas, y a veces letales, de mercurio². La formación en España de



1. Ferrándiz Araujo C. Las Reales Academias de Medicina de España. Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia; 2011.

2. Lyons A, Petrucci RJ. Historia de la Medicina. Barcelona: Ediciones Doyma SA; 1980. p. 482.



los profesionales sanitarios en el siglo XVIII pasa por la creación de los Reales Colegios de Cirugía como instituciones docentes más importantes de la época, el primero en Cádiz en 1748 y el segundo en Barcelona en 1760.

En la primera página de la obra estudiada se observa información de: título, autores, traductor, tomo, lugar de publicación, imprenta, año y lugar de adquisición (véanse imágenes).

Como autores de esta obra se encuentran tres médicos procedentes de diferentes instituciones y países: Herman Boerhaave³ (Uni-

3. Herman Boerhaave (Voorhout 1668-Leyden 1738), médico, botánico, químico y humanista, vivió y falleció en Leyden (Países Bajos) donde trabajó desde 1701 en la Universidad hasta llegar a catedrático y rector. Considerado el "Maestro de toda Europa", destacó en la organización del conocimiento científico de su época al poner de relevancia los conocimientos médicos antiguos (griegos y romanos) reconciliándolos con los modernos (patología y fisiología del siglo XVII) y crear el "Sistema Boerhaave" al someter todo a un análisis crítico y facilitarlo a estudiantes en un currículo organizado. También destacó en la formación práctica de los médicos universitarios con las lecciones en la cabecera del enfermo al enseñar a sus alumnos a reconocer y tratar enfermedades con pacientes reales. También destacó en botánica y química, y fue miembro de la Royal Academy of Londres y de la Academia Real de Ciencias de París. Más información: Boerhaave, Herman. Biblioteca Virtual de Polígrafos. Fundación Larramendi [consultado 26-01-2020]. | Huisman T. ¿Quién fue Herman Boerhaave?. Rijksmuseum Boerhaave [consultado 27-01-2020]. Smit. History of the life sciences; 1974. Lindeboom. Herman Boerhaave. The man and his work. London; 1968.

versidad de Leiden, Países Bajos), Gerardo Van-Swieten⁴ (Universidad de Viena, Austria) y Mr. Luis⁵ (Real Academia de Cirugía de París, Francia). Y como traductor Juan Galisteo y Xiorro⁶ (Real Academia Médica Matritense, España).

Las obras elegidas por Juan Galisteo para traducir al castellano en 1774 fueron dos versiones comentadas de la obra original de 1709 en latín, *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis*, de Boerhaave: una de 1745 de Van-Swieten (versión holandesa) y otra posterior de 1768 de Mr. Luis (versión francesa).

Incluye la frase: “*Con las licencias necesarias*”, reproducidas en el texto.

Los ocho tomos se imprimieron en Madrid

4. Gerard van Swieten (Leiden 1700-Viena 1772), fue discípulo y doctorando de Boerhaave. Por ser católico tuvo que trasladarse a Viena donde estableció definitivamente su residencia. Importante difusor de la doctrina de Boerhaave en Europa a la que aportó su propia experiencia. Ostentó altos cargos en Viena la Facultad de Medicina y como médico personal de la emperatriz María Teresa de Austria por lo que le fueron encargados grandes proyectos como la Reforma de la Universidad de Viena y de las Facultades de Medicina. Más información en: García González A. Van Swieten, Gerard (1700-1772). mcabiografias.com [consultado 01-02-2020]. Villanueva-Meyer M. Gerard Van Swieten (1700-1772): reformador de la educación médica y de la Universidad de Viena. *Galenus*; 28(7) [consultado 28-1-2020]. Lesky E. Primera escuela vienesa. En: *Laín Entralgo P* (dir). *Historia Universal de la Medicina*. Vol. V. Barcelona: Salvat; 1972.

5. Antoine Louis (Metz 1723 - París 1792) cirujano y anatomista francés de gran relevancia en la Cirugía europea del siglo XVIII. Fue Secretario de la Academia Real de Cirugía de París durante más de treinta años, Censor Real, Profesor de fisiología, cirujano del Hospital de Caridad Salpêtrière de París, Inspector General de los Hospitales Militares del reino, Socio de la Academia de las Ciencias de Montpellier, y de las Bellas Letras y Artes de Lyon, Rouen y Metz. Participó en la elaboración del diseño definitivo de la guillotina francesa por encargo de la Asamblea Legislativa. Más información: Louis A. *Dictionnaire de Chirurgie*, communiqué à L'Encyclopedie. París; 1789. Petit. *Tratado de las enfermedades de los huesos*. Escrito por Mr. Petit. Corregido y aumentado por Mr. Luis y traducido al español por Felix Galisteo y Xiorro. Segunda Edición. Madrid: Oficina de Benito Cano; 1789.

6. Juan Galisteo y Xiorro, médico, cirujano y traductor madrileño. Sobrino de Mateo Xiorro, cirujano de Cámara, de quien también fue discípulo; otro de sus maestros fue el catedrático de la Universidad de Valencia Andrés Piquer y Arrufat. A su vuelta a Madrid desde Valencia trabajó en el Hospital General. También fue Académico de la Real Academia Médica Matritense. Su hermano Félix Galisteo y Xiorro también fue médico y traductor y el trabajo de ambos supone el apartado más brillante del influjo francés en la Cirugía española del siglo XVIII, fueron los traductores que más traducciones y adaptaciones de textos extranjeros en castellano de su época hasta comienzos del siglo XIX. Por lo que son considerados los traductores más importantes de textos científicos de la España ilustrada. Más información: Riera Palmero J. *Nuestro siglo XVIII: libros, médicos y traductores*. An Real Acad Med Cir Vall 2013; 50: 215-243. Riera Palmero J. *Cirugía española ilustrada y su comunicación con Europa*. Valladolid: Universidad; 1976.

entre 1774 y 1786, en la imprenta de Pedro Marín.

La portada finaliza facilitando el lugar de adquisición en Madrid: Librería de Francisco Fernández, enfrente de las Gradas de San Felipe el Real.

La obra está escrita en castellano en 4^a (21 cm) y contiene láminas con grabados de anatomía quirúrgica e instrumental. El tomo primero posee 457 páginas, el tomo II: 475, el tomo III: 534, el tomo IV: 413, el tomo V: 567, y el tomo VI: 530.

El tomo primero, tras la portada, cuenta sin paginar al principio con: “*Licencia de la Real Academia Médica Matritense*” de 20 de enero de 1774 firmada por Juan Gamez (Secretario); “*Tabla de los Artículos contenidos en este tomo*”; “*Erratas*”; y “*Prólogo*” del traductor Juan Galisteo. Al igual que el primero, todos los tomos incluyen la “*Tabla de los Artículos contenidos en este tomo*”.

Los contenidos por tomos son:

Tomo I: Enfermedades compuestas, las más simples. La Obstrucción y la herida: De la Obstrucción; De las Heridas en general; Memoria sobre el Abuso de las Costuras; Memoria sobre la Operación del Labio leporino.

Tomo II: De la Hemorragia; Del Dolor; De la Convulsión; De las Heridas de la Cabeza; Averiguaciones históricas acerca de la Gastrotomía ó abertura del vientre en el caso del Vólvulo; Compendio de diversas Observaciones acerca del trépano en los casos dudosos; Memoria sobre la consolidación de las Heridas por pérdida de sustancia; Memoria sobre las exfoliaciones de los huesos del cráneo; Descripción de un nuevo Elevador; Notas de Mr. Luis sobre la construcción y uso del Elevador de Mr. Petit; Memoria sobre las heridas del cerebro.

Tomo III: De las Heridas del Pecho; De las Heridas del Vientre; De las Contusio-

nes; De las Fracturas; De las Luxaciones; Memoria de Mr. Martiniere sobre la operación del Trépano en el Esternón; Memoria de Mr. Luis sobre la cura de las Hernias intestinales con gangrena; Memoria de Mr. Pipelet sobre la Ligadura del Redaño; Memoria de Mr. Goursaud sobre Observaciones acerca de la diferencia de las causas de la estrangulación en las hernias; Memoria de Mr. Martiniere sobre el modo de curar las Heridas de Armas de Fuego; Memoria de Mr. Fabre en la qual se aprueba que no se hace regeneración de las carnes en las heridas y úlceras con pérdida de sustancia; Memoria de Mr. Sabatier sobre la Fractura del cuello del Fémur.

Tomo IV: De la Inflamación; Del Absceso; De las Fístulas; Memoria sobre la Separación y Movilidad de los Huesos de la Pelvis; Nuevo método de curar las Enfermedades del Saco lacrimal, llamadas Fístulas lacrimales; Reflexiones sobre la operación de la Fístula Lacrimal; Observaciones acerca de las Fístulas del conducto Salival de Stenon; Nuevas Observaciones sobre las fístulas salivales; Memoria sobre las Piedras Urinarias formadas fuera de las vías naturales de la orina; Observación sobre una Fístula en el Perineo.

Tomo V: De la Gangrena; Del Esfacelo; De la Quemadura; Reflexiones sobre la Operación de la Hernia; Memoria sobre los vicios de los Humores, en la qual se establecen los principios Físicos que deben servir de fundamento a la doctrina de la supuración, gangrena, tumores, heridas, úlceras y otros objetos de Cirugía; Parte I. De la Impureza de los Humores; Parte II. De la depravación de que son capaces los humores entre sí; Parte III. Sobre las imper-

fecciones de los humores mal formados por la acción de los vasos; Diferentes Memorias sobre la Amputación; Memoria sobre la Amputación de las grandes Extremidades; Nuevas Observaciones sobre la Retracción de los Músculos después de la Amputación del Músculo y sobre los medios de precaverla; Reparos sobre la curación de las Heridas con pérdida de sustancia.

Tomo VI: Del Escirro; Del Cancro; De las Enfermedades de los Huesos; Memoria sobre los Pólipos del Útero y de la Vagina por Mr. Levret; Memoria sobre las Fístulas por Mr. Marvides; Memoria sobre los Abscesos. Determinar el modo de abrirlos, y señalarles una curación metódica, según las diferentes partes del cuerpo por Mr. David.

Las *Memoires de l'Académie Royal de Chirurgie* (París, 1743-1774) fueron durante la segunda mitad del siglo XVIII una de las obras más importantes de la Cirugía de la Ilustración. Estas Memorias son las incluidas en la obra estudiada y gracias a Juan Galisteo supone la primera traducción al castellano y su incorporación a la Cirugía española⁷. Las Memorias actualizan intervenciones y problemas de la Cirugía del siglo XVIII. En concreto se trata de 42 memorias de los cirujanos más influyentes franceses de la Ilustración, entre los que se encuentran: Antoine Louis, Quesnay, La Faye, Martiniere, Pipelet, Bordenave, Petit, Paget, Pierre Fabre, y David.

En esta época la Terapéutica estaba muy atrasada, más aún por los médicos o cirujanos seguidores de las teorías clásicas de Galeno e Hipócrates.

Con la declaración de intenciones de mejora de la formación de los cirujanos español-

7. Riera Palmero J. Nuestro siglo XVIII: libros, médicos y traductores. *An Real Acad Med Cir Vall* 2013; 50: 215-243. Riera Palmero J. *Cirugía española ilustrada y su comunicación con Europa*. Valladolid: Universidad; 1976.

les que llevó a Juan Galisteo a traducir varias obras de cirugía de Europa –entre ellas Aphorismos– se pone de manifiesto la situación en la que se encontraba la Cirugía en España:

“[...] se hallaba en un estado muy deplorable, por carecer el común de los que la ejercían de buenos principios, y no tener otra educación, ni cultura, que la que proporciona la humilde condición de Barberos, me dediqué a traducir los principios de Cirugía de M. de la Faye, a fin de que instruidos por ellos, hiciesen progresos aquellos jóvenes, que no pudiendo disfrutar de los únicos establecimientos, hechos en Cádiz y Barcelona para perfeccionar y adelantar en España la Cirugía, se dedicaban a su estudio”⁸.

La difusión y traducción al castellano de esta obra de Boerhaave supuso una de los aportes más brillantes en el proceso de modernización de la ciencia de la España Borbónica⁹. Fue el tratado de cirugía de mayor extensión publicado en España en el siglo XVIII. También fue uno de los textos más leídos en la España de Carlos III y de Carlos IV, obra de referencia obligada en universidades, Reales Colegios de Cirugía o Reales Academias de Medicina y Cirugía; por lo que esta obra ejerció una gran influencia sobre la clase médica de la España ilustrada¹⁰.

8. Galisteo y Xiorro J. Aphorismos. Madrid: Pedro Marín; 1786. Prólogo.

9. Riera Climent L, Paradinás Jiménez, Riera Palmero. Nota sobre Boerhaave en España. Lluç 2001; 24(50): 483-493.

10. Gómez de Enterría J. Notas sobre la traducción científica y técnica en el siglo XVIII. p. 42. En: Lepinette B, Melero A (Eds.). Historia de la Traducción. Valencia: Universidad; 2003.

Relación de libros recibidos en la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia durante el año 2020

PROCEDENCIA	TÍTULO	AÑO	FECHA ENTRADA
Academia Alfonso X el Sabio	<i>Sobre el fracaso escolar: hacia una posible solución.</i> Discurso de apertura del Curso Académico 2020. Robert Pocklington	2020	12/02/2020
Real Academia de Medicina de Galicia	<i>Memoria do año 2019 e discurso inaugural do año 2020.</i> Ilmo. Sr. D. Francisco Martelo Villar	2020	25/02/2020
Real Academia de Medicina de Galicia	<i>Discurso de recepción A. Correspondiente.</i> Dr. Miguel Carrero López	2020	25/02/2020
Ana Polegre	<i>Coronavirus. Historias Reales.</i>	2020	20/12/2020
Rafael Rossy	<i>Toda la verdad sobre el coronavirus.</i>	2020	20/12/2020
Academia Alfonso X el Sabio	<i>Alfonso X el sabio en el VIII Centenario.</i> Instituto de España. Madrid	2020	20/12/2020
Fundación Cajamurcia	<i>El Doctor Manuel Clavel Nolla y el Hospital Provincial de Murcia. Antonio Martínez Hernández. Jefe de los Servicios de Anestesia. Comunidad Autónoma de Murcia (Hospital General)</i>	2020	20/12/2020

**Índice
de MATERIAS
E Índice
de AUTORES**

Índice de materias

MESAS REDONDAS

- **‘El nuevo Coronavirus 2019-nCoV’** 45
- **‘La Cruz Roja en la encrucijada del Mundo actual’** 47
 - **Herrero Huerta, Faustino y Sánchez Sánchez, Ángel**
Funcionamiento Institucional de Cruz Roja..... 49
 - **Herrero Huerta, Faustino y Sánchez Sánchez, Ángel**
El voluntariado en Cruz Roja 53
- **‘Retos de Salud y medio ambiente: desafío social y ético para la salud humana’** 57
 - **Linares Gil, Cristina**
Cambio Climático y Salud Pública: Efectos en salud a diferente escala 59
 - **Díaz Jiménez, Julio**
Temperaturas extremas y salud: Procesos de adaptación al calor..... 63
 - **Victoria Jumilla, Francisco**
De la contaminación a la emergencia climática: Retos ambientales para la salud 77
- **‘La desescalada COVID-19 en la Región de Murcia’** 81
- **‘Cáncer colorrectal y adenocarcinoma serrado; de la histología a las dianas terapéuticas’** 87
- **‘Melatonina’** 89
 - **Acuña Castroviejo, Darío**
Melatonina y cronobiología 91
 - **Fernández-Tresguerres, Jesús A.**
Efectos de la Melatonina en isquemia reperusión hepática e ictus experimental en ratas..... 95
- **‘Métodos computacionales para el descubrimiento de fármacos’** 97
- **‘Década del Envejecimiento Saludable (2021-2030)’** 99
 - **Ribera Casado, José Manuel**
Envejecimiento saludable: un reto con muchas puertas 101
 - **Gil Broceño, Inés**
El envejecimiento saludable: en tiempos de la COVID-19 103

- **‘COVID-19 y Unidad de Cuidados Intensivos’** 107
 - **Sánchez Álvarez, María del Carmen**
¿Qué puede hacer la UCI en la pandemia COVID-19?..... 109
 - **Carrillo Alcaraz, Andrés**
Dispositivos Respiratorios No Invasivos en el Tratamiento de la COVID-19..... 111
- **‘La historia clínica, ¿es ya historia?’** 115
 - **Morales López, Rosario**
Reflexiones desde la Medicina Familiar y Comunitaria..... 117

CICLOS TEMÁTICOS

Sesiones de los jueves en la Real Academia de Medicina: Ramm y Covid-19

- **‘Nutrición y Covid-19’** 125
 - **Sánchez Álvarez, María del Carmen**
Recomendaciones nutricionales en el COVID-19 127
- **‘Olfato y Coronavirus’** 131
 - **Herrero Ezquerro, María Trinidad**
Olfato y Coronavirus..... 133
- **‘Atención primaria y Coronavirus’** 137
 - **Pereñíguez Barranco, Juan Enrique**
Atención primaria y Coronavirus 139
- **‘Inmunidad frente al coronavirus’** 141
 - **Álvarez López, María Rocío**
Inmunología y COVID 143
- **‘La Cruz Roja y el coronavirus’** 151
 - **Herrero Huerta, Faustino**
La Cruz Roja en la Encrucijada del Mundo Actual
(Sentimientos morales: eclipse de la ética) 153

SEMINARIOS

- **‘Resultados de investigación del Grupo Nutrición, Estrés Oxidativo y Biodisponibilidad’** 159
- **‘Actividad biológica de Compuestos Bioactivos sobre el sistema cardiovascular** 161

CONFERENCIAS

- **‘La flora intestinal (La Microbiota) y su relación con el carcinoma de colon’** 165
 - **Sola Pérez, Joaquín**
- **‘Inés Salzillo: una mujer en el taller de escultura’** 171
 - **Peña Velasco, María Concepción de la**
- **‘La experiencia de nuestras Fuerzas Armadas ante el desafío de la implementación de la Telemedicina’** 173
 - **Gil López, Pedro J.**
- **‘Estimulación cerebral en trastornos del movimiento y patologías asociadas’** 179
 - **Izura Azanza, Virginia**
- **‘La pandemias y su trascendencia médica y ética’** 185
 - **Tormo Domínguez, María**

PRESENTACIÓN DE LIBROS

- **‘100 Años de la Gripe Española’** 197
- **‘Visión a todas las distancias’** 199

LA ACADEMIA EN LA HISTORIA

- **Peña y Díaz, Gaspar de la**
La Rabia 203

RESUMEN DE PREMIOS DE LA REAL ACADEMIA

- **Guirao Piñera, Antonio**
The Covid-19 outbreak in Spain. A simple dynamics model, some lessons, and a theoretical framework for control response..... 225
- **Orenes Piñero, Esteban**
Evidencias de la transmisión mediante aerosoles del virus SARS-CoV-2 en interiores..... 227
- **Alburquerque González, Begoña**
New role of antidepressant imipramine as a fascin-1 inhibitor in colorectal cancer cells 229

- **Lacal Luján, José**
Regeneration of lingual musculature in rats using myoblasts over porcine bladder acellular matrix 231
- **Lucas Abellán, Carmen**
Encapsulation of finasteride with and modified γ -cyclodextrins. Extensive characterization of the complexes..... 233
- **Moraleda Jiménez, José María**
Defibrotide Inhibits Donor Leukocyte Endothelial Interactions and Protects against Acute Graft-Versus-Host Disease..... 235

BIBLIOTECA

- **López González, José**
Aphorismos de Cirugía de Herman Boerhaave (1774-1786) 239
- **Relación de libros recibidos en la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia durante el año 2020**..... 245

Índice de autores

- **Acuña Castrovieja, Darío**
Melatonina y cronobiología..... 91
- **Alburquerque González, Begoña**
New role of antidepressant imipramine as a fascin-1 inhibitor in colorectal cancer cells . 229
- **Álvarez López, María Rocío**
Inmunología y COVID 143
- **Carrillo Alcaraz, Andrés**
Dispositivos Respiratorios No Invasivos en el Tratamiento de la COVID-19 111
- **Díaz Jiménez, Julio**
Temperaturas extremas y salud: Procesos de adaptación al calor 63
- **Fernández-Tresguerres, Jesús A.**
Efectos de la Melatonina en isquemia reperusión hepática e ictus experimental en ratas 95
- **Gil Broceño, Inés**
El envejecimiento saludable en tiempos de la COVID-19 103
- **Gil López, Pedro J.**
Telemedicina 175
- **Guirao Piñera, Antonio**
The Covid-19 outbreak in Spain. A simple dynamics model, some lessons, and a theoretical framework for control response 225
- **Herrero Ezquerro, María Trinidad**
Olfato y Coronavirus 133
- **Herrero Huerta, Faustino**
Funcionamiento Institucional de Cruz Roja 49
El voluntariado en Cruz Roja 53
La Cruz Roja en la Encrucijada del Mundo Actual 153
- **Izura Azanza, Virginia**
Estimulación cerebral en trastornos del movimiento y patologías asociadas 181
- **Lacal Luján, José**
Regeneration of lingual musculature in rats using myoblasts over porcine bladder acellular matrix 231

- **Linares Gil, Cristina**
Cambio Climático y Salud Pública: Efectos en salud a diferente escala 59
- **López González, José**
Aphorismos de Cirugía de Herman Boerhaave (1774-1786) 239
- **Lucas Abellán, Carmen**
*Encapsulation of finasteride with and modified γ -cyclodextrins.
Extensive characterization of the complexes* 233
- **Moraleda Jiménez, José María**
*Defibrotide Inhibits Donor Leukocyte Endothelial Interactions and Protects
against Acute Graft-Versus-Host Disease* 235
- **Morales López, Rosario**
Reflexiones desde la Medicina Familiar y Comunitaria 117
- **Orenes Piñero, Esteban**
Evidencias de la transmisión mediante aerosoles del virus SARS-CoV-2 en interiores 227
- **Peña y Díaz, Gaspar de la**
La Rabia 205
- **Pereñíguez Barranco, Juan E.**
Memoria del Curso 2020 35
Atención primaria y Coronavirus 139
- **Ribera Casado, José Manuel**
Envejecimiento saludable: un reto con muchas puertas 101
- **Sánchez Álvarez, M^a Carmen**
¿Qué puede hacer la UCI en la pandemia COVID-19? 109
Recomendaciones nutricionales en el COVID-19 127
- **Sánchez Sánchez, Ángel.**
Funcionamiento Institucional de Cruz Roja 49
El voluntariado en Cruz Roja 53
- **Sola Pérez, Joaquín**
La flora intestinal (La Microbiota) y su relación con el carcinoma de colon 167
- **Tormo Domínguez, María**
Las pandemias y su trascendencia médica y ética 187
- **Victoria Jumilla, Francisco**
De la contaminación a la emergencia climática: Retos ambientales para la salud 77



Real Academia de Medicina y Cirugía
de la Región de Murcia

Institución bicentenaria fundada en Murcia el 29 de mayo de 1811