REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO

EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

Real Academia de Medicina del País Vasco
Euskal Herriko Medikuntzaren Errege Akademia

MEMORIA DEL EJERCICIO Y TRABAJOS REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2017. DISCURSOS DICTADOS.

DISCURSO DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2018/19 A CARGO DEL

EXCMO. SR. PROF. DR. D. ALFREDO ROCAFORT

PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES:

LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES: 14 PREMIOS NOBEL COMO SEMBLANZA DE SU HISTORIA (1914-2019).

BILBAO

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

BILBAO

MMXVIII

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO

EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

MEMORIA DEL EJERCICIO Y TRABAJOS REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2017. DISCURSOS DICTADOS.

DISCURSO DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2018/19 A CARGO DEL

EXCMO. SR. PROF. DR. D. ALFREDO ROCAFORT

PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES:

LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES: 14 PREMIOS NOBEL COMO SEMBLANZA DE SU HISTORIA (1914-2019).

BILBAO

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

BILBAO
MMXVIII

© Real Academia de Medicina del País Vasco
Euskal Herriko Medikuntzaren Errege Akademia
Depósito legal/Lege gordailua: SS-0006-2019

CONTIENE LOS DISCURSOS DICTADOS POR LOS PROFESORES:

JOSÉ Mª SANCHEZ FERNÁNDEZ: ***AVANCES EN MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA EN EL ESTUDIO DEL OIDO INTERNO***

JUAN DURÁN DE LA COLINA: ***LA CÓRNEA Y EL TRATAMIENTO DE SUS ENFERMEDADES. LAS NUEVAS FORMAS DE QUERATOPLASTIA***

JAIME MÉNDEZ MARTÍN: ***CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS ANCIANOS***

ALFREDO ROCAFORT, PRESIDENTE REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES: ***LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES: 14 PREMIOS NOBEL COMO SEMBLANZA DE SU HISTORIA (1914-2019).***

JOSÉ RAMÓN CALVO, ACADÉMICO Y DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS DE LA RAED: ***MOSQUITOS INVASORES: PELIGROS Y SOLUCIONES DESDE LA CIENCIA.***

JUAN GONDRA DEL RÍO: ***ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD. PRESCRIBIR EJERCICIO***

MEMORIA DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA, año 2017
(Inauguración Curso Académico 2108/19).

Excmos. e Ilmos. Sres. Dres. Académicos.
Excmas. e Ilmas. Autoridades.
Compañeros, Amigos, Señoras y Señores.

Siendo las 18:00 horas del día 24 de Enero de 2019, procedemos a realizar el solemne acto de apertura de curso académico 2018/19 de esta REAL CORPORACIÓN, con la lectura de la Memoria de Actividades del año 2017 y del Discurso preceptivo para la apertura del curso, que este año lo realizará el Excmo. Sr. Dr. D. Alfredo Rocafort, Presidente de la Real Academia Europea de Doctores y el Excmo. Sr. Dr. D. José Ramón Calvo, Académico de Número de la RAED y Director del Instituto de Investigaciones Biomédicas de esa Real Corporación.

El pasado mes de junio de 2017, como en años anteriores, la Real Academia participó en la reunión conjunta anual de Reales Academias de Distrito con la Real Academia Nacional de Medicina en Madrid.

Como viene siendo tradicional, la RAMPV/EHMEA en colaboración con la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao, FIDEC y el Colegio Oficial de Médicos de Bizkaia, desarrollaron en Bilbao la XXVI Semana de Prevención de la Arteriosclerosis y Enfermedades Cardiovasculares, que al igual que las ediciones precedentes alcanzó un resonante éxito público, tanto por su contenido teórico como por las demostraciones prácticas. La semana está reconocida como de interés científico-sanitario por el departamento de Salud del Gobierno Vasco.

Durante los días 24 y 25 de abril de 2017 tuvo lugar, en el salón Bristol del Hotel Londres de Donosti, una reunión de expertos (organizada entre otros por la Real Academia). Dicho encuentro sobre ***alimentación, gastronomía y ciencias ómicas*** versó específicamente sobre *Evolución y revolución en la alimentación y gastronomía del siglo XXI: una visión multidisciplinar.* En ella participaron el Académico de Número-Presidente de esta Real Corporación Prof. Javier Aranceta Bartrina, así como el Académico Correspondiente Prof. L. Serra Majem y la Académica Electa Profª. Carmen Pérez Rodrigo. También participaron, entre otros, los Profs. J.Mª Ordovás (Boston), Gregorio Varela (Madrid) y Emilio Martínez de Victoria (Granada), así como los afamados cocineros Elena Arzak, Daniel Lasa y Fernando Canales.

El Jueves 15 de junio de 2017 estaba prevista (entre otros actos) en el Auditorio Mitxelena del Bizkaia Aretoa de la UPV/EHU a las 11:00 h., la conferencia del Prof. Mario Molina Pasquel (Universidad California San Diego, USA), Premio Nobel de Química por establecer la relación entre el agujero de ozono y los compuestos de cloro y bromuro en la estratosfera, titulada ***"Cambio Climático y sostenibilidad; luces y sombras en el Siglo XXI"***. No se pudo celebrar por enfermedad grave del ponente. Queda pendiente su nombramiento como Académico de Honor.

El martes 3 de octubre de 2017, en el Salón de Actos de la Consejería de Salud de las Islas Baleares, sede de la Real Academia de Medicina de las Islas Baleares, tuvo lugar la conferencia titulada ***Infección respiratoria precoz***

en la infancia y morbilidad respiratoria posterior, impartida por el Dr. Eduardo González Pérez-Yarza, Académico Numerario de la Real Academia de Medicina del País Vasco, Profesor Titular (acreditado Catedrático) y Jefe de Servicio de Pediatría Hospital Universitario Donostia. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

El pasado mes de marzo de 2018, el Académico de Número de esta Real Corporación, Prof. Félix Mª Goñi Urcelay, presentó en la Real Academia Nacional de Medicina su discurso de ingreso como Académico Correspondiente de la misma. Llevó por título ***"Esfingolípidos: Propiedades Físicas y Consecuencias Fisiopatológicas"***. A continuación se procedió a la entrega de Título y Medalla de Académico Correspondiente. Así mismo, en diciembre de 2017, el Gobierno argentino le impuso la **medalla Luis Leloir** a la Cooperación Científica Internacional.

OBITUARIOS

El pasado 23 de marzo de 2018, fallecía en Bilbao la Dra. Elena Epalza Gorbeña, Presidente de la Fundación Benéfico-Docente Jesús de Gangoiti Barrera. La Fundación, bajo la Presidencia de la Dra. Epalza, recibió en el año 2015 el Premio de Honor de la Real Academia de Medicina del País Vasco/EHMEA por su continuada labor en el apoyo a la investigación biomédica en el País Vasco a lo largo de las últimas cuatro décadas. Descanse en paz.

DISCURSOS DICTADOS EN LA REAL ACADEMIA

Siendo las 19 p.m. del 8 de junio de 2017, se procedió a realizar el solemne acto de apertura de curso académico 2017/18, en los salones del Colegio de Médicos de Vizcaya. El discurso de apertura versó sobre ***"AVANCES EN MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA EN EL ESTUDIO DEL OIDO INTERNO",*** dictado por el PROF. José Mª. SÁNCHEZ, PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA MEDICINA PAIS VASCO/EHMEA.

CONSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL CUERPO HUMANO. MÉTODOS EMPLEADOS: EMBALSAMAMIENTO Y MOMIFICACIÓN

- El Prof. Sánchez comenzó señalando que desde el inicio de la Historia de la Humanidad, el cuerpo humano había sido respetado y venerado. Por otra parte, su conservación se consideraba un requisito para llegar al **MÁS ALLÁ** alcanzando **la inmortalidad**. Algunas evidencias **arqueológicas atribuyen a la cultura Hispano-Americana de Chinchorro, en el desierto de Atacama de Chile, restos de cadáveres momificados fechados en el año 7000 A.C.**
- **Las momificaciones sistemáticas** en **Egipto datan del 4.000 A.C.** en el período **Predinástico, y se sitúan en Hieracómpolis**. Se trataba de un procedimiento muy rudimentario "**Proto-momificación"**, que consistía en colocar lino embebido en resina dentro del cadáver, y posteriormente se cubría con vendas. **La reglamentación de la técnica y Arte del Embalsamamiento** se estableció alrededor del **1.700 A.C.** siguiendo unos pasos perfectamente reglados que eran los siguientes: **1º. Purificación del Cadáver.** Inicialmente se traslada el cadáver a una cabina mortuoria llamada **Seh-Necher -Tienda de**

la Purificación. En este lugar se lavaba y aseaba el cadáver. **2º. Extracción de las Vísceras.** Se iniciaba con la extracción del cerebro por vía nasal. Posteriormente se abría el abdomen, procediendo a la exéresis de todas las vísceras abdominales, y abriendo el diafragma se entraba en la cavidad torácica extrayendo los pulmones y respetando el **corazón, sede de la inteligencia y las emociones**. **Las vísceras se introducían en los vasos canopes, previa deshidratación en Natrón (sal natural+carbonato sódico).**

- **3º. Deshidratación y Arreglo del Cadáver**. El cadáver se introducía en un recipiente que contenía **300 Kg de natrón** durante 40 días.
- **4º. Vendaje con Amuletos funerarios. Embellecimiento de la Momia. 5º. Sarcófago. Destino Final.** Este, a su vez se recubría por uno o dos sarcófagos exteriores.
- **MEDICINA TRADICIONAL. Se inició con Hipócrates de Cos (460-370 A.C.) que** se le considera el **padre de la medicina.** Sus **doctrinas fueron recogidas en 72 libros que forman el Corpus Hippocraticum.** La anatomía humana no está sistematizada, solamente contiene algún esquema. **Aristóteles (384-327 A.C.)** Fue el primer anatomista que supo diferenciar, los tendones, nervios y arterias humanas. **Galeno de Pérgamo (131-201 D.C.)** escribió 200 libros sobre enfermedades humanas, pero nunca disecó un cuerpo humano.
- En **Europa, después de Galeno deberán pasar 15 centurias** para que avanzara el estudio del cuerpo humano, que se inició con **Leonardo Da Vinci (1510),** que reveló haber disecado 10 cuerpos humanos en su estudio de pintor. **El primer libro de Anatomía publicado fue Amplissimis Additionibus Super-Anatomia.1521. Jacobo Berengario Da Capri** (1470-1550). Posteriormente la publicación de **De Humani Corporis Fabrica. Libri Septem. 1543. Basel**. **Andreas Vesalius** (1514-1564), marcó un enorme avance conceptual. **A. Vesalio se le considera el padre de la Anatomía Moderna**, dado que introdujo su enseñanza con cadáveres humanos, en las aulas llamadas **anfiteatros anatómicos diseñados por F. Delaquapendente.** El primero de ellos se encontraba en la Universidad de Padova (Italia). **August W. Von Hofmann (1868)** usó por vez primera, el **formaldehido, inyectado por vía intra-femoral, para la conservación de los cadáveres.** Desde esta fecha, esta solución, se viene empleando rutinariamente**,** en la mayoría de los Institutos Anatómicos del mundo, inyectándose por **vía intra-carotídea** al 10%. También se puede incluir, en la misma perfusión fenol y glicerina, como inhibidores de los hongos y humidificantes (Lister 1867).
- **Procedimientos técnicos para fijar, decalcificar, y estudiar hueso temporal humano**. Se ha seguido la pauta general de inyección intracarotídea de la solución formaldehido 10%. En lo que se refiere a material fetal humano o embrionario de rata blanca-cobaya…. se procedió a la decapitación del espécimen e inmersión inmediata en **líquido de Bouin (a. pícrico, formaldehido y a. acético).** Esta solución fija, endurece y decalcifica simultáneamente. Posteriormente se realizó el aislamiento del hueso **temporal- y su inclusión en parafina, para** su sección en cortes de **15 a 20µm.** Después se procedió a la **tinción de los tejidos. Con estas técnicas, la identificación de las diversas estructuras con microscopio simple o compuesto, experimentó un gran progreso.**

- **Avances en Microscopia Óptica. Histo-Morfometría.** La aplicación de la informática mediante sistemas de análisis de imágenes semiautomáticos de alta resolución con: un **microscopío compuesto** de luz, **una video-cámara, una tableta digitalizada, un video-monitor y un ordenador personal**, han abierto un enorme campo a la investigación morfológica. En nuestro Departamento de O.R.L. en la Facultad de Medicina de la UPV/EHU hemos estudiado **el Desarrollo de los Ganglios de los Pares craneales VII-VIII en el hombre y en la Rata blanca Webster, midiendo diversos parámetros celulares y las distancias entre puntos fijos. Todos los datos morfométricos fueron sometidos a estudio estadístico con un programa SPSS versión 19. Ver Acta Otolaryngol (Stockh.) 2013, 133:352-60. Acta Otolaryngol (Stockh.) 2017; 136:375-383.** En nuestro estudio histo-morfométrico sobre el desarrollo del ganglio de **Scarpa (2013)** hemos podido comprobar la **Inducción osificadora del Ganglio de Scarpa mediante** el **desplazamiento neuronal desde el foramen endocraneal del Conducto Auditivo interno** hasta su **extremo más medial o laberíntico**, lo cual sucede en el hombre durante el intervalo de la **9 semana hasta la 18.** después de un recorrido de **1637.93 µm**. efectuado por las neuronas del Ganglio de Scarpa superior y **de 1206 µm**. por las neuronas del Ganglio de Scarpa inferior. **Una vez que las neuronas del ganglio de Scarpa están en el fondo del C.A.I., se inicia el proceso de osificación de la cápsula laberíntica,** que después se expande siguiendo el curso de las ramas nerviosas del VIII par**. Figura 1**

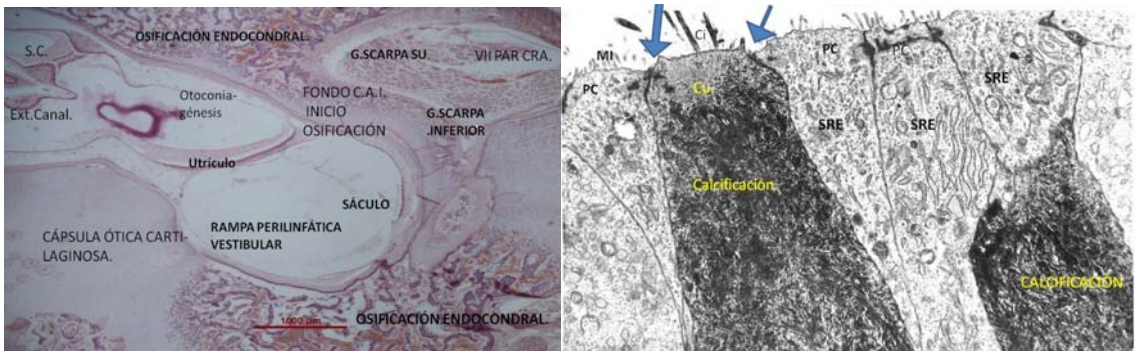


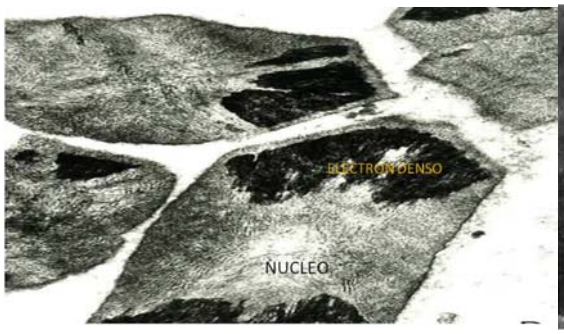
FIGURA 1 *(Izda.).Feto Humano 18 semanas. Fondo del Conducto Auditivo Interno (C.A.I.) donde se inicia la OSIFICACIÓN de la cápsula laberíntica. Comienzo de la Utricular-Otoconia -génesis, dada la PAS +, de las fibras de la membrana otolítica. Cúpula del Canal Semicircular sup. (SC).-Canal S. Externo. Corte coronal. El Utrículo tiene una situación más craneal que la vesícula sacular. TINCIÓN PAS.*

FIGURA 2 *(Dcha.). Embrión de rata blanca 17 días de gestación. Calcificación en Célula vestibulares tipo I y Célula Soporte. Plano cuticular (Cu)-Cilio (Ci). Las Células soporte contienen abundantes sacos de sistema retículo endoplásmico (SRE).Precursores centriolares (PC). Microvilli (MI). Complejos unión celular (flechas). Aumento original x4500.*

Microscopía Electrónica. Bases Conceptuales y Técnicas. La Microscopía Electrónica emplea com**o fuente de iluminación los Electrones** que tienen una **longitud de onda menor que los fotones** de la luz visible. Ambos tienen un **comportamiento similar**, dado que si hacemos pasar **un haz paralelo de electrones frente a un campo magnético o electrostático**, **pueden converger** como lo hacen **los fotones** pasando **a través de una lente (H. Busch 1926).** Estos electrones pueden ser dirigidos y visualizados en una **pantalla fluorescente** (**E. Ruska & Max Knoll Alemania. 1932**). El primer M.E. de uso rutinario en el laboratorio, se dispuso **en 1937** por **James Hillier y A.F. Prebus en Toronto.** Su uso se difundió después de la 2º guerra mundial.

En España, uno de los primeros M.E. estaba en la **F.M. de Sevilla. Siemens Elmiskop I., donde iniciamos nuestros estudios con el Prof. J.M. Rivera Pomar**. **En nuestras primeras publicaciones Marco, J., Sánchez-Fernández JM., Rivera-Pomar JM.1971. Ultrastructure of the otoliths and otolithic membrane of the macula utriculi in the guinea pig. Acta Otolaryngol (Stockh) 71: 1-8**.--- **73:267-269, expusimos el Concepto Básico de fijación vital del oído con solución fosfatada al 5% de glutaraldehido pH 7.4, para el estudio del oído interno del cobaya, del material fetal humano y de rata dado que no se puede decalcificar los tejidos**. **Re-fijación con Tetra-óxido ósmico 1%. Dehidratación con acetona. Inclusión en Durcupan-y Ultramicrotomia. Tinción con Citrato Pb.** Los detalles técnicos de la Microscopia electrónica de barrido SEM vienen incluidos en **Acta Otolaryngol (Stockh.) 1984; 97: 479-488.**

- **OTOCONIA-GENESIS.** La génesis de los otolitos es un proceso de calcificación orgánica parcialmente conocido. Como sucede en la osificación ósea se precisa una matriz orgánica previa al depósito de las sales cálcicas. **En estos estudios (Acta Otolaryngol (Stockh.)1984. 97:479-488. Amer. Jour Otol. 1983. vol 5.1: 44-55), hemos comprobado** que en la **génesis de los otolitos humanos y de la rata blanca** se pueden distinguir las **siguientes etapas**: **1º. Elaboración de la Cámara Otoconial.** representada por las redes de mucopolisacáridos (PAS +), y el material orgánico excretado por las células soporte. **2º Calcificación** de algunas células de soporte y sensoriales utrículo-saculares. **3º Expulsión del calcio** hacia el interior del espacio endolinfático .**4º Aparición de unos cuerpos Esponjosos** constituidos por material orgánico, sobre los que **se depositan en su superficie** unas estructuras en **forma de agujas (cristales de Ca)**. Del interior **de las esponjas**, emergen las extremidades puntiagudas de los otolitos. **5º. Génesis del Otolito**. Es posible especular, que en el transcurso del desarrollo del otolito, podría existir un **gradiente de concentración y densidad cálcica dentro de la cámara otolitica. Figuras1-5.**



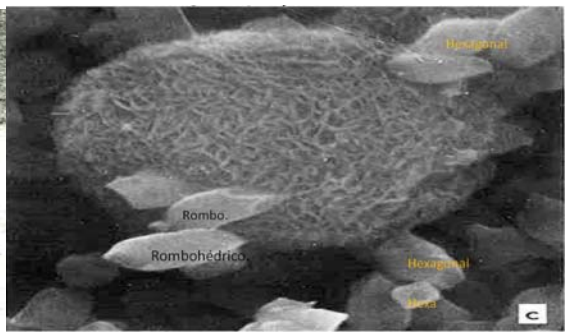


FIGURA 3 *(Izda.).Otolitos procedentes de Feto Humano de 220 mm.c.r.l. 24 semanas. El material electro-denso se dispone en sus extremidades. Núcleo otolÍtico (NUCLEO). Aumento x15.600*

FIGURA 4 *(Dcha.). Feto humano 173mm.c.r.l.-19 semanas.SEM. La m. otolítica aparece formada por cuerpos esféricos esponjosos espiculares de los cuales emergen los otolitos romboédricos (Romb.) y hexagonales. (hexa.x5.760).*

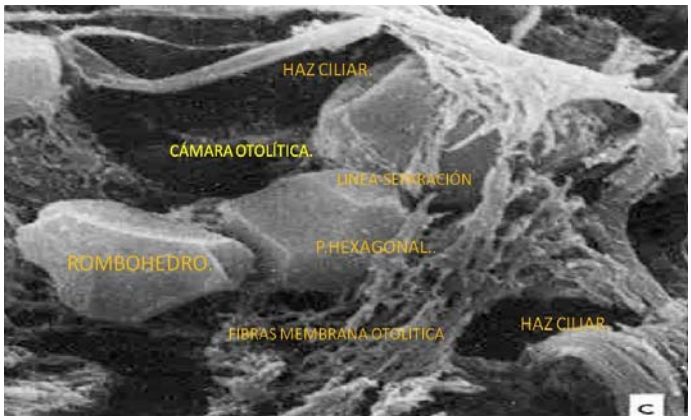


***FIGURA 5**. Feto humano de 232mm.c.r.l.-24 semanas. SEM. Fase algo más avanzada que la que corresponde a la imagen anterior, dado que los tres otolitos están individualizados y atrapados por las fibras de la cámara otolítica, en vecindad de dos haces ciliados CON ACTIVIDAD MOTORA. X 7.200.*

Con fecha 22 de junio de 2017, el Prof. Juan Antonio Durán de la Colina presentó públicamente su discurso de ingreso como Académico de Número de esta Real Corporación. Llevó por título ***LA CÓRNEA Y EL TRATAMIENTO DE SUS ENFERMEDADES. LAS NUEVAS FORMAS DE QUERATOPLASTIA:***

1. La córnea normal

La córnea es la porción anterior del globo ocular. Tiene como responsabilidad permitir el paso de las imágenes al interior en su destino hacia la retina. Esto le obliga a ser transparente, pero también ha de actuar como una lente de alta precisión y como una estructura que forma parte de la pared del globo ocular.

La córnea consta de cinco capas histológicas:

1. El **epitelio**: es un tejido de unas 50 µm de grosor y consta de unas 5 o 6 capas celulares. Las células, cilíndricas en las capas profundas, se van haciendo poligonales y, más cerca de la superficie, escamosas.
2. La **membrana de Bowman**: se trata de una membrana fibrosa muy resistente, de unos 8-12 µm de grosor. Su función no está bien definida pero puede ser importante en la biomecánica global de la córnea.
3. El **estroma**: su grosor central es de unos 0,50 mm, algo más en la periferia (unos 0,70 mm), lo que supone el 90% del grosor corneal total. Para que pueda ser transparente, el estroma adquiere una estructura de láminas paralelas, más de 200, conteniendo fibras de colágeno I y V que se disponen ordenadamente dejando un espacio entre ellas de 55-60 nm.
4. La **membrana de Descemet**: se puede considerar como la membrana basal del endotelio, que lo separa del estroma.
5. El **endotelio**: consiste en una monocapa de células aplanadas que forman un mosaico hexagonal. Al ser la superficie de contacto con el humor acuoso lo hace ser, en gran medida, el regulador de la hidratación y la nutrición de la córnea.

La integridad de la córnea depende de unos soportes variados y sofisticados. Uno de ellos es su **rica inervación sensitiva**, que proviene de la primera rama del trigémino en por medio de ramas radiales que forman un denso plexo de terminaciones nerviosas en el epitelio.

La **película lagrimal** se ha considerado como la capa superficial de la córnea, tal es su relación con ella. Su presencia es esencial para mantener el epitelio no queratinizado, además de proporcionar elementos metabólicos, sustancias antibacterianas, proveer lubricación y una superficie óptica de alta calidad.

La **conjuntiva** es un tejido mucoso que rodea a la córnea y le proporciona elementos de los que esta carece por no disponer de vascularización.

Los **párpados** son los elementos de mayor protección de la córnea y, entre otras funciones, y con cada parpadeo reestablecen la película lagrimal y liberan el contenido de sus glándulas lipídicas (Meibomio), que dan lugar a la capa superficial de la película lagrimal.

La porción acuosa de la película lagrimal está formada en las **glándulas lagrimales**.

El conjunto de estructuras en contacto con el exterior se denomina **Superficie Ocular**. Su prioridad es la de lograr un estado de equilibrio homeostático para mantener el epitelio corneal sano y en este cometido es fundamental una película lagrimal estable. La pérdida de esa estabilidad genera una disfunción que supone un elevado número de consultas oftalmológicas, además de provocar problemas en numerosos procedimientos quirúrgicos oculares.

Se puede decir, en resumen, que la córnea se caracteriza por lo siguiente:

- Es una *estructura transparente*: a pesar de su contenido en células, colágeno, fibras nerviosas y otros elementos, la luz tiene que atravesar la córnea para alcanzar la retina. Esto la obliga a organizarse de modo perfecto: el ordenamiento celular, la distribución del colágeno, un grado exacto de hidratación, etc.
- Es una *lente*: la superficie anterior de la córnea tiene un valor dióptrico muy potente.
- *Contacto con el exterior*: el epitelio corneal es no queratinizado, es decir, no está preparado para estar en contacto con el aire. Esto obliga a disponer de un sistema de mantenimiento, que son los anejos oculares.
- *Dependencia de los anejos oculares*: mantener sana la córnea exige de una organización sofisticada. Los párpados, la rica inervación, las células madre del limbo, el sistema lagrimal y la conjuntiva son responsables de custodiar el equilibrio de la superficie ocular.

2. Exploración de la córnea

La ubicación externa de la córnea facilita su acceso inmediato, lo que a su vez permite realizar numerosas exploraciones que, además, en su mayoría tienen un carácter incruento.

Lámpara de hendidura: permite la visualización directa de la córnea, ampliada a varios aumentos. Continúa siendo la base de la exploración y, con la ayuda de colorantes, se pueden detectar las lesiones del epitelio corneal.

Topografía corneal: se ha convertido en una exploración esencial. Permite acceder a un mapa con la forma exacta de la córnea, detectando irregularidades, cuantificando el grosor y las dioptrías y obteniendo algunos diagnósticos en enfermedades como el queratocono.

Microscopía endotelial: por medio del mismo se pueden observar las células del endotelio corneal in vivo. Esto nos permite ver su forma, tamaño y densidad.

Tomografía de coherencia óptica: se ha constituido en un instrumento fundamental para evaluación de la retina y del glaucoma, habiéndose incorporado a la córnea más recientemente. Nos aporta imágenes muy fiables de la estructura corneal.

Microscopía confocal: ofrece imágenes muy ampliadas de todas las estructuras de la córnea, a nivel celular. Incluso puede visualizar imágenes de microorganismos como amebas u hongos.

Son muchas otras las exploraciones que se emplean en las enfermedades corneales: *prueba de Schirmer* (para cuantificar la secreción lagrimal), cultivos microbiológicos, citología de impresión, biopsias, biomarcadores lagrimales, etc. Iremos mencionando algunas de ellas, en ocasiones ciertamente sofisticadas, cuando se describan las enfermedades de la córnea.

3. Clasificación de las enfermedades de la córnea

Sin tratar de ser exhaustivo, las enfermedades de la córnea se pueden agrupar de la siguiente forma:

a. *Enfermedades intrínsecas*
   Distrofias corneales
   Ectasias
b. *Infecciones*:
   Víricas
   Bacterianas
   Fúngicas
   Amebianas
c. *Por patología de los anejos*:
   Ojo seco
   Inflamación palpebral
   Disfunción palpebral
d. Enfermedades autoinmunes
e. *Iatrogenia*:
   Toxicidad medicamentosa
   Lentes de contacto
   Cirugía ocular
f. *Traumatismos*:
   Heridas
   Quemaduras químicas

4. Distrofias corneales

Las distrofias corneales son un grupo de enfermedades oculares genéticas caracterizadas por acúmulo de material anormal en la córnea. Las

distrofias corneales afectan a ambos ojos, progresan lentamente y son hereditarias, existiendo más de 20 tipos diferentes. Por lo general, éstas se agrupan en tres categorías, dependiendo de la parte de la córnea que es afectada:

- Las **distrofias corneales anteriores o superficiales** afectan las capas más externas de la córnea: el epitelio y la membrana de Bowman. Este tipo de distrofias se caracteriza por la aparición de defectos epiteliales espontáneos, por lo general al abrir los ojos por la mañana, provocando un dolor muy intenso. Es lo que se denomina genéricamente como *síndrome de erosión corneal recidivante*.
- Las **distrofias corneales estromales** afectan el estroma, la capa media más gruesa de la córnea. Se trata del depósito de diferente material en el estroma corneal, lo que va causando una disminución visual progresiva. Dependiendo del grado de afectación se planteará un tratamiento que consiste en la sustitución de la córnea (queratoplastia).
- Las **distrofias corneales endoteliales** afectan las partes más internas de la córnea: el endotelio y la membrana de Descemet. La más importante de estas es la distrofia de Fuchs, caracterizada por un deterioro acelerado de las células endoteliales que, en un momento dado, alcanza el grado en que ya no pueden mantener el equilibrio hídrico en la córnea y esta comienza a perder transparencia. Hay que destacar que hoy en día constituye la primera indicación de trasplante de córnea.

5. Ectasias corneales: El queratocono

Se trata de enfermedad de la córnea que afecta a su estructura y se manifiesta en forma de protrusión hacia adelante, de modo que la córnea cambia lentamente de la forma redonda a una forma cónica. En la mayoría de los casos se inicia a lo largo de las dos primeras décadas de la vida y puede progresar hasta la cuarta o quinta década de vida.

Su frecuencia no se conoce bien, pero estudios recientes hablan de que hasta una de 375 personas podrían tener este problema, aunque es variable según las áreas geográficas.

La asociación con alergias y con el frotamiento ocular parece evidente. La presencia de ciertas moléculas inflamatorias en la lágrima ha hecho replanteado esta misteriosa enfermedad cuyo origen puede ser múltiple. A partir de una primera publicación, en 2005, hemos descrito la presencia de varias proteínas que parecen tener una relación todavía no bien determinada con el queratocono.

El primer síntoma es una disminución de la visión que simula un astigmatismo miópico. Posteriormente se hace imposible su corrección con gafas y aparecen otros síntomas como reflejos y mala visión nocturna, motivados por las aberraciones ópticas que se desarrollan. En este estado solo es posible lograr una buena visión con lentes de contacto rígidas.

La exploración diagnóstica por antonomasia es la topografía corneal. Las lentes de contacto son el principal tratamiento para la mayoría de los pacientes que sufren queratocono. Gracias a ellas la calidad visual de estos pacientes podrá alcanzar una buena calidad, pero obliga a diseños especiales y a una

adaptación muy experta. Su uso puede mejorar la visión, pero no tratar o detener su evolución. Nuevas tecnologías han contribuido a retrasar o prevenir la necesidad de un trasplante de córnea:

- Implantes corneales (segmentos de anillos intracorneales): por medio de los mismos moldeamos la forma de la córnea.
- *Crosslinking* corneal: es un tratamiento que refuerza la biomecánica corneal. Su objetivo es evitar la progresión del proceso, así que es más eficaz cuando se aplica en las etapas incipientes de la ectasia.

Estos tratamientos evitan un trasplante de córnea en la mayoría de los casos, que ha pasado de ser una de las indicaciones más frecuentes a representar una proporción muy inferior.

6. Infecciones corneales

Denominadas queratitis infecciosas, presenta un cuadro clínico, una evolución y un pronóstico muy diferente, que depende del microorganismo implicado responsable. La córnea puede sufrir infecciones por una enorme variedad de gérmenes: virus, bacterias, hongos y amebas.

- La **queratitis vírica** la provoca en virus del herpes simple tipo I (HSV I) y afecta a un 0.15% de la población, aunque solo una quinta parte llega a tener secuelas visuales significativas. El aspecto es patognomónico por la forma que adopta, la *úlcera dendrítica*, que representa el área de replicación viral.

Figura 1: *Úlcera herpética dendrítica teñida con rosa de bengala.*

La *queratitis estromal* ya es motivo de afectación visual. La patogenia es inmunológica, como respuesta a los antígenos virales. Los sucesivos episodios de queratitis herpética van dejando secuelas que afectan a la visión. Un hallazgo común es la hipoestesia o anestesia corneal, que hace que el proceso sea poco doloroso, pero incorpora un elemento neurotrófico que afecta al proceso cicatricial.

- La **queratitis bacteriana** puede ser debida a muchos tipos de bacterias. El curso clínico varía dependiendo de la agresividad de las mismas, pero tienen en común la aparición de un infiltrado en el estroma corneal con un grado variable de secreción interna y externa.
  El cuadro comienza con dolor y disminución visual. El grado de infiltración, de secreción y de progresión, varía según la virulencia del germen implicado. El tratamiento antibiótico tópico reforzado suele ser eficaz pero la infección dejará

una cicatriz y un adelgazamiento corneal que con frecuencia requerirá de una queratoplastia para la rehabilitación visual.

- La **queratitis fúngica** es un cuadro similar al bacteriano, pero más tórpido. A pesar del tratamiento, el proceso puede no responder y se ha de indicar una queratoplastia terapéutica, para eliminar el foco infeccioso.
- La **queratitis por amebas** está relacionada casi exclusivamente con el uso de lentes de contacto. La *acanthamoeba* es un germen muy ubicuo y muy resistente, pues tiene la propiedad de enquistarse cuando el ambiente no es propicio.
  El tratamiento es por medio con antiamebianos, fundamentalmente diamidinas y biguanidas. A pesar de ello, si el inicio del tratamiento se retrasa, la infección puede afectar otras estructuras del globo ocular y causar ceguera irreversible.

7. El ojo seco

Conceptualmente es mucho más complejo de lo que su denominación invita a imaginar. De hecho, su definición es todavía objeto de debate. Básicamente, se trata de un fracaso de la película lagrimal, que no es capaz de mantener cubierta la superficie corneal.

No hay duda de que se trata de una de las causas más frecuentes de consulta en nuestra especialidad, porque la disfunción de la película lagrimal provoca, sobre todo, molestias oculares.

Tratar un ojo seco ocasional o leve no plantea dificultades. Los casos más graves requieren fundamentalmente de dos pilares: reducir la inflamación y aportar las sustancias esenciales que corresponden a la lágrima normal.

8. Iatrogenia

Las **lentes de contacto** son un sistema de corrección de defectos de refracción usado por millones de personas en el mundo. No obstante, las incidencias que ocurren durante su uso son frecuentes y abundantes. Si bien la mayoría consiste en molestias o pequeñas erosiones corneales, en algunas circunstancias pueden aparecer infecciones de la córnea. De hecho, el uso de lentes de contacto es la primera causa de queratitis infecciosa en el mundo occidental. Más aún, los gérmenes implicados son, por lo general, muy agresivos y de difícil tratamiento: *Pseudomonas aeruginosa*, hongos, *acanthamoeba*.

Otra de las lesiones corneales iatrógenas está motivada por la **toxicidad medicamentosa** de los colirios, sobre todo por los conservantes como el cloruro de benzalconio. Esto tiene interés sobre todo en dos tipos de patología: el ojo seco y en el glaucoma. En ambos casos se trata de la aplicación de colirios de forma crónica. De ahí la tendencia hacia las formulaciones sin conservantes y sin algunos componentes, como fosfatos.

9. Cirugía corneal

Las intervenciones quirúrgicas sobre la córnea son variadas y van dirigidas a: 1) la recuperación de la visión, mejorando su forma o su transparencia, 2) el reforzamiento de su estructura, 3) la eliminación de elementos patógenos, o 4) la aplicación de un efecto terapéutico. En el espectro de la cirugía corneal destacan las técnicas refractivas, sobre todo con el empleo de láseres, y el recambio de la córnea, la queratoplastia.

9.1. Cirugía refractiva corneal

Consiste en modificar la curvatura de la córnea para cambiar las condiciones del ojo. Si tenemos en cuenta la elevada frecuencia de los defectos de refracción en la población y la importancia que la sociedad concede a la estética y a la calidad de vida, se explica que hoy en día la refractiva sea una de las cirugías más frecuentes en el mundo.

De los variados procedimientos quirúrgicos que se han ido describiendo, la mayor parte de ellos busca modificar la curva de la córnea. El ***láser excimer*** permite una ablación o barrido en la córnea, de manera que modifica su curvatura con gran precisión. En un principio se hacía en la superficie corneal (***PRK,*** *photorefractive keratectomy*), que todavía se practica en mayor o menor grado. Una evolución de esta técnica fue el ***LASIK*** (*laser assisted in-situ keratomileusis*), sobre una idea original del Dr. José Ignacio Barraquer. Básicamente consiste en la creación de un tapete superficial en la córnea, permitiendo una ablación en el interior del estroma corneal.

9.2. El trasplante de córnea (la queratoplastia)

Digamos que es la cirugía corneal por excelencia. Conceptualmente se trata del recambio de una córnea alterada por otra, donante, sana. La córnea posee propiedades que la hacen ser un tejido especialmente idóneo para el trasplante:

- Se trata de un tejido externo lo que facilita el acceso quirúrgico directo.
- Su condición avascular le concede un privilegio inmunológico.

Las indicaciones para esta cirugía incluían: queratocono, edema corneal, traumas, distrofias, cicatrices postherpéticas, etc. Las indicaciones han ido cambiando, así como no se trata de las mismas según las diferentes partes del mundo.

Para reducir el riesgo de complicaciones y mejorar los resultados visuales, en estos últimos años se han venido desarrollando con creciente éxito, trasplantes selectivos de las capas dañadas: queratoplastias lamelares. De forma esquemática, los tipos de queratoplastia actualmente son tres:

- *Queratoplastia penetrante*: se hace un recambio de la córnea de espesor total.
- *Queratoplastia lamelar anterior*: cuando se sustituye el estroma. En estas técnicas se mantiene el endotelio si este se encuentra sano.
- *Queratoplastia endotelial*: cuando se sustituyen las células endoteliales dañadas, dejando la totalidad del estroma.
- *Tratamiento del fracaso de células madre epiteliales*:
  - Trasplante de células madre: tras cultivo y expansión de las mismas.
  - Queratoprótesis: recambio de la totalidad de la córnea por una córnea artificial, que no prescinde del epitelio.

LA QUERATOPLASTIA PENETRANTE

Esencialmente se trata de una técnica sencilla: trepanar un disco central de córnea dañada y reponerlo por otro disco de córnea sano, que se sutura (Figura 2).

Las complicaciones que pueden ocurrir en la cirugía son varias: daño de alguna estructura intraocular (iris, cristalino), descentramiento de la trepanación, sangrado y, la más temida, la hemorragia coroidea con salida del contenido intraocular.

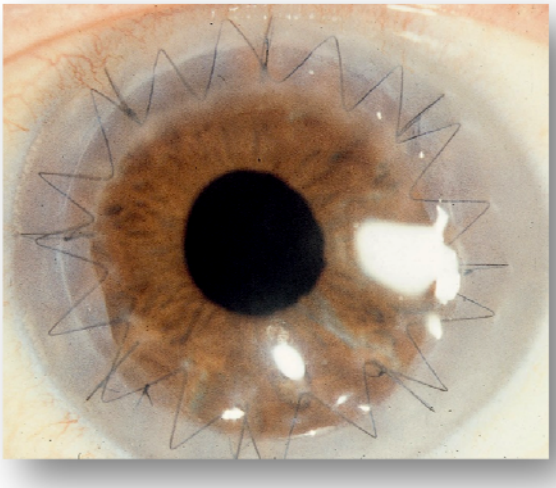


Figura 2: *Queratoplastia penetrante*

La medicación postoperatoria consiste en colirios de corticoide y antibiótico. Las suturas han de permanecer como mínimo un año sin retirarse. La cicatrización corneal entraña un proceso muy lento. *Trauma contuso*: la cicatriz corneal tras una queratoplastia penetrante es más frágil ante una agresión y así se han visto aperturas de la herida por un trauma menor, años después de la intervención. Esta circunstancia se puede acompañar de pérdida de contenido intraocular y reviste una enorme gravedad.

Los factores pronósticos de la queratoplastia penetrante dependen, sobre todo, de la indicación. De esta manera, el queratocono y las distrofias corneales son los trasplantes más exitosos. En el otro extremo se encuentran las córneas con grandes lesiones, consecuencia de traumatismos o infecciones graves.

QUERATOPLASTIAS LAMELARES ANTERIORES

La técnica y las indicaciones difieren entre la técnica anterior (SALK) y la profunda (DALK). La forma anterior queda restringida a opacidades corneales superficiales (menos de 200 µm) y con una superficie regular. En ambos casos se necesita un endotelio corneal sano. Al contrario, no es preciso disponer de una córnea donante con endotelio sano, pues se va a retirar y no es trasplantado.

Debido a que tanto la respuesta inflamatoria como el riesgo de rechazo son inferiores, la medicación postoperatoria es menos intensa y se mantiene menos en el tiempo que en la queratoplastia penetrante. Esto reduce el riesgo de glaucoma cortisónico, de sobreinfección y de retraso en el proceso de cicatrización.

QUERATOPLASTIAS ENDOTELIALES

En la actualidad se emplean dos técnicas: una trasplanta el endotelio con la membrana de Descemet y unas láminas de córnea posterior, otra trasplanta el endotelio solamente con la membrana de Descemet.

- *Descemet stripping automated endotelial keratoplasty (DSAEK)*: un injerto de unas 80-120 µm de grosor es obtenido de la córnea donante por medio de un microqueratomo, y se acopla a la cara posterior de la córnea.
- *Descemet membrane endotelial keratoplasty (DMEK)*: en este caso, se obtiene una membrana del donante que solamente incluye solamente la membrana de Descemet y el endotelio.

En ambos casos, las ventajas son: no se modifica la forma de la córnea, la recuperación visual es rápida, el riesgo de rechazo es mínimo (menos en la DMEK) y la medicación postoperatoria también.

TRATAMIENTO DEL FRACASO DE CÉLULAS MADRE EPITELIALES

En condiciones normales, la renovación del epitelio tras una queratoplastia sigue las mismas normas que en la córnea sana y el epitelio donante es sustituido por el epitelio del receptor en pocas semanas. Si esas células no son capaces de esa regeneración, la córnea se ulcerará o el epitelio de la conjuntiva, con vasos y estructura irregular, invadirá la córnea. En estas situaciones se plantean dos posibles intervenciones:

- *Trasplante de células madre (expansión ex vivo de células del limbo)*: las células madre sanas son cultivadas y trasplantadas en un soporte de membrana amniótica o fibrina.
- *Queratoprótesis*: el implante de una córnea artificial puede ser la única forma de rehabilitación visual de pacientes con patologías graves de la superficie ocular.

Ambas técnicas requieren un soporte y unos protocolos muy estrictos, de ahí que se deban realizar, por el momento, en centros de referencia.

TÉCNICAS DE FUTURO EN EL TRASPLANTE DE CÓRNEA

Las líneas de investigación en trasplante de córnea se dirigen en el momento actual hacia:

- *Sustitutos del epitelio*: las posibilidades de manipulación de las células madre permiten buscar fuentes alternativas del epitelio corneal.
- *Implante de membrana de Bowman*: se trata de añadir a la córnea una nueva membrana de Bowman, para reforzar la estructura corneal.
- *Sustitutos de estroma corneal*: la ingeniería tisular se acerca al diseño de un estroma sintético pero parece más factible el empleo de estroma de origen animal.
- *Sustitutos del endotelio*: el proceso de recambio de las células endoteliales se puede hacer por inoculación directa en la cámara anterior tras el cultivo de las mismas, creando una suspensión.

Estos planteamientos se encuentran en diferente grado de procesamiento. De lo que no cabe duda es de que algunos de ellos se irán incorporando en los próximos años al mundo, cada vez más complejo, del trasplante de córnea.

La contestación a este Discurso la llevó a cabo el Prof. Manuel Sánchez Salorio, Académico Numerario de la Real Academia Galega de Medicina.

Con fecha 17 de noviembre de 2017, el Prof. Jaime Méndez Martín presentó públicamente su discurso de ingreso como Académico de Número de esta Real Corporación. Llevó por título ***CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS ANCIANOS.***

Tras los agradecimiento de rigor, el Prof. Méndez empezó comentando que desde la aparición del homo sapiens, *la esperanza media o expectativa de vida* a partir de una edad determinada ha tenido un curso creciente con arreglo nuestra especie ha ido eliminando, disminuyendo o superando avatares que la ponen en riesgo de muerte temprana (infecciones, malnutrición, traumatismos…). Este aspecto demográfico, sincrónico con las mejoras socio-sanitarias propias de los países desarrollados, ha condicionado un aumento de la población senil muy acelerado desde los albores del siglo XX, de manera acompasada al incremento en la expectativa de vida. En España y referida al nacimiento, esta ascendió más de cinco años durante el cuarto final del siglo pasado, y en 2016 se ha situado cerca de los 80 años para los varones y 86 en las mujeres. En paralelo, el número de individuos que fallecen con edades muy avanzadas también va creciendo, registrándose desde 1950 una eclosión de las personas centenarias y comenzando a definirse el grupo de las supercentenarias. Ampliándose el número de las muy longevas, que llegan a alcanzar edades particularmente extremas vecinas a la *esperanza máxima de vida*, se va engrosando la población con salud más debilitada y mayores tasas de comorbilidad. No obstante uno de los principales logros derivados del progreso es que quienes alcanzan las edades más avanzadas van haciéndolo con buen estado de salud: distintas observaciones indican que el 30%–50% de las personas centenarias se encuentran en situaciones psicológicas y funcionales aceptables.

En este contexto un reciente estudio de Eurostat señaló que en el año 2014 España era el tercer país más envejecido de la Unión Europea, representando los mayores de 80 años el 5,7% de la población, con estimaciones para el año 2080 próximas al 11%. Los cálculos actuariales vaticinan para 2050 que casi un tercio de los españoles superarán los 65 años.

A la hora de planificar la asistencia sanitaria debe tenerse en cuenta el tamaño de los grupos de población correspondientes a cada comunidad. En el caso del País Vasco, los mayores de 75 años superan significativamente a la media española, aunque su número o distribución porcentual varían entre las provincias y municipios. Respecto a Bilbao, el 12,5% de su población llegó a superar los 75 años en el lustro 2010-2014. Dichas valoraciones del Instituto Nacional de Estadística señalan que en los últimos 15 años este grupo de edad se ha incrementado en Bilbao casi un 38%, aumento que para los mayores de 80 años ha alcanzado un 55% en el mismo período de tiempo. A la par, un análisis actuarial efectuado por la Universidad del País Vasco y el Ayuntamiento de Bilbao pronosticó que para 2030 en Bilbao la población mayor de 65 años habrá experimentado desde 2014, cuando se efectuó el estudio, un aumento del 18,9%, lo que equivaldrá a que el 29% de sus residentes tendrá más de aquella edad; también vaticinó para el grupo que sobrepasa los 85 años un crecimiento del 37,6%.

Problema especial e importante es el planteado en los países en vías de desarrollo, donde hasta los años ochenta del pasado siglo sus altas tasas de mortalidad temprana se traducían en una población con bajo porcentaje de ancianos, que en consecuencia derivaban en una demanda de asistencia

quirúrgica numéricamente poco relevante. Sin embargo, la elevada natalidad acumulada y las mejoras socio-sanitarias han ido produciendo un ascenso acelerado en el número de personas mayores. En una reciente publicación en *The Lancet*, se estima que actualmente casi ¾ partes de la población anciana mundial reside en dichos países, asentando sólo ¼ parte en los desarrollados, invirtiéndose con ello la distribución que históricamente existió hasta los años ochenta. Pero en los territorios no desarrollados el número de cirujanos es marcadamente insuficiente, y además en términos globales poseen una preparación precaria por circunstancias variadas (falta de recursos y de políticas formativas, migraciones de profesionales cualificados hacia otros países...).

Respecto a la asistencia quirúrgica prestada a los mayores sus porcentajes son particularmente elevados, pues vienen a duplicar los correspondientes al resto de adultos, muy por encima de su representación porcentual dentro de la población. De manera aproximada, más de la cuarta parte de todas las intervenciones quirúrgicas tiene lugar a partir de los 65 años. En ellas, y si las cifras globales se matizan excluyendo la asistencia obstétrica, se aglutina casi la mitad de los procedimientos más comunes (colecistectomías; artroplastias de cadera; reparación de hernias; procedimientos coloproctológicos y prostáticos; cataratas...), se concentra más del 50% de toda la cirugía urgente, y recae el 75% de la mortalidad postoperatoria total. Sus porcentajes son incluso particularmente elevados en la cirugía de ciertos órganos, habiéndose comunicado en EEUU que sobre los pacientes mayores se ejecuta el 43% de la correspondiente al aparato digestivo. Este crecimiento de la cirugía geriátrica queda patente en el hecho de que casi una tercera parte de los 30 millones de intervenciones anuales que se realizan en EEUU tenga lugar en mayores de 65 años.

Utilizaré como referencia personal los datos obtenidos de la actividad prestada por el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario Basurto, para avalar las aseveraciones que iré expresando. Al respecto he estudiado unas 50.000 altas efectuadas entre los años 2000 y 2014, correspondiendo el 64% a los pacientes más jóvenes (17–69 años) cuyas edades agrupaban al 82% de la población de Bilbao. El 36% restante de las altas incluyó a los que superaban los 70 años, edades que como contraste englobaban al 18% de los bilbaínos. Respecto a los mayores de 75 fueron el 24% de las altas, duplicando el 12% o porcentaje que las personas de aquellas edades representaban dentro de los vecinos de la capital vizcaína. Finalmente, también se consideraron los que superaban 80 años, grupo de edad que pese a suponer el 8% de los residentes en Bilbao acaparó el 13% de las altas.

OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA EN PACIENTES ANCIANOS Y GÉNESIS DE SUS RIESGOS

Al igual que acaece genéricamente con el conjunto de la actividad quirúrgica, cuando la cirugía es el tratamiento preferente para la dolencia de un paciente anciano sus indicaciones y la elección del procedimiento se establecerán contrastando los objetivos deseados con los riesgos que inciden sobre las intervenciones en estas edades avanzadas. Aunque en dicha dirección vienen elaborándose protocolos y algoritmos que intentan perfilar al máximo la selección más exacta de la decisión final, y se proponen baremos para matizar meticulosamente las probabilidades de éxito o fracaso ofrecidas

por las distintas opciones disponibles, la certeza absoluta no existe. Por meticulosa que sea la valoración del paciente anciano, sobre la decisión final siempre gravitarán las limitaciones bien señaladas por William Osler (1849-1919), excelente clínico e investigador perspicaz en la Johns Hopkins School of Medicine (Baltimore): *"ocurrirán errores de juicio en la práctica de un arte que, en su mayor parte, se basa en un balance de probabilidades"*.

Los objetivos básicos de la Cirugía Geriátrica quedan expresados en los siguientes puntos:

- Conservar el lapso potencial de vida.
- Mantener una forma de vida digna, estableciendo al máximo el amor propio y la autoestima.
- Alcanzar los mayores grados de independencia y capacidad funcional, no peores que los existentes antes de la intervención, evitando en lo posible la adquisición de estados de dependencia.
- Aliviar el sufrimiento con particular atención al dolor, haciendo que cese o no aparezca.
- Aunque tal vez no sea posible la curación, tiene idéntica importancia la paliación de la enfermedad alcanzando el bienestar.
- En el mismo sentido, la cirugía paliativa también es una opción adecuada ante deterioros importantes del estado de salud que determinan una relación riesgos/beneficios inaceptable para intervenciones con intencionalidad curativa.

Las probabilidades de que se desarrollen complicaciones supeditadas a las circunstancias que gravitan sobre la cirugía (nivel de salud del paciente, repercusión de eventuales patologías asociadas, complejidad y momento de la intervención…) delimitan el *Riesgo Quirúrgico u Operatorio*. En Cirugía Geriátrica, y basado en la mayor labilidad de estos pacientes frente a los no ancianos, se traduce por las siguientes consecuencias:

- Propensión al desarrollo de complicaciones perioperatorias, que son más frecuentes y peor toleradas.
- Mucha peor tolerancia a las reintervenciones requeridas durante el mismo ingreso.
- Mayores tasas de mortalidad.
- Disminución de la capacidad de recuperación, que al ser más lenta prolonga la estancia hospitalaria y los cuidados domiciliarios.
- Incremento de los cuadros agudos condicionando episodios urgentes, habitualmente por complicaciones de su enfermedad de base, cuyo inevitable tratamiento quirúrgico de urgencia ofrece un notable aumento de la morbi-mortalidad postoperatoria, en contraste con la cirugía programada.
- Mayores tasas de reingresos urgentes, en general motivados por complicaciones del curso postquirúrgico.
- Aspecto específico de estos pacientes es su tendencia a padecer secuelas crónicas en forma de pérdida de independencia, con desarrollo de grados variables de dependencia no existentes antes de la cirugía.

Considerando en este momento exclusivamente las altas tras cirugía programada en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario Basurto, el 68% correspondió al grupo de 17–69 años (edades que en Bilbao ocupaban el 82% de la población), el 32% a los mayores de 70 (quienes representaban el 18% de los ciudadanos bilbaínos) y el 9% a los que superaban los 80 (edades en que se encontraban el 7% de los

vecinos). Analizando comparativamente las tendencias marcadas entre los 3 lustros incluídos en el período 2000-2014, se observaron dos variaciones dignas de mención. Por una parte modificaciones porcentuales de la distribución global de altas por grupos de edad, con un incremento del 10% en la cirugía programada geriátrica (mayores de 70 años) disminuyendo en tasas similares las altas quirúrgicas de los no ancianos (17-69 años). En segundo lugar se constató una evolución favorable de las tasas de mortalidad en todos los grupos (descendiendo al 1,5% en los mayores de 70 años), si bien las personas que superaban los 70 años acapararon el 80% de los fallecimientos, frente al 20% en el caso de las más jóvenes.

En todo caso la vejez cronológica, utilizando la referencia de la edad como único soporte orientador, por sí sola es insuficiente para establecer la capacidad de soportar las actuaciones quirúrgicas y los eventos anómalos que de ellas puedan derivarse. Ante esta encrucijada, pese a que en Geriatría se considere el comienzo de la ancianidad en los 65 años (criterio introducido en 1889 para crear el sistema de pensiones reflejado en el Seguro de Vejez promovido por el canciller Otto von Bismark) desde la Cirugía Geriátrica se entiende que es un concepto exageradamente temprano y obsoleto, ya que es evidente que la vejez va alcanzándose en mejores condiciones de salud, muchas veces indiferenciables con las propias de personas menos añosas. Tradicionalmente se acepta que a los 65 años abordamos la última etapa de nuestro recorrido vital entrando en la denominada ***tercera edad o senescencia***, convencionalmente protagonizada por la jubilación, el menoscabo involutivo y el desarrollo de afecciones relacionadas con el envejecimiento. Mas extendiéndose hasta el óbito, quienes en ella quedan incluídos constituyen un grupo de población heterogéneo en el que se suman personas con numerosas diferencias entre sus niveles de salud, situaciones laborales, económicas y socio-familiares.

Por ello y con el objeto de establecer agrupaciones más homogéneas, razonablemente se ha propuesto fijar el límite de la tercera edad en el entorno de los 80 años. En este momento, y sin una línea divisoria neta, se configuraría la ***cuarta edad*** concentrando grados de deterioro más evidentes y comunes, con tasas de dependencia mayores y más incapacidades, requiriendo atenciones perioperatorias particularmente meticulosas. De hecho los estudios quirúrgicos geriátricos son cada vez más proclives a centrarse en pacientes octogenarios o aún mayores, por constituir una población más homogéneamente peculiarizada por peores estados de salud, Riesgo Quirúrgico más elevado, y unas indicaciones de cirugía condicionadas por expectativas vitales más cortas. En esta posición más precaria o extrema se encuentra la mayor parte de ancianos con padecimientos muy avanzados o múltiples, entre los que poseen especial relevancia para el Riesgo Quirúrgico los de carácter cardiovascular, respiratorio, neuro-psiquiátrico o renal, situaciones de dependencia y los denominados “síndromes geriátricos” (demencia, sarcopenia, fragilidad, inmovilidad e inestabilidad, incontinencia, úlceras por presión...). En este sentido se ha comprobado que la mortalidad quirúrgica es 14 veces superior en los ancianos dependientes frente a la de aquellos que no se encuentran en dicha situación.

Como tercer origen del Riesgo Quirúrgico lógicamente aparece el procedimiento operatorio, cuya complejidad se supedita a la localización y

extensión de la patología por la que se indica la intervención. En contraste con los no ancianos, es común que el enfermo senil sea portador de procesos más desarrollados y, por lo tanto, anatómicamente más complejos. La atipicidad de síntomas como los relacionados con el dolor y la fiebre, en general mitigados durante la senectud, facilita su evolución silente y que el cirujano actúe cuando las manifestaciones se intensifican o derivan de una complicación, incluso en una situación urgente; en estas circunstancias la manipulación quirúrgica es más difícil y el estado clínico se encuentra más dañado. Influyen en la misma dirección las conductas abstencionistas adoptadas ante una posible cirugía programada, como las basadas de manera empírica en la edad avanzada del paciente. Tomando como ejemplo algunos de los problemas epidemiológicos más habituales, se ha documentado con amplitud el hecho de que la colelitiasis sintomática por encima de los 70 años acuda al cirujano en situaciones más avanzadas, pues aproximadamente en el 60% de las ocasiones se presenta como una litiasis complicada que en el 40% requiere actuaciones sobre la vía biliar. Dichos problemas se derivan de la mayor frecuencia de vesículas escleroatróficas, de aquellas con pericolecistitis crónica muy evolucionada o de litiasis asociada en la vía biliar principal. En este mismo sentido, una revisión de 30 estudios multicéntricos, publicada hace un mes en el American Journal of Surgery, ha evidenciado que en los mayores de 65 años el riesgo de conversión a cirugía abierta en las colecistectomías laparoscópicas es 3 a 5 veces superior al que gravita sobre edades precedentes.

En una delimitación global cuando la cirugía se circunscribe a planos anatómicos superficiales el Riesgo Quirúrgico es mínimo, casi inexistente; su mejor ejemplo es el tratamiento quirúrgico programado de las hernias abdominales primarias o espontáneas. En contraste, la penetración en una cavidad anatómica mayor (abdomen o tórax) establece riesgos específicos, a los que se añadirán los derivados de una duración de la intervención superior a 2 horas, y producción de pérdidas hemáticas intraoperatorias superiores a 500 mL.

EL RIESGO OPERATORIO SUSTENTADO POR LAS MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS QUE ACOMPAÑAN A LA VEJEZ

En la involución senil común los niveles funcionales descienden dentro de rangos aceptados como fisiológicos o normales. Se considera que un 80% de los ancianos quedan incluidos en este grupo, manteniendo su capacidad de autonomía sin experimentar limitaciones sustanciales. En todo caso la senescencia se acompaña de cambios en la composición corporal, siendo una característica destacada la pérdida de masa magra que en gran medida es sustituida por componente graso.

Con independencia de la edad, el consumo y disminución de masa muscular acompaña a muchas situaciones derivadas de la cirugía y que arrastran desnutrición proteico-energética o catabolismo exacerbado de forma particularmente rápida y copiosa, magníficamente descritas en 1952 por Moore en su tratado sobre la Respuesta Metabólica a la Cirugía. Un traumatismo intenso o los estados sépticos inducen pérdidas diarias de masa magra próximas al 1%, que corresponden a descensos del 2% en el sector muscular. Teniendo en cuenta que las reservas musculares decrecen con el envejecimiento, a los 60 años pueden aminorarse un 20% lo que significa que

en esta edad se ha reducido en 10 días el almacén proteico disponible para la producción de energía.

La disminución del componente magro parenquimatoso se traduce por descensos en el volumen, peso y carga vascular de órganos principales (hígado, riñones, encéfalo, corazón y pulmones), es decir por grados variables de atrofia. Sumando a ello el variable menoscabo funcional de las células parenquimatosas residuales a la pérdida magra, tiene lugar una progresiva decadencia en la reserva fisiológica de órganos y sistemas, destacando el declive en los sectores neurológicos, cardiovasculares, respiratorios y renales.

Posee especial importancia la limitación involutiva de las respuestas homeostáticas integradas, que han de ponerse en marcha para la adaptación al estrés de los eventos agudos. En razón de esta *homeostenosis senil* los mecanismos fisiológicos se tornan menos sensibles, más lentos o perezosos, y más limitados en intensidad y duración, agotándose con mayor rapidez. El descenso de la capacidad funcional máxima y, en consecuencia, de la reserva funcional o margen entre aquella y la capacidad basal, hace disminuir las posibilidades fisiológicas (gasto cardiaco, intercambio gaseoso, síntesis proteica...) para afrontar demandas adicionales como las solicitadas con la enfermedad aguda, traumatismos, cirugía mayor y convalecencia. Debe tenerse en cuenta que el ascenso del consumo catabólico alcanza un 5%–10% tras procedimientos quirúrgicos mayores no complicados, mientras que es capaz de llegar al 25%–50% con la aparición de sepsis postoperatoria. La labilidad es en especial manifiesta ante complicaciones y reintervenciones tempranas, que por ello son peor toleradas. Además, cuando se instaura un problema agudo complejo que obliga a cirugía urgente, sus nocivas repercusiones fisiopatológicas se intensifican por el deterioro senil previo, añadiéndose una disponibilidad de tiempo muy exigua para valorar e intentar mejorar el estado preoperatorio.

Los acontecimientos fisiopatológicos más relevantes que marcan el envejecimiento pueden expresarse de manera sucinta en un decálogo útil para orientar los cuidados a prestar en Cirugía Geriátrica:

1. **Empobrecimiento de la adaptabilidad hemodinámica**
2. **Decadencia de la ventilación pulmonar**
3. **Capacidad de ajuste del medio interno mitigada**
4. **Merma de las reservas energético-calóricas y de la fuerza muscular**
5. **Termorregulación atenuada**
6. **Inmunosenescencia con compromiso de las defensas antibacterianas**
7. **Fibroplasia menos potente**
8. **Cambios en las respuestas a fármacos facilitando sus efectos adversos**
9. **Atipia de las manifestaciones clínicas dificultando el diagnóstico**
10. **Declive cognoscitivo con propensión a episodios de confusión o delirium perioperatorios (*"síndrome confusional"*)**

Me detendré particularmente en este último punto para glosar unas breves consideraciones muy relacionadas con posteriores comentarios. El órgano o sistema primero en claudicar, con manifestaciones clínicas que reemplazan una situación silente previa, suele ser el encéfalo por constituir aquél cuya reserva funcional se encuentra más al límite. Su desequilibrio es facilitado o desencadenado por acontecimientos que interfieren con la

cobertura de las necesidades requeridas (oxigenación y metabolismo neuronales) para mantener en grado suficiente la actividad neurotransmisora, como hipotensión, infección, fiebre, hipoxia o anemia aguda, dolor, fármacos, alteraciones hidroelectrolíticas, factores ambientales como extrañeza del entorno, etc...Los cirujanos deben interpretar la presentación de un cambio en el estado mental de los ancianos como primer signo de una complicación postquirúrgica, cuya particular tendencia es experimentar episodios agudos de confusión que representan una de las consecuencias funcionales más comunes provocadas por una situación de alarma o enfermedad aguda. Recibiendo variadas denominaciones (síndrome orgánico cerebral agudo, estado agudo de confusión o de insuficiencia cerebral, estado "confusional", encefalopatía metabólica o psicosis orgánica aguda...), es habitual recurrir al término de "*delirium*" considerando como tal sólo las alteraciones cualitativas de la conciencia, en ocasiones cuantitativas, secundarias a noxas exógenas que interfieren sobre la función encefálica. Suele por ello definirse como un trastorno mental orgánico transitorio caracterizado por el deterioro global de las funciones cognoscitivas, de aparición aguda y con alteraciones difusas del metabolismo cerebral. Aunque puede ocurrir inmediatamente después de la cirugía, con mayor frecuencia lo hace tras un período de lucidez de varios días. De origen multifactorial es desencadenado por las variadas circunstancias que rodean a la intervención quirúrgica, y posee suficiente relevancia para que sus características clínicas generales sean conocidas por quienes no se encuentren directamente vinculados o habituados a la práctica psiquiátrica.

La aparición de delirium guarda relación directa con la complejidad de la cirugía o de la situación clínica, habiéndose estimado que se presenta en el 7%–15% de los ancianos sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores, en más del 40% de los atendidos por fractura de cadera o cirugía derivativa por isquemia crónica de las extremidades inferiores, y en más del 30% de los ingresados en unidades de cuidados intensivos.

Aunque en la mayor parte de las ocasiones afortunadamente el deterioro mental y físico que sucede al delirium suele ser reversible, los estados de confusión aguda ensombrecen el pronóstico. Tras ellos la tasa de mortalidad es 2–3 veces superior, como consecuencia del problema de base sobre el que se sustentan, de las complicaciones que facilitan (inmovilización, aspiración y neumonía, úlceras por presión...) y del eventual daño cerebral que pueden añadir. A la par acrecientan los índices de morbilidad, la estancia hospitalaria y las necesidades de soporte asistencial o social, pues lentifican el ritmo de recuperación que puede tardar en alcanzarse unas 6–8 semanas, y algunos pacientes no recuperan el nivel intelectivo previo arrastrando secuelas por daño neurológico.

LA PATOLOGÍA CONCOMITANTE COMO COMPONENTE PRIORITARIO DEL RIESGO QUIRÚRGICO EN LA ANCIANIDAD

El Riesgo Quirúrgico arrastrado por la asociación de enfermedades crónicas avanzadas en órganos principales es el que más pesa sobre el paciente senil. Suele aceptarse que las presentan menos del 20% de los pacientes quirúrgicos incluidos en la cuarta década de la vida, el 40% de los agrupados alrededor de la sexta, y el 75% de los octogenarios. Ante su coexistencia el menoscabo funcional sobrepasa los niveles propiamente involutivos estableciendo las principales dificultades para el manejo de estos

pacientes. Los problemas postoperatorios aumentan de manera significativa en octogenarios fundamentalmente porque la comorbilidad es más común, amplia y avanzada. Su trascendencia es fehaciente en situaciones agudas que determinan sobrecarga funcional u orgánica, como sucede en las urgencias quirúrgicas. Además, la influencia de la patología concomitante resulta gravada por el deterioro involutivo asociado a la ganancia de años. De esta suerte, ante comorbilidades con similar complejidad o carga funcional, en los mayores de 75 años intervenidos la mortalidad se duplica frente a la registrada en el grupo cronológico anterior (55-74 años), y casi se cuadruplica respecto a quienes se encuentran en edades precedentes (35-54 años).

Como perspectiva general los ancianos suman con particular frecuencia todos los componentes del Riesgo Quirúrgico, por lo que ante procedimientos de cirugía mayor este se torna 4-8 veces superior al de otras edades. Una tercera parte de los octogenarios intervenidos desarrollan problemas, y su tasa de mortalidad quirúrgica global (cirugía programada y urgente) se estima en el 5%–10% (8% en el Hospital Universitario Basurto), frente a menos del 1% en los no ancianos; sin embargo, las muertes atribuibles a la anestesia son muy escasas.

Malnutrición, sarcopenia y fragilidad en la cirugía del anciano.

Consideraciones puntuales merecen estas tres situaciones, pues sus repercusiones nocivas sobre el curso postoperatorio exigen una particular atención por parte de quienes atienden a estos pacientes, con la imprescindible participación de las Unidades Geriátricas, para su valoración y desarrollo de los cuidados perioperatorios oportunos. En 1965 Bernard Isaacs acuñó el término de “gigantes geriátricos” para enfatizar las situaciones involutivas que más comprometen el estado de las personas mayores (inmovilidad, inestabilidad, incontinencia, y deterioro del intelecto y memoria). Cincuenta años después se han añadido cuatro nuevos síndromes como “modernos gigantes geriátricos”, particularmente subrayados por John E. Morley en la División de Medicina Geriátrica de la Universidad de San Luis: anorexia senil, sarcopenia, fragilidad y deterioro cognitivo.

Pese a que la actividad metabólica y el consumo energético sean menores en los ancianos, su riesgo a desarrollar ***malnutrición*** se eleva sustancialmente por circunstancias muy diversas. En EEUU llegó a estimarse que la malnutrición afectaba a más del 30% de la población senil, pero en Europa las tasas confirmadas se circunscriben al 3%–10%. Sin embargo en las personas albergadas en instituciones geriátricas su porcentaje puede ascender al 25%–60%, y hasta el 70% en el caso de la población nosocomial anciana. Estudios españoles la han detectado en el 3% de las personas seniles autónomas y en el 44%–66% de las ingresadas en hospitales; en este sentido, se ha señalado que al efectuar su ingreso el 15% ofrece deterioro nutricio avanzado y moderado el 25%. En porcentajes similares la malnutrición es desarrollada durante la estancia en el hospital, circunstancia que se agrava en ingresos prolongados: alarga la estancia hospitalaria e incrementa la morbi-mortalidad, disminuyendo la capacidad de recuperación postoperatoria.

Término introducido por Irwin Rosenberg en 1989, la ***sarcopenia*** hace referencia a la disminución copiosa y anormal de masa muscular esquelética con importante descenso en la potencia de fuerza. Se denomina “primaria”

cuando no se detecta una etiología que la justifique excepto el propio envejecimiento, y “secundaria” si obedece a circunstancias específicas (sedentarismo, malnutrición, síndromes malabsortivos, cáncer, enfermedades neurodegenerativas y patologías en órganos principales…). Se estima que está presente en el 40% de los ancianos hospitalizados y, aunque puede aparecer en adultos más jóvenes, preferentemente afecta a personas mayores en muchas de las cuales la etiología es multifactorial. En ella la pérdida muscular supera con creces a la derivada de la involución senil fisiológica, condicionando discapacidad y deterioro de las funciones implicadas en las actividades de la vida diaria, con pérdida de independencia; por ello se la considera precursora o acompañante de la fragilidad. Está constatado el mayor riesgo de muerte postoperatoria en las personas que la padecen, por todas las consecuencias derivadas de sus limitaciones físicas y orgánicas, y por poderse acrecentar con el estrés de la cirugía y de sus complicaciones; las posibilidades de óbito no se restringen al período de hospitalización sino que su plazo se prolonga durante el año que sucede a la intervención (Riesgo Quirúrgico Tardío).

Por su parte la ***fragilidad*** es un síndrome geriátrico de etiología múltiple caracterizado por disminución en las funciones fisiológicas de órganos, aparatos y sistemas biológicos, que ocasiona merma de la fuerza y resistencia muscular, baja actividad física y cansancio o agotamiento. En su origen se implican prioritariamente situaciones nutricionales anómalas, sobre todo por defecto (malnutrición), que frecuentemente se asocian a sarcopenia. Así mismo participan otros eventos que influyen sobre todos los sectores del anciano: comorbilidades, deterioro cognitivo, depresión, estilo de vida (ejercicio físico, nutrición, hábitos tóxicos) y entorno sociofamiliar. En el caso de los pacientes quirúrgicos la fragilidad condiciona mayores tasas de complicaciones y mortalidad tanto en el postoperatorio mediato (30 primeros días) como en el tardío (6–12 meses), aumento en la duración de la estancia hospitalaria y altas nosocomiales abocadas a reingresos o internamiento en instituciones de cuidados geriátricos.

Pese a que el reconocimiento de esta entidad se estableció al iniciarse el siglo en curso, su introducción en la práctica de las distintas especialidades va extendiéndose con lentitud. No obstante aunque en la cirugía de los ancianos la aplicación de sus principios es aún incipiente, paulatinamente los equipos quirúrgicos van utilizando, bajo la dirección de las Unidades Geriátricas, instrumentos para detectarla, evaluarla y proceder en consecuencia. Partiendo de sus signos tempranos, como el establecimiento de un envejecimiento acelerado, se identificarán las personas mayores que a pesar de gozar de un estado de autonomía o independencia ofrecen riesgo de sufrir episodios adversos y graves de su salud (discapacidad, pérdida de movilidad, mala calidad de vida, hospitalización, muerte) cuando se someten a una intervención. Este conjunto de acontecimientos indeseables se abordará tratando las causas que los determinan, antes señaladas, con especial atención a mejorar la capacidad muscular y cognitiva mediante pautas de ejercicios físicos y optimización nutricional.

LAS URGENCIAS QUIRÚRGICAS EN GERIATRÍA

Epidemiológicamente la alta incidencia de eventos agudos caracteriza a las personas seniles. Así, en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario Basurto el 31% de las intervenciones en

mayores de 70 años correspondieron a ingresos urgentes, ascendiendo al 35% en quienes superaban los 75, y al 43% en el caso de aquellos con edades por encima de los 80. En gran medida son motivados por complicaciones aparecidas en el curso natural de enfermedades previas (colelitiasis, procesos herniarios, enfermedad diverticular del colon...), no siempre bien reconocidas o porque su cirugía electiva fue rechazada basándose en expectativas de vida cortas o estados de salud deficitarios. Más de la mitad de los ingresos por dolor abdominal agudo tienen lugar en personas que superan los 70 años. A su vez, más de la mitad de las personas mayores de 70 años ingresadas por urgencias lo hacen por padecer dolor abdominal agudo. Por encima del 50% requieren tratamiento quirúrgico, realizándose con urgencia en el 70% de las ocasiones. Al mismo tiempo, y frente a sujetos jóvenes, se calcula que en mayores de 80 años la mortalidad derivada de estas situaciones clínicas es como mínimo 30 veces más elevada.

Los problemas agudos del anciano suelen ser atendidos con mayor tardanza o en fases avanzadas (con perforación y peritonitis), influyendo las dificultades diagnósticas provocadas por la atipicidad de los cuadros y la peor capacidad expresiva de las personas mayores. En ellas hay que recordar la menor manifestación de dolor y fiebre, y muchas veces ausencia de leucocitosis, datos clínicos de gran relevancia en la patología aguda del abdomen. Simultáneamente los ancianos pueden iniciar sus cuadros urgentes por la claudicación del órgano que se encuentre en situación particularmente precaria, aunque sea ajeno a la localización de su enfermedad (p.ej.: delirium).

Tradicionalmente se reconoce que con independencia de la edad toda cirugía urgente, en nuestro caso la abdominal, arrastra porcentajes más elevados de problemas y fallecimientos postoperatorios, penalizando especialmente a organismos más endebles como son los de las personas mayores, cuyas tasas de mortalidad en cirugía urgente son 10 veces superiores a las de los no ancianos. En el Hospital Universitario Basurto el 75% de los fallecimientos en cirugía urgente recayó en mayores de 70 años cuya tasa de mortalidad fue del 13%, frente al 2% en el caso de las urgencias quirúrgicas atendidas en el grupo de edad precedente (17-69 años).

LA CIRUGÍA ONCOLÓGICA EN EL ANCIANO

Muestra evidente de los progresos aportados por los tratamientos quirúrgicos de los pacientes ancianos es el aumento creciente que van teniendo las tasas de Cirugía Oncológica Geriátrica. Es sin duda aquella que genéricamente supone mayor complejidad técnica y engendra más problemas perioperatorios, debiendo tener además en cuenta que el 70% de los cánceres diagnosticados en 2020 incidirán en mayores de 70 años. Los datos del SEER (*National Cancer Institute´s Surveillance, Epidemiology and End Results*) señalan una aproximación progresiva entre el porcentaje de pacientes jóvenes y ancianos tratados quirúrgicamente por ciertas modalidades de cáncer, sobre todo cuando el proceso neoplásico es abordado en estadios tempranos y no requiere resecciones ampliadas ofreciendo posibilidades de curación similares para todas las edades. Es el caso de los carcinomas de mama y colo-rectales, no sucediendo lo mismo con los tumores que exigen procedimientos más complejos (esófago, estómago, páncreas, hígado) en los que el riesgo operatorio se acrecienta, aunque sus tasas de resolución quirúrgica en personas mayores también van incrementándose.

EL RIESGO TARDÍO EN CIRUGÍA GERIÁTRICA

Cuando se estudia la evolución de los pacientes quirúrgicos para conocer el grado y variedad de los problemas que en ellos han podido tener lugar, en síntesis los resultados de la cirugía, suele circunscribirse a los 30 primeros días desde la intervención, plazo que constituye el período postoperatorio mediato. Es una norma metodológica común establecida para contrastar homogéneamente los propios datos con los de otras series o grupos de trabajo.

Tras abandonar la hospitalización el seguimiento durante un mayor período de tiempo, correspondiente al postoperatorio tardío, es más difícil de mantener. Mas en el caso de los pacientes ancianos es particularmente importante persistir en el mismo durante esta última etapa, pues sus condiciones fisiológicas, de salud y psíquicas, así como su capacidad de recuperación, distan mucho de semejarse a las del resto de personas. En las de edad avanzada es insuficiente ceñir la valoración de los resultados operatorios a un plazo de 30 días pues sus riesgos, complicaciones o secuelas, muy relevantes tanto por su frecuencia como por sus consecuencias funcionales y vitales, no se ajustan con nitidez a períodos de tiempo tan delimitados.

Ofrecen especial interés los problemas crónicos derivados de la cirugía, que en los ancianos básicamente se traducen por pérdida de independencia en grados variables o, lo que es igual, por el desarrollo o incremento de una situación de dependencia que no existía antes de la intervención. Condicionados por un nivel de salud precario, son más propensos a sufrir minusvalías y a requerir soporte familiar o social si la situación se deteriora por alguno de los numerosos acontecimientos no deseables que gravitan sobre la intervención. Se ha comprobado que, pese a obtener una resolución satisfactoria de su problema quirúrgico, una tercera parte de las personas que superan los 85 años ofrecen deterioro en sus funciones después de la hospitalización, con pérdida de independencia y eventuales reingresos. Sus orígenes más comunes suelen radicar en malnutrición, yatrogenia medicamentosa, deterioro cognitivo o delirium, y sarcopenia o alteraciones neuromusculares derivadas de la inmovilización, aspectos ya comentados.

En términos generales la capacidad de recuperación funcional y de calidad de vida tras la cirugía preocupan sustancialmente a estos pacientes, incluso más que vivir con la enfermedad para la que el cirujano hace su oferta o asumir la posibilidad de muerte. El eventual desarrollo postquirúrgico de deterioro funcional o cognoscitivo es aún más temido que el propio óbito. Así mismo algunos estudios han indicado que más de la mitad de los ancianos rechazan su internamiento permanente en una residencia geriátrica, prefiriendo el fallecimiento antes que aquella eventualidad. En consecuencia los equipos quirúrgicos deben estar concienciados de que dentro de los cuidados a desarrollar han de incluir la comprensión exacta de las preferencias del paciente y su conocimiento por parte de la familia o personas que le atiendan.

CIRUGÍA Y ASISTENCIA GERIÁTRICA INTEGRAL

Aunque los anestesiólogos y especialistas quirúrgicos son conocedores de las condiciones que diferencian a los pacientes geriátricos con el resto de adultos, requieren la colaboración de otros expertos (geriatras,

psiquiatras, personal de enfermería, fisioterapeutas…). Esta participación interdisciplinar configura la *Asistencia Geriátrica Integral*, esencial para alcanzar los objetivos terapéuticos deseados. Recaba más recursos y mayor complejidad organizativa, por lo que su aplicación práctica aún no ha alcanzado el grado de divulgación deseable. Es evidente que para ello los Sistemas de Salud deben comprometerse en el desarrollo de programas específicos, pues el conjunto de cuidados dirigidos al anciano quirúrgico precisa de aspectos diferenciales con los establecidos en el resto de adultos. En este sentido han sido detectados hasta 96 indicadores de calidad, agrupados en distintos dominios. Cabe realzar los que corresponden a la *Evaluación Geriátrica Integral* (estado funcional, capacidad cognitiva, nutrición y síndromes geriátricos) y a las eventuales comorbilidades, en particular las que interesan a los sectores cardiovascular y respiratorio.

Como se ha indicado, estos cuidados integrales aún no llegan a alcanzar en los hospitales el grado de implantación deseable, hecho excelentemente detallado en el estudio confidencial que al respecto fue efectuado en el Reino Unido y publicado en 2010 en *The Lancet* (***N**ational **C**onfidential **e**nquiry into **P**atient **O**utcome and **D**eath:* "*An Age Old Problem*" – NCPOD). Incluyó los pacientes operados por fractura del cuello femoral en todos los hospitales de Inglaterra, Gales, Irlanda del Norte, Isla de Man e Islas del Canal presentando, entre otros, los datos de las personas mayores de 80 años que murieron dentro de los 30 días del postoperatorio. Sus conclusiones mencionaban que demasiados pacientes quedaron aislados con unas posibilidades de comunicación precarias y con dificultades para conciliar el sueño, confundidos o desarrollando delirium, sometidos a temperaturas ambientales bajas que les ocasionó estados de hipotermia, y padeciendo dolor. Además, muchos no fueron adecuadamente estabilizados antes de la cirugía, o carecían, entre otros detalles, de una evaluación cognitiva previa o de registros sobre su grado de fragilidad o estado nutricio. Sólo en el 40% de los fallecimientos los evaluadores consideraron que los pacientes fallecidos habían recibido una buena atención, añadiendo que en el 21% de los ingresados con carácter de urgencia existió un retraso de la cirugía clínicamente significativo. No obstante, en sentido positivo se constató que en la mayor parte de las ocasiones las intervenciones fueron practicadas por equipos quirúrgicos con un nivel de preparación adecuado.

El estudio terminó recomendando un cambio radical en la forma de atención basada en la disponibilidad durante las 24 horas del día de los recursos humanos destinados al cuidado específico de las personas mayores intervenidas. Dados los condicionantes fisiopatológicos que aumentan su Riesgo Quirúrgico, originados en el deterioro funcional de órganos y aparatos así como en el de las respuestas integradas que se implican en la adaptación al estrés de la cirugía y de sus eventuales complicaciones, deben ser consideradas como pacientes clínicamente inestables. Por ello, durante su ingreso han de permanecer en un hábitat acogedor que incluya controles permanentes por personal cualificado, tanto para aplicarles los cuidados necesarios como para diagnosticar con prontitud eventuales cambios en su curso evolutivo, evitando de esta suerte demoras terapéuticas que siempre, y particularmente en estas edades, comprometen el pronóstico. Lógicamente ello supondrá una importante expansión en el número de médicos y personal

sanitario dedicado a esta faceta asistencial. El informe así mismo aconseja que los ensayos y protocolos clínicos incorporen a los pacientes mayores de 65 años, y contemplar sus cuidados con suficiente amplitud en la formación de pre y postgrado dentro de todas las especialidades. Mas no todo el peso de los cuidados ha de recaer exclusivamente en los sanitarios: la familia ha de actuar responsablemente atendiendo a quienes necesitan afecto y trato considerado, más aún después de lo mucho que han podido aportar a lo largo de su vida activa. Ha supuesto un gran avance a este respecto la implantación de Unidades Ortogeriátricas, a la que se trasladan tempranamente desde el hospital los ancianos intervenidos por fractura de cadera, para continuar su curso postoperatorio bajo los cuidados de personal preparado en la Asistencia Geriátrica Integral.

La Cirugía debe facilitar una vida grata a quienes alcanzan edades avanzadas en estados de salud precarios, utilizando los recursos que ellos han colaborado a obtener con su esfuerzo y que son administrados por los Sistemas de Salud. Desde la impresión de que socialmente empieza a ser peligroso llegar a la vejez, debemos evitar términos eufemísticamente equívocos como “actuaciones para afrontar el problema del envejecimiento de la población”, y en su lugar hablar de “programas para mejorar la calidad de vida en los ancianos”. En síntesis, hemos de cumplir con nuestro compromiso hipocrático, fuera de toda corriente política, pues entiendo que cuidar de los mayores no es sólo un acto de caridad sino, esencialmente, de estricta justicia. Me atrevo a suponer, esperanzadamente, que los valores de la vejez vuelvan a tener el reconocimiento social que en su día poseyeron y merecen pues, siguiendo a Cicerón (106–43 a.C.), *“con el envejecimiento se pierde en fuerza y vitalidad lo que se gana en autoridad, reflexión y buen juicio”*.

Deseo que lo expresado en este Discurso sirva de acicate a las nuevas generaciones de cirujanos, para que con su esfuerzo y dedicación hagan avanzar la calidad de la asistencia prestada a los pacientes quirúrgicos ancianos. Además, la Cirugía Geriátrica ofrece un amplio y atractivo horizonte para estudios de numerosas cuestiones aún inexploradas, constituyendo en consecuencia un terreno apropiado para investigaciones traslacionales que redunden en el beneficio de estas personas.

La contestación a este Discurso la llevó a cabo el Prof. José Mª Sánchez Fernández, Académico Numerario y Presidente de la Real Academia de Medicina del País Vasco/EHMEA.

Siendo las 19:00 horas del día 6 de junio de 2018, se procede a la lectura del Discurso de Ingreso como Académico Correspondiente de esta Real Corporación del Prof. Dr. D. Juan Gondra del Río, el cual disertó sobre ***ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD. PRESCRIBIR EJERCICIO.***

Podemos considerar que los fundadores de la ACSM (American College of Sports Medicine) nacida en 1954, son los auténticos pioneros de los estudios sobre Actividad Física y Salud, aunque la primera declaración de consenso no se dio hasta 1978 en el documento “The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Fitness in Healthy Adults” que fue seguido de una serie de guías actualizadas en 1980, 1986, 1991 y 1995.

Fue en 1995 cuando tanto la ACSM (American College of Sports Medicine) como los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) emitieron su primera recomendación de consenso, que con determinados matices se mantiene en la actualidad, y cuya recomendación de ejercicio decía: "Todos los adultos deberían realizar 30 minutos ó más de actividad física de intensidad moderada en la mayoría ó preferentemente todos los días de la semana", ó al menos como ven en la cita inferior de 2004, 5 veces por semana.

Esta recomendación se publicó en un amplio informe titulado "Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Executive Summary" y suscrito por el Dpto. de Salud del Gobierno de los Estados Unidos, los Centros para el Control y Prevención de la Enfermedad, el Centro Nacional para la Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad Crónica y el Consejo asesor del Presidente en Actividad Física y Deporte U.S. Department of Health and Human Services, CDC (Centers for Disease Control and Prevention), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion y The President Council on Physical Fitness and Sports, en 1996. En este informe, cabe destacar algunas de sus conclusiones más relevantes: "La actividad física reduce el riesgo de muerte prematura en general, y en particular reduce el riesgo de las enfermedades coronarias, de la hipertensión, del cáncer de colon y de la diabetes mellitus", y afirma que "La actividad física regular es beneficiosa para los hombres y mujeres de todas las edades". "Se pueden obtener beneficios significativos incluso realizando una actividad moderada, como puede ser 30 minutos de marcha ó 15 de carrera continua. Estas actividades se deben realizar casi todos los días de la semana, pero incluso si no es así, se obtienen beneficios. Quien sea capaz de mantener una actividad más constante en el tiempo y de mayor intensidad, logrará mayores beneficios".

Con posterioridad en 2002, The World Health Report de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe Reduciendo Riesgos, promoviendo la Vida Saludable "Reducing Risks, Promoting Health Life" aseguraba que cinco de los diez factores de riesgo, claves para el desarrollo de enfermedades crónicas, están directamente relacionados con la alimentación y el ejercicio físico, y entre estos cabe destacar el sedentarismo al estar directamente relacionado y ser desencadenante de casi todos los demás como son la obesidad, la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia.

La Sociedad Americana del Corazón volvió a ratificar en dos artículos "Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association" y "Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association" publicados en Circulation en 2007, las recomendaciones de práctica de actividad física para la salud, tanto para la población entre 18 y 65 años, como para los mayores de esta edad.

En la actualidad, todas estas recomendaciones continúan vigentes y la OMS considera a fecha de hoy como puntos clave, que el sedentarismo es uno de los factores de riesgo fundamental de mortalidad, de enfermedades cardiovasculares, de diabetes y de cáncer. Hace un apunte crítico al resaltar que el 80% de la población adolescente mundial realiza una actividad física

insuficiente, y se plantea reducir en un 10% las cifras de sedentarismo para 2025.

Con estos antecedentes, desde la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED), realizamos una guía de Recomendaciones para un Deporte Recreacional Saludable, que se publicó en 2015, que fue seguida al año siguiente de un más extenso Documento de Consenso sobre Deporte Recreacional Saludable, publicado en Noviembre de 2016. Participé como coautor en la elaboración de ambos documentos.

Apoyados en la evidencia de los beneficios de la actividad física saludable, el reto actual es hacer partícipes de estos beneficios a la mayor parte de la población, enfocando el ejercicio como un elemento a prescribir tanto para la promoción de la salud de la población, como para ser usado como una buena y barata terapia para un elevado número de personas que son enfermos crónicos.

Esta prescripción de ejercicio será tanto más útil cuando vaya asociada a un estilo de vida saludable que incluya una alimentación equilibrada, unas relaciones sociales satisfactorias y evitar el tabaco, otros tóxicos y el exceso de alcohol.

Entre las indicaciones de prescripción la actividad física, y como medida de prevención muy eficaz, existen numerosos padecimientos sobre los que existen los más altos grados de evidencia científica, lo que denominamos como Grado de Evidencia A, como son: la mortalidad prematura de cualquier causa, la cardiopatía isquémica y la mortalidad cardiovascular, el ACV (Accidente cerebro vascular), la HTA (Hipertensión arterial), el cáncer de colon y de mama, la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, el control del peso corporal, la osteoporosis. La reducción de la Dependencia funcional y las caídas en ancianos, la reducción del deterioro cognitivo, de la depresión y de la ansiedad, como queda reflejado en la publicación de Subirats Bayego y Cols. de 2012.

Entre las afecciones descritas cabe resaltar la prevención de la mortalidad prematura de cualquier causa, las afecciones cardio y cerebro vasculares que son las que tienen la más alta incidencia en la población y que aunque en la actualidad son menos mortales, pero en el caso de las cerebro vasculares son bastante invalidantes, y la Hipertensión Arterial como afección silente que si no se detecta puede desencadenar otros procesos que pueden tener muy graves consecuencias.

La diabetes tipo 2, el síndrome metabólico y el exceso de peso son muy evitables en la mayoría de los casos, si concienciamos a la población de que el ejercicio debe de ser un hábito diario desde las edades tempranas de la vida.

Fueron la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial quienes en 1989, y después de numerosos estudios, los que incluyeron por primera vez la recomendación de realizar ejercicio físico como medida no farmacológica para disminuir los valores de tensión arterial. Uno de esos estudios y un gran referente en lo concerniente a prevención cardiovascular y ejercicio, fue el amplio trabajo de León y cols. publicado en 1987 y titulado “Multiple Risk Factor Intervention Trial” en el que fueron estudiadas más de 12.000 personas durante 7 años.

La prescripción de ejercicio, como toda prescripción, tiene unos objetivos que cumplir, como son que el paciente tenga una adherencia al tratamiento, que realice lo que se le indica y que lo haga en la cantidad y con la calidad adecuadas. No hablamos de recomendar a los pacientes que realicen ejercicio, hablamos de prescribir ejercicio con todos los parámetros de prescripción, igual que prescribimos otras terapias farmacológicas ó físicas. Esto es, qué tipo de ejercicio, con qué calidad se debe realizar, cuánto ejercicio, cómo lo debe cuantificar y objetivar, y cómo debe el médico hacer un seguimiento y valoración de la aplicación del tratamiento.

Si en estos momentos nos hacemos la pregunta muy directa de si los profesionales de la atención primaria están capacitados para prescribir ejercicio con todos los condicionantes expresados, debemos responder, que en la mayoría de los casos, no lo están. Con muchas excepciones, por supuesto. El objetivo es ir avanzando poco a poco en extender esta prescripción de ejercicio. Para ello se van dando tímidos pasos en varias direcciones, como son la publicación de guías que a falta de otras iniciativas, puedan ir orientando al profesional que lo desee, ya que incluso entre los profesionales y pese a todos los argumentos evidentes mostrados, existe un porcentaje que se resiste a creer en los beneficios de esta prescripción.

Entre estas guías, alguna promueve la detección del Sedentarismo desde la Atención Primaria, con elementos muy básicos como son el cuestionario internacional de Actividad Física en su versión corta, y la utilización del medidor de pasos ó podómetro para cuantificar e incentivar el recuento de pasos diarios.

La SEMFYC (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria) considera que hasta 25 enfermedades crónicas se pueden beneficiar incluyendo en sus tratamientos la actividad física, y señala que con un estilo de vida saludable se pueden llegar a prevenir el 40% de los cánceres.

En el estudio realizado por la Sociedad Española de Hipertensión y la Liga Española de Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) se señala que en parte de la Atención Primaria existen importantes déficits para prescribir ejercicio, que indican son fundamentalmente una formación insuficiente, un grado de indefinición que impulsa al paciente a una baja adherencia al tratamiento, y falta de seguimiento a los resultados. Para ayudar en esos déficits publicaron la “Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular”, que ustedes pueden obtener en su página web y es de utilidad.

Algunos estudios realizados como el de Subirats y Cols. (2012) continúan apoyando y van profundizando en lo expresado y siguen ratificando todos los beneficios de usar el ejercicio como parte importante de numerosos tratamientos. Inciden en la afirmación que ya hemos expresado en el informe del Dpto. de Salud de los Estados Unidos de 1996, de que el beneficio es mayor cuanto mayor es el volumen y/o la intensidad del ejercicio.

Como médicos debemos incidir en la prevención y así apoyamos sin reparos la realización de reconocimientos médicos necesarios, que puedan apoyar la capacidad del paciente para realizar determinados ejercicios y le puedan dar un buen consejo sobre la actividad a desarrollar. Para ello desde

el Colegio de Médicos de Bizkaia (CMB) y las Sociedades Vasca y Española de Medicina del Deporte elaboramos un documento de recomendación.

Así mismo, es necesario apuntar que la prescripción de ejercicio que realiza el médico, necesita contar con la colaboración de los profesionales de la Actividad Física y el Deporte que pueden complementar las recomendaciones, hacer planes de ejercicio, dar las indicaciones y enseñanzas oportunas para una correcta ejecución de la actividad y hacer el seguimiento más cercano. Alguna de estas experiencias conjuntas están en marcha en Bilbao entre algunos Centros de Salud y Bilbao Kirolak que es nuestro Instituto Municipal de Deportes.

Evidentemente, y tratando de no ser demasiado iluso, este es un planteamiento a medio ó largo plazo, en el que debemos ir recorriendo etapas. En ningún caso es el escenario en el que nos movemos en la actualidad en la mayoría de los casos, salvo pocas excepciones.

El día 6 de junio de 2018 se procedió al acto de entrega del Premio Prof. José Mª. Sánchez Fernández al mejor Trabajo Original de Investigación en Otorrinolaringología, titulado ***Análisis de la relación entre los parámetros analíticos séricos del metabolismo óseo (calcio, fósforo y vitamina D) con las alteraciones del complejo estilohioideo,*** realizado por el Dr. Carlos Miguel Salvador Ramírez**,** y patrocinado por **AMPLIFON**.

El día 8 de noviembre de 2018, en el Salón de Actos del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Bizkaia, tuvo lugar el acto titulado ***PROMOCIÓN DE LOS HÁBITOS CARDIOSALUDABLES EN EL ENTORNO LABORAL***, organizado por la Real Academia de Medicina del País Vasco/EHMEA.

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DE LOS SRES. ACADÉMICOS

CONTRIBUCIONES DEL EXCMO. SR. JAVIER ARANCETA BARTRINA, PRESIDENTE DE LA ACADEMIA.

Actividad investigadora:

Adscrito al Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, *CiberObn*. Instituto Carlos III. Madrid

Director y coordinador del diseño, metodología, planificación del trabajo de campo y formación de encuestadores en el estudio poblacional **ENPE** (*Evaluación hábitos alimentarios, actividad física y estado nutricional de la población adulta).* Proyecto financiado por la Fundación Eroski a través de un contrato de investigación. Participan: Fundación Eroski, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y SPRIM, con el apoyo de SigmaDos (2014-2020), sobre una muestra representativa de la población española (n= 6.400).

Miembro del grupo de expertos responsable del diseño y desarrollo del estudio poblacional **ANIBES** sobre balance energético en la población española coordinado desde la Fundación Española de la Nutrición (FEN, 2013-2019).

Coordinador grupo de expertos para la actualización del diseño y contenidos de la "Pirámide de la Alimentación Saludable para la Población Española (SENC, 2014-2016) y nueva revisión de las Guías Alimentarias SENC (2014-2016) y su edición para Atención Primaria (Editorial Planeta,2018) Indice h ISI Wok: 31 Índice h Google Académico: 54

Artículos publicados en revistas científicas con índice de impacto en 2017

Samaniego-Vaesken, Ma Lourdes; Partearroyo, Teresa; Olza, Josune; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gil, Angel; Gonzalez-Gross, Marcela; Ortega, Rosa M.; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio. Iron Intake and Dietary Sources in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. NUTRIENTS. 9, pp. -. 03/2017

Olza, Josune; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gonzalez-Gross, Marcela; Ortega, Rosa M.; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio; Gil, Angel. Reported Dietary Intake, Disparity between the Reported Consumption and the Level Needed for Adequacy and Food Sources of Calcium, Phosphorus, Magnesium and Vitamin D in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. NUTRIENTS. 9, pp. -. 02/2017.

J Mielgo Ayuso; R Aparicio Ugarriza; A Castillo; E Ruiz; José Manuel Ávila; **Javier Aranceta Bartrina**; Ángel Gil; Rosa María Ortega; Lluis Serra Majem; Gregorio Varela Moreiras; Marcela González Gross. Sedentary behavior among Spanish children and adolescents: findings from the ANIBES study. BMC Public Health. 17 - 1, pp. 94. 19/01/2017.

E Rodríguez Rodríguez; Aranzazu Aparicio; **Javier Aranceta Bartrina**; Ángel Gil Hernández; Marcela González Gross; Lluis Serra Majem; Gregorio Varela Moreiras; Rosa M Ortega Anta. Low Adherence to Dietary Guidelines in Spain, Especially in the Overweight/Obese Population:The ANIBES Study. J Am Coll Nutr. 12 - 1, pp. 8. 12/01/2017.

Ruiz, Emma; Rodriguez, Paula; Valero, Teresa; Avila, Jose M; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gil, Angel; Gonzalez-Gross, Marcela; Ortega, Rosa M; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio. Dietary Intake of Individual (Free and Intrinsic) Sugars and Food Sources in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. Nutrients. 9, pp. -. 2017.

Aparicio, Aranzazu; Rodriguez-Rodriguez, Elena E; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gil, Angel; Gonzalez-Gross, Marcela; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio; Ortega, Rosa Maria. Differences in meal patterns and timing with regard to central obesity in the ANIBES ('Anthropometric data, macronutrients and micronutrients intake, practice of physical activity, socioeconomic data and lifestyles in Spain') Study. Public Health Nutrition. 20, pp. - - 2364 - 2373. 2017.

Gonzalez-Rodriguez, Liliana G.; Perea Sanchez, Jose Miguel; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gil, Angel; Gonzalez-Gross, Marcela; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio; Ortega, Rosa M.Intake and Dietary Food Sources of Fibre in Spain: Differences with Regard to the Prevalence of Excess Body Weight and Abdominal Obesity in Adults of the ANIBES Study. NUTRIENTS. 9, pp. -. 2017.

Perez-Rodrigo, Carmen; Gianzo-Citores, Marta; Gil, Angel; Gonzalez-Gross, Marcela; Ortega, Rosa M; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio; **Aranceta-Bartrina, Javier**. Lifestyle Patterns and Weight Status in Spanish Adults: The ANIBES Study. Nutrients. 9, pp. -. 2017.

Olza, Josune; **Aranceta-Bartrina, Javier**; Gonzalez-Gross, Marcela; Ortega, Rosa M; Serra-Majem, Lluis; Varela-Moreiras, Gregorio; Gil, Angel. Reported Dietary Intake and Food Sources of Zinc, Selenium, and Vitamins A, E and C in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. Nutrients. 9, pp. -. 2017. .

Navia, Beatriz, López-Sobaler, Ana María, Villalobos Tania, **Aranceta-Bartrina Javier**, Gil Ángel, González-Gross Marcela, et al. Breakfast habits and differences regarding abdominal obesity in a cross-sectional study in Spanish adults: The ANIBES study. PLoS ONE, 2017;12(11):e0188828

Partearroyo Teresa, Samaniego-Vaesken Ma. Lourdes, Ruiz Emma, Olza Josune, **Aranceta-Bartrina Javier**, Gil Ángel, González-Gross Marcela, Ortega Rosa Ma, Serra-Majem Lluis, Varela-Moreiras Gregorio. Dietary sources and intakes of folates and vitamin B12 in the Spanish population: Findings from the ANIBES study. PLoS One. 2017 Dec 15;12(12):e0189230.

Serra-Majem, Lluis; **Aranceta, Javier**. [Reply: Alcohol consumption recommendations in the dietary guidelines for the Spanish population. A very ambiguous message]. Replica: La recomendación del consumo de alcohol en las Guias alimentarias para la. Nutrición hospitalaria. 34, pp. - - 1006 -1008. española. Un mensaje demasiado ambiguo"2017.

Pérez-Rodrigo, Carmen, Ramos-Carrera, Natalia, Lázaro-Masedo, Sonia; **Aranceta-Bartrina, Javier**. Desayuno, rendimiento y equilibrio alimentario: ¿cómo desayunan los españoles? Rev Esp Nutr Comunitaria 2017;23(Supl. 2):5-13

Participación en la Organización y Comité Científico de Congresos y Reuniones Científicas:

IUNS 21st International Congress of Nutrition. Buenos Aires, Argentina, 15 de octubre de 2017 International Union of Nutrition Societies. Organización de Half Day Session: 144/145 – "Avances y controversias de la nutrición en Latinoamérica".

Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires (Argentina). Sesión Conjunta con la Academia Española de Nutrición y Ciencias de la Alimentación (AEN). Coordinador de la sesión académica (20-Octubre de 2017).

Reunión multidisciplinar Grupo de Expertos (coordinador) "Nutrición, gastronomía y *ciencias ómicas".* Donosti, Abril, 2017.

Participación como ponente invitado en congresos y reuniones científicas internacionales:

Descripción de la actividad: Las Guías Alimentarias como herramienta de promoción de la salud. Entidad organizadora: Cátedra Alimentación, Nutrición y Salud "Dr. Javier Aranceta" Universidad Autónoma Metropolitana México, 30 de mayo de 2017

Descripción de la actividad: Los medios de comunicación y su implicación en la educación nutricional y en los programas de salud. Entidad organizadora: Cátedra Alimentación, Nutrición y Salud "Dr. Javier Aranceta" Universidad Autónoma Metropolitana México. 30 de mayo de 2017.

Descripción de la actividad: Retos de la Nutrición Comunitaria para el siglo XXI. Entidad organizadora: Cátedra Alimentación, Nutrición y Salud "Dr. Javier Aranceta" Universidad Autónoma Metropolitana México. 29 de mayo de 2017.

Tipo del evento: Seminario. Ciudad entidad realización: Lisboa, Portugal. Entidad organizadora: Fundación Investigación Nutricional. Ámbito geográfico: Internacional UE y No UE. Ponencia invitada/. Keynote. 2 de julio de 2017. Dietary recommendations and guidelines for food and beverages with low and non-calorie sweeteners.

Título del trabajo: Preconception Dietary Advice Nombre del congreso: II International Congress Pediatrics 2.0 Bilbao, 15-16 de septiembre de 2017. Entidad organizadora: Italian Observatory on Child and Adolescent Health

Título del trabajo: Retos de la ciencia de la hidratación en América Latina. Nombre del congreso: 2º Congreso Latinoamericano de Hidratación. Ciudad de celebración: Ciudad de México, México 21 de junio de 2017. Colegio de Medicina Interna de México. Ciudad de México, México

Título del trabajo: Retos de la ciencia de la hidratación en América Latina. Nombre del congreso: I Workshop Internacional de Estudios en Hidratación Ámbito geográfico: Internacional no UE Ponencia invitada/ Keynote. Las Palmas de Gran Canaria, 19-20 de enero de 2017. Entidad organizadora: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

IUNS 21st International Congress of Nutrition. Buenos Aires, Argentina, 15/10/2017 International Union of Nutrition Societies. Adecuación alimentaria y nutricional en la ración del desayuno y en los aportes dietéticos ofertados a adultos mayores: una mirada al futuro. Half Day Session: 144/145 - Avances y controversias de la nutrición en Latinoamérica

Participación como ponente invitado en congresos y reuniones científicas nacionales:

Coordinación taller y ponencia. Metodología de las encuestas alimentarias y estudios de nutrición como herramienta de interés sanitario y social. 39 Congreso SEMERGEN. Granada, 26-29 octubre 2017
Ponencia invitada X Congreso de SEOII. Bilbao, 30 de marzo de 2017
Ponencia invitada. XXI Jornadas de Nutrición Práctica. Madrid, 6 de abril de 2017
Ponencia invitada XXIV Congreso de la Sociedad Española de Medicina General y de Familia (SEMG). San Sebastián, 18-20 de mayo de 2017

Reuniones Científicas, Jornadas y Seminarios

XVII Encuentro Nacional Salud y Medicina de la Mujer. Madrid, 16 de febrero de 2017
Seminario **Real Academia Nacional de Medicina**. Madrid, 23 de febrero de 2017. Impacto de los medios de comunicación en los hábitos alimentarios: estudio ENPE. Coordinación comité científico y ponencia
Seminario **Real Academia Nacional de Medicina**. Madrid, 23 de mayo de 2017. Conceptos, pautas y recomendaciones internacionales y nacionales sobre hidratación. Coordinación comité científico y ponencia
Encuentros con la Salud "El Correo". Alimentación y salud: cómo prevenir los excesos en Navidad. Bilbao, 19 de diciembre de 2017

Docencia:

Además de la actividad docente en la Universidad de Navarra como Profesor de Nutrición Comunitaria en el Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología (profesor responsable), ha colaborado en las siguientes actividades docentes en 2017:
Guías para una alimentación y estilos de vida cardiosaludables. Aulas de la Experiencia UPV-EHU. 25 febrero 2017
Consumo de grasas saturadas en escolares de enseñanza primaria. Curso de formación continuada Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia. Bilbao, 9 de marzo de 2017
"Qué comer para tener una buena guardia". Curso de formación continuada para Médicos Internos Residentes (MIR) Foro "Al residente le interesa" Sanitaria 2000. Madrid, 28 de marzo de 2017
Guías alimentarias y equilibrio nutricional. XIV Curso para postgraduados de la Real Academia Nacional de Medicina. Fundamentos moleculares de la medicina. Madrid, 21 de mayo de 2017
Curso "Alimentación y salud: avances en la evidencia científica". Cursos de Verano de la Universidad Complutense de Madrid en El Escorial. El Escorial, 16-18 de julio 2017. Dirección del curso y docencia.
Curso "La 4.4 Alimentación y nutrición en los distintos ciclos vitales". Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria en Laredo. Laredo, 10-12 de julio de 2017. Dirección del curso y docencia.
Participación como docente en los cursos de verano de la Universidad de Cádiz
Los alimentos de origen animal fuente de proteína sostenible. Curso El sector agroalimentario proveedor sostenible de alimentos de calidad, saludables e innovadores. XVIII edición Cursos de Verano Universidad Rey Juan Carlos. Aranjuez, 29 de junio de 2017.
Sostenibilidad alimentaria. Curso Hábitos de vida saludable: estrategias, investigación y perspectivas. IV Curso de verano FINUT. Granada, 5-7 de julio de 2017
Profesor Visitante. Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Programación de estudios.
Docente de la Cátedra de Alimentación y Nutrición "Dr. Javier Aranceta". Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM). México DF.

Premios/ reconocimientos.

Premio Mejores Ideas 2017. Entidad concesionaria: Diario Médico Tipo de entidad: Entidad Empresarial Ciudad entidad concesionaria: Madrid Fecha de concesión: 13/11/2017 Reconocimientos ligados: Premio en el ámbito de la Promoción de Salud y Salud Pública: Guías Alimentarias para la población española
Premio mejor artículo publicado en Revista Española de Cardiología Entidad concesionaria: Revista Española de Cardiología (REC) Tipo de entidad: Entidad Empresarial. Ciudad entidad concesionaria: Madrid. Fecha de concesión: 28/10/2017
Premio "Magda Heras". Entidad concesionaria: Sociedad Iberoamericana de cardiología Tipo de entidad: Asociaciones y Agrupaciones Ciudad entidad concesionaria: Panamá Fecha de concesión: 20/09/2017 Reconocimientos ligados: Premio mejor articulo iberoamericano de cardiología.

Colaboraciones con grupos extranjeros. Ejemplo: desarrollo conjunto de una línea de investigación, un estudio o desarrollo de un producto.

IFMED. Dieta Mediterránea y sostenibilidad
Director para Latinoamérica de la Cátedra Internacional de Estudios Avanzados en Hidratación (CIEAH). Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Cátedra Alimentación, Nutrición y Salud "Dr. Javier Aranceta", Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM)
Coordinador del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC)
Actividades de difusión. Actividades de difusión y divulgación social realizadas.
Director científico de la Revista Dieta Sana Fit (6 números al año)
Colaboraciones Sección Jantour diario El Correo (Grupo Vocento)
Director de la Revista Española de Nutrición Comunitaria (RENC)

CONTRIBUCIONES DEL EXCMO. SR. JOSÉ Mª SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, ACADÉMICO DE NÚMERO, EX-PRESIDENTE DE LA ACADEMIA.

Publicaciones.
1º. Discurso de Apertura de curso 2017 de la Real Academia País Vasco titulado “Avances en microscopía Óptica y Electrónica en el estudio del Oído Interno”.
2º. Discurso contestación al Discurso de ingreso en esta Real Academia del Prof. Jaime Méndez. Cirugía geriátrica: El impacto de los pacientes quirúrgicos ancianos. 16-XI-2017.
3º. A comparative morphologic and morphometric study about geniculate ganglion development in man and in rat. Acta Otolaryngol. (Stockh.) Vol. 137, nº4, 375-383. 2017.
Proyectos de Investigación.
1º. Estudio sobre la Arteria Estapedia en el hombre y en la rata blanca. Importancia de su persistencia en el hombre. Aspectos embriológicos y clínicos. Trabajo fin de Grado, presentado por la alumna Rut Miguel en Junio 2018. Dicha investigación obtuvo la calificación de MATRÍCULA DE HONOR. Trabajo que está codirigido por la Prof. Ana Sánchez Del Rey y J.M. Sánchez.
2º. Desarrollo óseo Medio-facial en el Feto Humano y en la rata blanca. Trabajo fin de Grado 2018-19, de la alumna Natalia Val Funcia. Investigación en desarrollo. Trabajo que está codirigido por la Prof. Ana Sánchez Del Rey, J.M. Sánchez y E. Hilario.
Actividad Académica: Presentación del Académico corresponsal: Juan Gondra del Rio 17-V-2018.

CONTRIBUCIONES DEL ILMO. SR. ENRIQUE HILARIO RODRIGUEZ, VICEPRESIDENTE DE LA ACADEMIA.

COMUNICACIONES A CONGRESOS DE CARÁCTER DOCENTE
Hilario E, Galvan P, Alvarez FJ, Alonso-Alconada D, Alvarez A. Máster Virtual en Ingeniería Biomédica con Cooperación al Desarrollo. CASEIB 2017. Bilbao 29 XI-1 XII, 2017.
Gallego Andrés L, Canduela Pérez MJ, Hilario Rodriguez E, Álvarez Díaz A. Perspectiva de género en investigación en medicina: asignatura pendiente. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 380. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.
Hilario Rodriguez E, Alonso-Alconada D, Gómez-Santos L, Arteta Ruiz B, Canduela Pérez MJ, Gallego Andrés L, Alvarez Díaz A. Luces y sombras en la utilizacion de los repositorios virtuales para la ayuda a la docencia presencial. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 619. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.
Canduela Pérez MJ, Hilario Rodriguez E, Álvarez Díaz A, Gallego Andrés L. Nuevos sistemas de evaluacion de las competencias de las asignaturas de anatomia en el grado de medicina. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 631. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.
Gomez-Santos L, Arteta Ruiz B, Benedicto García A, Hilario Rodriguez E, Alvarez Díaz A. Potenciar la visión “integradora” en los/las alumnos/as de primero de medicina. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 632. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.
Arteta Ruiz B, Gomez-Santos L, Benedicto García A, Hilario Rodriguez E, Alvarez Díaz A. Desarrollo de competencias específicas transversales mediante el uso de casos clínicos en

prácticas de aula de biología celular en alumnos de primero del grado de medicina. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 633. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.

Hilario Rodríguez E, Álvarez Díaz A, Ibarretxe Bilbao G, Alonso-Alconada D. Avances en la docencia en inglés en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU. XV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Libro de Resumenes. T Ramiro-Sanchez, MªT Ramiro-Sanchez y MªP Bermúdez (Comp.). pg: 635. ISBN: 978-84-09-02099-7. Santander. 10-12 mayo 2018.

PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN LA UPV/EHU

Participación en la “Ferias de Orientación Universitaria 2017" organizadas por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Los días 28 de enero y 4 y 11 de febrero de 2017.

Conferencia sobre “La Universidad tras la especialización” en la Jornada de Orientación profesional al finalizar la residencia. Hospital Universiario de Basurto. 5 de mayo de 2017.

Participación en la “XVII Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación”. Organizada por el “Vicerrectorado de desarrollo Científico y Transferencia” de la UPV/EHU en el “Bizkaia Aretoa” de Bilbao, del 8 al 12 de noviembre de 2017.

Participación en la “Semana de Difusión Cultural”, con la exposición “Quiero ser CientíficA”. Organizada por el Ayuntamiento de Barakaldo en el “Centro Cívico Clara Campoamor” de Barakaldo, del 1 al 8 de febrero de 2018.

LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO DE INVESTIGACIÓN

Arteta B, Alvarez A, Marquez J, Benedicto A, Hilario E. Liver regeneration: an update on the role of non-parenchymal cells. Frontiers in Stem Cell and Regenerative Medicine Research, 2017, Vol. 4, 3-29.

Alvarez Diaz FJ, Lafuente Echevarria H, Galdiz Iturri JB, Hilario Rodriguez E, Álvarez Díaz A. Validación del cálculo y representación gráfica de la mecánica pulmonar durante la ventilación mecánica. Edita Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2017). ISBN: 978-84-9082-797-0. pp: 129-132. Bilbao. 2017.

Alonso-Alconada D, Hilario E, Arteta B, Canduela MJ, Benedicto A, L. Gómez-Santos L, Álvarez A. The role of cytokines in the progress of brain damage after neonatal hypoxia-ischemia. In: “Microscopy Science: Last Approaches on Educational Programs and Applied Research”. Microscopy Book Series. A. Méndez-Vilas and J. Díaz (eds.). Number; vol. pp:. ISBN (13): 2018.

Alonso-Alconada D, Alvarez A, Alonso-Alconada L, del Arco L, Canduela MJ, Caballero A, Hilario E. Inflammatory mediators and the emerging anti-inflammatory therapies in pediatric brain injury. In: “Microscopy Science: Last Approaches on Educational Programs and Applied Research”. Microscopy Book Series. A. Méndez-Vilas and J. Díaz (eds.). Number; vol. pp:. ISBN (13): 2018.

Gomez-Santos L, Arteta B, Benedicto A, Alonso-Alconada D, Irimura T, Hilario E, Alvarez A. How glycosylation is involved in metastatic process shown by light microscopy. In: “Microscopy Science: Last Approaches on Educational Programs and Applied Research”. Microscopy Book Series. A. Méndez-Vilas and J. Díaz (eds.). Number; vol. pp: ISBN (13): 2018.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Arteaga O, Alvarez A, Revuelta M, Santaolalla F, Urtasun A, Hilario E, Role of antioxidants in the neonatal hypoxic-ischemic brain injury. Int J Mol Sci. 18: 265. 2017. doi:10.3390/ijms18020265.

Revuelta M, Arteaga O, Alvarez A, Martinez-Ibargüen A, Hilario E. Characterization of gene expression in the rat brainstem after neonatal hypoxic-ischemic injury and antioxidant treatment. Mol Neurobiol. 54: 1129-1143. 2017.

Galvan P, Velazquez M, Benitez G, Ortellado J, Rivas R, Barrios A, Hilario E. Impacto en la salud pública del sistema de telediagnóstico implementado en Paraguay. Rev. Panan Salud Publica 41: 1-9. 2017.

Revuelta M, Santaolalla F, Arteaga O, Alvarez A, Sánchez del Rey A, Hilario E. Recent advances in cochlear hair cell regeneration-A promising opportunity for the treatment of age-related hearing loss. Ageing Research Reviews 36: 149-155. 2017.

Galvan P, Miguel Velazquez M, Benitez G, Barrios A, Ortellado J, Arbo C, Britez J, Hilario E. Cobertura Universal de Servicios Diagnósticos a través de la Telemedicina. Universal Coverage of Diagnostic Services through Telemedicine. Rev Salud Pública Parag. 7: 37-43. 2017.

Velazquez M, Rivas R, Benitez G, Barrios A, Hilario E, Galvan P. Telemedicine as a tool for Public Health Planning. Int. J. Techology Assessment in Health Care 33: S1. Cambridge University Press. (http:/dx.doi.org/10.1017/S026 6462317003129). 2018.
Revuelta M, Alvarez A, Hilario E. Entzefalopatia hipoxiko iskemikoaren eragina arratoien entzumen bidean. (The effect of hypoxic ischemic encephalopathy in mice auditory pathway). EKAIA. DOI: 10.1387/ekaia.18970. 2018.
Galvan P, Velázquez M, Rivas R, Benitez G, Barrios A and Hilario. E. Health diagnosis improvement in remote community health centers through telemedicine. Medicine Access @ Point of Care 1-4. 2018.

COMUNICACIONES A CONGRESOS DE INVESTIGACIÓN

Galvan P, Velazquez M, Rivas R, Barrios A, Hilario E, Benitez G. Universal coverage through innovative telediagnosis technology in low. XIV HTAi Annual Meeting (Health Technology Assessment international). Roma. 17-21 Junio 2017.
Galvan P, Velazquez M, Rivas R, Benitez G, Barrios A, Hilario E,. Telemedicine as tool for Public Health Planning. XIV HTAi Annual Meeting (Health Technology Assessment international). Roma. 17-21 Junio 2017.
Alvarez FJ, Lafuente H, Alvarez A, Hilario E, Hind W, Martinez-Orgado J. Perinatal neuroprotection of cannabidiol-treated developing rats after repeated bicuculline-induced seizures. 8th European Workshop on Cannabinoid Research. Londres. 31 agosto-2 septiembre 2017.
20.163.-Alvarez FJ, Lafuente H, Alvarez A, Revuelta M, Arteaga O, Hind W, Hilario E, Martinez-Orgado J. Long-term effects of treatment with hypothermia abd cannabidiol in developing rats with hypoxic-ischemic brain injury. 8th European Workshop on Cannabinoid Research. Londres. 31 agosto-2 septiembre 2017.
Alonso-Alconada D, Hilario E, Alvarez-Diaz FJ, Alvarez A. Histological study of the therapeutic effect of cannabinoids after neonatal hypoxic-ischemic brain injury. XIX Congreso de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular, VII International Congress of Histology and Tissue Engineering; y III Congreso Iberoamericano de Histología. Santiago de Compostela. 5-8 septiembre 2017.
Galvan P, Velázquez M, Rivas R, Benitez G, Barrios A, Hilario E. Perspectives of an innovative Telemedicine System in Public Health for diagnosis in remote populations. The Second International Clinical Engineering and Health Technology Management Congress (II ICEHTMC) Sao Paulo. 20-23 septiembre 2017.
Alvarez FJ, Lafuente H, Hind W, Hilario E, Martínez-Orgado J, Alvarez A. Rescue treatment with cannabidiol in brain-injured juvenile rats by neonatal exposure to bicuculline-induced seizures. 18ª Reunión Anual de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides (SEIC). Bilbao. 23-25 noviembre 2017.
Alvarez A, Hilario E, Alvarez-Diaz FJ, Alonso-Alconada D. Win55,212-2 administration reduces early inflammatory response Triggered by neonatal hypoxia-ischemia. 18ª Reunión Anual de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides (SEIC). Bilbao. 23-25 noviembre 2017.
Lafuente H, Alvarez FJ, Alvarez A, Hind W, Hilario E, Martínez-Orgado J. Long-term neuroprotection of cannabidiol and hypothermia on brain damage after hypoxia-ischemia in developing rats. 18ª Reunión Anual de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides (SEIC). Bilbao. 23-25 noviembre 2017.
Hilario E, Galvan P, Alvarez FJ, Alonso-Alconada D, Alvarez A. Máster Virtual en Ingeniería Biomédica con Cooperación al Desarrollo. CASEIB 2017. Bilbao 29 noviembre-1 de diciembre 2017.

CONTRIBUCIONES DEL ILMO. SR. FRANCISCO SANTAOLALLA MONTOYA, TESORERO/VICESECRETARIO CONTADOR DE LA ACADEMIA.

MÉRITOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE LA ACTIVIDAD DOCENTE

Vocal de la Comisión de Ciencias de la Salud para la evaluación de Grado, Máster y Doctorado de los Programas VERIFICA Y MONITOR de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), nombramiento de fecha 2 de abril 2018.
Evaluador de la prueba ECOE y Miembro del Tribunal Evaluador de los TFG de la Facultad de Medicina de la Universidad del País Vasco
Recibe la evaluación favorable de la Comisión Universitaria de Evaluación Docente del Programa de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado de la Universidad del País

Vasco / DOCENTIAZ, para la actividad docente de los cursos 2011/12 al curso 2015/16 (puntuación final = 94,8/100).

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INNOVACION DOCENTE.

UN NUEVO FORMATO EDUCATIVO PARA LA OTORRINOLARINGOLOGÍA DESTINADO A ESTUDIANTES DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE MALAGA A NEW TEACHING FORMAT FOR OTORHINOLARYNGOLOGY DESTINED TO UNDERGRADUATE STUDENTS AT MALAGA UNIVERSITY (impartir en lengua inglesa). Proyectos de Innovación Educativa. Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. Universidad de Málaga. Convocatoria 2015-2017. IP: Rafael Urquiza. Código: PIE 15-44. Subvención Concedida: 1.125 €.

CURSOS DE INNOVACION DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN RECIBIDOS.

TALLER DE FORMACION DEL PROGRAMA DOCENTIA PARA EVALUADORES DOCENTIAZ PROGRAMAN EBALUATZAILEENTZAKO FORMAKUNTZA TAILERRA. Programa de Formación Docente del Profesorado. Servicio de Asesoramiento Educativo. UPV/EHU. 12 y 19 de enero de 2017

¿EXISTE UN HORIZONTE COHERENTE EN LA FORMACION DE PROFESIONALES DE LA SALUD?. Sociedad de Educación Médica de Euskadi SEMDE. Colegio de Medicos de Bizkaia. 28 de Marzo de 2017.

METODOLOGÍAS DOCENTES, GESTIÓN DE PROCESOS Y EVALUACIÓN DE LA FORMACION DE ESPECIALISTAS. Dirección General de Osakidetza. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. 15 de mayo al 26 de junio de 2017. Bilbao.

XIV ENCUENTRO NACIONAL DE TUTORES Y JEFES DE ESTUDIOS Y II CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FORMACION SANITARIA ESPECIALIZADA. 28 y 29 de septiembre de 2017, Madrid.

LA SALUD DEL MIR. CURSO DE AUTOFORMACIÓN PARA TUTORES DE MIR. Fundación Galatea. 18 de octubre de 2017. Barcelona.

TALLER DE TRABAJO: ESTRATEGIAS PARA CONSEGUIR PUBLICAR TU INVESTIGACIÓN. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid.

HOW TO PUBLISH IN A SCIENTIFIC JOURNAL. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid.

eGELA: HERRAMIENTAS FUNDAMENTALES Curso Online. Programa de Formación Docente del Profesorado. Servicio de Asesoramiento Educativo. UPV/EHU. Enero y Febrero 2018.

XV FORO INTERNACIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (FECIES). Santander, 10 al 12 de mayo de 2018.

PUBLICACIONES Y APORTACIONES A TEXTOS DE CARACTER DOCENTE: CAPITULOS DE LIBROS. PONENCIAS.

A COMPARATIVE MORPHOLOGIC AND MORPHOMETRIC STUDY ABOUT GENICULATE GANGLION DEVELOPMENT IN MAN AND IN RAT. Sánchez Del Rey A, Sánchez Fernández JM, Ibargutxi A, Martinez A, Santaolalla F. Acta Otolaryngol. 2017;137(4):375-383. doi: 10.1080/00016489.2016.1257867

ROLE OF ANTIOXIDANTS IN NEONATAL HYPOXIC-ISCHEMIC BRAIN INJURY: NEW THERAPEUTIC APPROACHES. Arteaga O, Álvarez A, Revuelta M, Santaolalla F, Urtasun A, Hilario E. Int J Mol Sci. 2017 Jan 28;18(2). pii: E265. doi: 10.3390/ijms18020265

RECENT ADVANCES IN COCHLEAR HAIR CELL REGENERATION—A PROMISING OPPORTUNITY FOR THE TREATMENT OF AGE-RELATED HEARING LOSS. Revuelta M, Santaolalla F, Arteaga O, Alvarez A, Sanchez del Rey A, Hilario E. Ageing Research Reviews 2017;36:149-155

MUTATIONAL PROFILING CAN IDENTIFY LARYNGEAL DYSPLASIA AT RISK OF PROGRESSION TO INVASIVE CARCINOMA. Manterola L, Aguirre P, Larrea E, Arestín M, Gaafar A, Elorriaga K, Goicoechea I, Armesto M, Fernández-Mercado M, Zabalza I, López-Duque JC, Larruskain E, Sistiaga JA, Landa M, Zabala A, Santaolalla F, Municio JA, Ispizua Á, García-Pedrero JM, Rodrigo JP, Lawrie CH. Sci Rep. 2018 Apr 26;8(1):6613. doi: 10.1038/s41598-018-24780-7.

PROYECTOS DE INVESTIGACION SUBVENCIONADOS.

EXTENSIÓN EN ABIERTO DEL ESTUDIO TACTT3: AM-101 EN EL TRATAMIENTO POSTAGUDO DE TINNITUS PERIFÉRICOS 2 (AMPACT2). Investigador Principal: Aitor Zabala. Promotor: AURIS MEDICAL AG. OSI Bilbao – Basurto. Ensayo Clinico 06/06/2016 (20 meses). Expediente AM-101-CL-12-04. Importe: 22.391 euros.

Coordinador del Grupo de Investigación consolidado de BioCruces/BioBizkaia OTORRINOLARINGOLOGÍA Y TRASTORNOS DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN desde septiembre de 2018-10-31.

COMUNICACIONES Y PONENCIAS PRESENTADAS A CONGRESOS.

CARCINOMA EPIDERMOIDE DE OÍDO. Barandiaran M, Cueva J, Martín Arregui J, Santaolalla F, Zabala A. XXXI CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE ORL. 19 y 20 de mayo de 2017. Vitoria.

PAPEL DE LA ECO-BAG EN EL DIAGNÓSTICO DE TUMORACIONES PAROTÍDEAS. Roche M, Mendizabal M, Anta JA, Martín Arregui J, Santaolalla F. XXXI CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE ORL. 19 y 20 de mayo de 2017. Vitoria.

CURSO "TUMOR PAROTÍDEO: ¿QUÉ HACEMOS?" Dres. Martín Arregui F.J., Santaolalla Montoya F., Tudela Cabello K., Zabala López de Maturana J.A. XXXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. 25 y 26 de Mayo de 2018. Bilbao.

ESTUDIO DE FUNCIÓN LARÍNGEA PREVIO A CIRUGÍA TIROIDEA. Lacunza Artola A., Cueva Díaz J., Araluce Iturbe I., Ibargutxi Álvarez M.A., Santaolalla Montoya F. XXXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. 25 y 26 de Mayo de 2018. Bilbao.

HIPOACUSIA EN PACIENTE CON ERISIPELA. Díez Fernández A., Lacunza Artola A., Rojo Momó A., Santaolalla Montoya F., Zabala López de Maturana J.A. XXXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. 25 y 26 de Mayo de 2018. Bilbao.

ADENOMAS PLEOMORFOS DE GLÁNDULAS SALIVARES MENORES. Lacunza Artola A., Cueva Díaz J., Arizti Zabaleta M., Roche Matheus M., Santaolalla Montoya F. XXXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. 25 y 26 de Mayo de 2018. Bilbao.

CURSOS, TALLERES Y SEMINARIOS DE FORMACION RECIBIDOS.

MANIFESTACIONES OTORRINOLARINGOLÓGICAS DE LAS ENFERMEDADES SISTÉMICAS. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

TIMPANOPLASTIA SIN MASTOIDECTOMÍA. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

UNA NUEVA ERA EN EL TRATAMIENTO DE LA POLIPOSIS NASAL. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1.30 horas).

SIAOLENDOSCOPIA EXPLORADORA Y TERAPÉUTICA. UNA NUEVA FORMA DE AFRONTAR LA PATOLOGÍA OBSTRUCTIVA SALIVAL. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

PRINCIPIOS BÁSICOS EN CIRUGÍA ENDOSCÓPICA NASOSINUSAL. ORIENTACIÓN, INSTRUMENTACIÓN E INTERPRETACIÓN RADIOLÓGICA. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

PETROSECTOMÍA SUBTOTAL. OBLITERACIÓN TOTAL DEL OÍDO Y CIERRE DE CAE. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

APLICACIONES CLÍNICAS DEL CBCT TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO EN CABEZA Y CUELLO. CAMBIO DE PARADIGMA. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

THE ROLE OF TRANSORAL SURGERY AND RECONSTRUCTION IN THE MULTIDISCIPLINARY TREATMENT OF HEAD AND NECK CANCER. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

PUNTOS CLAVE EN CIRUGÍA TRANSORAL LÁSER. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1.30 horas).

PRINCIPLES OF PRECISION MEDICINE IN RHINOLOGY. LOGRANDO LA BELLEZA RINOFACIAL. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).

CIRUGÍA DE LA OTOSCLEROSIS PASO A PASO: TRUCOS, INCIDENCIAS, DIFICULTADES Y SUS SOLUCIONES. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).
DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LAS EPISTAXIS EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).
METODOLOGÍA DE LA EXPLORACIÓN OLFATIVA. 68 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid. (1 hora).
PLASTICIDAD AUDITIVA. Departamento de Otorrinolaringología. Clínica Universidad de Navarra. 26 de enero de 2018. Pamplona. 5 horas.
MANEJO MULTIDISCIPLINAR DEL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO. Merck Laboratorios. 22 de marzo de 2018. Bilbao. 3 horas.

CURSOS DE GESTION Y CALIDAD.

MODELO DE GESTION AVANZADA. Euskalit. Hospital Universitario Basurto. Bilbao. 27 de junio de 2017.

MERITOS DE GESTION ACADEMICA.

VICEDECANO COORDINADOR DE LA UNIDAD DOCENTE DE BASURTO de la Universidad del País Vasco / EHU, desde el 20 de marzo de 2017 hasta el 31 de agosto de 2018.
MIEMBRO DE LA COMISIÓN HOSPITALARIA del Hospital de Basurto para el desarrollo del Concierto de Vinculación entre la UPV/EHU y Osakidetza/Servicio Vasco de Salud, para la utilización de las instituciones sanitarias en la investigación y docencia universitaria".
MIEMBRO ELECTO DE LA JUNTA DE FACULTAD de Medicina y Enfermería de la UPV/EHU desde 22 de noviembre de 2011 hasta 2017

MIEMBRO DE TRIBUNAL DE TESIS DOCTORAL.

1. PATOLOGIA ORAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTICIA. AHOKO PATOLOGIA ELIKADURA JOKAERA ARAZOAK DITUZTEN GAIXOETAN. Izaskun Diez Altuna. 7/07/2017. UPV/EHU. Bilbao. Presidente.
2. ESTIMULACION BIMODAL IMPLANTE CPOCLEAR EN HIPOACUSIAS ASIMETRICAS. Ignacio Sanhueza Torres. 7/10/2017. Universidad de Navarra. Pamplona. Vocal.
3. MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDADES REUMÁTICAS AUTOINMUNES SISTÉMICAS (ERAS). Olaia Fernández Berrizbeitia 13/07/2018. UPV/EHU. Bilbao. Presidente.

ASISTENCIA A CONGRESOS, SYMPOSIUM, JORNADAS Y REUNIONES.

II REUNIÓN DE PRIMAVERA DE LA COMISIÓN DE CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO Y BASE DE CRÁNEO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO. 5 y 6 de mayo de 2017. San Sebastián.
XXXI CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE ORL. 19 y 20 de mayo de 2017. Vitoria.
XLVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA S.E.N., 6 al 9 de octubre de 2017. Burgos. Ponente.
DIVERSIDAD EN EL ABORDAJE DE: ACÚFENOS, HIPERACUSIA Y TERAPIAS PARA LA MEJORA DEL USO DE LOS AUDÍFONOS. 18º Congreso Nacional de Audiólogos Protésicos. 3 y 4 de noviembre de 2017. Facultad de Medicina de la UCM, Madrid. Ponente.
68 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO. 10 al 12 de Noviembre de 2017. Madrid.
2nd GLOBAL OTOLOGY RESEARCH FORUM. POLITZER SOCIETY MEETING. February 21st-24th, 2018. Las Palmas de Gran Canaria.
XXXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. 25 y 26 de Mayo de 2018. Bilbao.
XXIV CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS SEIQ. 18 y 19 de Octubre de 2018. Bilbao.

PERTENENCIA A COMITÉS CIENTÍFICOS Y DE ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y DIRECTOR DE SESIÓN PLENARIA.

1ER CONGRESO DE CIRUGÍA PARA ESTUDIANTES. Ponente. Departamento de Cirugía, Medicina Física y Radiología. Facultad de Medicina. Universidad del País Vasco UPV/EHU. Leioa. 7 y 8 de abril de 2017. (2 créditos ECTS)
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA PATOLOGIA TIROIDEA. XXXI Congreso de la Sociedad Vasca de ORL. 19 y 20 de mayo de 2017. Vitoria. (0.4 horas). Moderador.
CURSO DE FORMACIÓN. LA ENSEÑANZA DE LA NEFROLOGÍA Y LA CARRERA ACADÉMICA. ¿QUÉ SE ENSEÑA Y CÓMO SE APRENDE?. Título de presentación: SISTEMA DE ACREDITACIÓN NACIONAL PARA EL ACCESO A LOS CUERPOS DOCENTES

UNIVERSITARIOS. XLVII Congreso Nacional de la S.E.N., 6 al 9 de octubre de 2017. Burgos. Ponente.
XXIV CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS SEIQ. 18 y 19 de Octubre de 2018. Bilbao. Presidente/Moderador de la Sesión de Comunicaciones Orales "Cirugía Plástica, Reparadora y Estética, Neurocirugía y COT".
XXIV CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS SEIQ. 18 y 19 de Octubre de 2018. Bilbao. Vocal de Comité Científico.

INGRESO EN SOCIEDADES CIENTIFICAS

EUROPEAN HEAD & NECK SOCIETY – EHNS, en el año 2017.
EUROPEAN ACADEMY OF OTOLOGY & NEURO-OTOLOGY – EAONO, en el año 2017.

CONTRIBUCIONES DEL EXCMO. SR. LUIS CASIS SAENZ, SECRETARIO GENERAL DE LA ACADEMIA

Artículos en revistas científicas:

ZARRAZQUIN ARIZAGA, IDOIA; Fernández Atucha, Ainhoa; KORTAXARENA RUBIO, MAIDER; TORRES UNDA, JUAN JOSE; IRAZUSTA ASTIAZARAN, AMAYA; RUIZ LITAGO, FATIMA; IRAZUSTA ASTIAZARAN, JON; CASIS SAENZ, LUIS; FRAILE BERMUDEZ, ANA BELEN: Association of anthropometric characteristics, dietary habits, and aerobic capacity with cardiovascular risk factors of health science students. ISSN: 1099-8044 BIOLOGICAL RESEARCH FOR NURSING, 20 (5): 549-557, 2018.

Marta Gianzo; Itziar Urizar Arenaza; Iraia Muñoa Hoyos; Zaloa Larreategui; Nicolás Garrido; CASIS SAENZ, LUIS; IRAZUSTA ASTIAZARAN, JON; SUBIRAN CIUDAD, NEREA: Human sperm testicular angiotensin-converting enzymehelps determine human embryo quality. ISSN: 1008-682X. ASIAN JOURNAL OF ANDROLOGY, 20: 1-7, 2018.

Roméu Périz, Carolina; IRAZUSTA ASTIAZARÁN, JON; CASIS SAENZ, LUIS: The role of peptidases in (in) fertility. MOJ Anatomy & Physiology, 5 (2): 110-115, 2018. DOI: 10.15406/mojap.2018.05.00173

Patentes: METHOD FOR OBTAINING A SPERMATOZOID CELL POPULATION WITH IMPROVED FITNESS. Nº de solicitud: EP18382084.4, Fecha:14/02/2018.

Comunicaciones a Congresos:

Javier Aranceta Ramos; HERVAS BARBARA, GOTZONE; Diego Delgado; Ane Gárate; Mikel Sánchez Álvarez; CASIS SAENZ, LUIS: Estudio del Metabolismo Peptídico en Artrosis de Rodilla: Aminopeptidasas. Fisiopatología y Biomarcadores. Comunicación Oral. Congreso: 55 Congreso de la SECOT. Lugar celebración: Valladolid, 2018.

Mª Victoria Rodríguez Gallego; Mª Victoria Aparicio Prieto; José Antonio Arizaleta Urarte; Juana Hernández Hernández; CASIS SAENZ, LUIS: El metabolismo opioidérgico no se ve afectado por la presencia/ausencia de ovocito en líquido folicular. Comunicación Poster. Congreso: XXXII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fertilidad. Publicación: Revista MEDRE. Lugar celebración: Madrid, 2018.

Mª Victoria Aparicio Prieto; Mª Victoria Rodríguez Gallego; SUBIRAN CIUDAD, NEREA; José Antonio Arizaleta Urarte; Juana Hernández Hernández; CASIS SAENZ, LUIS: Fragmentación del DNA espermático y sistema renina angiotensina local. Comunicación Oral. Congreso: XXXII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fertilidad. Seleccionado como uno de los 6 mejores Póster del Congreso (de un total de 246). Publicación: Revista MEDRE Lugar celebración: Madrid, 2018.

CASIS SAENZ, LUIS; IRAZUSTA ASTIAZARAN, JON; Juan José Goiriena de Gandarias Gandarias; Santisteban Martínez, Juan María; Toscana Viar: Hidratación y Fisiología del Deporte: una visión práctica. Congreso: III Congreso Internacional (V Nacional) de Hidratación Publicación: Revista Española de Nutrición Comunitaria. Lugar celebración: Bilbao, 2018.

Tesis Doctorales dirigidas:

Plasma rich in growth factors to treat knee osteoarthritis
Doctorando: Mikel Sánchez Álvarez. Universidad: UPV/EHU, Departamento: Fisiología
Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad, Año defensa: 2.017.
Fragmentación del ADN espermático y su relación con el metabolismo peptídico
Doctorando: Mª Victoria Aparicio Prieto, Universidad: UPV/EHU, Departamento: Fisiología
Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad, Año defensa: 2.018.

Eventos:

Título del Evento: 40º Aniversario UDP. Tipo de evento: Jornada Científica. Tipo de participación: Ponente. Entidad organizadora: UDP, Fecha: 16/10/2018. Localidad: Logroño. Título del Evento: Cursos de Verano. Tipo de evento: Curso de Formación. Tipo de

participación: Ponente, Entidad organizadora: Universidad de Cantabria. Localidad: Laredo (Cantabria)
Título del Evento: III Congreso Internacional (V Nacional) de Hidratación.
Tipo de actividad: Comité Organizador
Ámbito: Internacional. Fecha: 13/05/2018 - 15/05/2018, Bilbao.

CONTRIBUCIONES DEL ILMO. SR. EDUARDO GONZÁLEZ PÉREZ-YARZA, ACADÉMICO DE NÚMERO

Proyectos de investigación

Influenza virus infección study in hospitalized children in two consecutive influenza seasons in Spain. Direct medical cost analysis. Modalidad de proyecto: de investigación y desarrollo incluida traslacional. Ámbito geográfico: nacional. Grado de contribución: coordinador científico. Entidad de realización: Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia. Ciudad: San Sebastián, País Vasco, España. Nº de investigadores/as: 10 Cód. según financiadora: ESR-16-12170. Fecha de inicio: 01/02/2017. Duración: un año.

A phase 2b randomised, double-blind, placebo-controlled study to evaluate themsafety and efficacy of MEDI8897, a monoclonal antibody with and extended half-life against respiratory syncytial virus, in healthy preterm infants. Modalidad de proyecto: de investigación y desarrollo incluida traslacional. Ámbito geográfico: Internacional. Grado de contribución: investigador colaborador. Entidad de realización: Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia. Ciudad entidad realización: San Sebastián, País Vasco, España. Entidad financiadora: MedImmune, LLC. Ciudad entidad financiadora: Gaithersburg, Maryland, EEUU. Fecha de inicio: 15/09/2016. Duración: dos años.

Systems pharmacology approach to difficult-to-treat pediatric asthma. EracoSysmed. Project SysPharmPediA. Referencia ID 99. Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación. Instituto de Salud Carlos III. Tipo de Proyecto: multicéntrico. Duración marzo 2016 - marzo 2019. Investigador principal en España: O. Sardón Prado. Investigador colaborador: E. Glez. Pérez-Yarza. Coordinadora: Anke-Hilse Maitland-van der Zee. Universidad de Utrecht. Países Bajos.

Publicaciones

Nieto J, Armendariz A, Pérez T, López-Cuadrado J, Pikatza JM, Pérez-Yarza EG. Medikuntza-ezagutza poltsikoan. Ekaia. 2017; 1-13.

Sardón Prado O, Fidalgo Marrón L, González Pérez-Yarza E. Evaluación básica de la función pulmonar en el niño colaborador. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2017; 1: 31-47.

Braithwaite IE[1], Stewart AW[2], Hancox RJ[3], Murphy R[4], Wall CR[5], Beasley R[1], Mitchell EA[6]; ISAAC Phase Three Study Group. Body mass index and vigorous physical activity in children and adolescents: an international cross-sectional study. Acta Paediatr. 2017;106:1323-1330.

Arístegui Fernández J, González Pérez-Yarza E, Mellado Peña MJ, Rodrigo Gonzalo de Liria C, Hernández Sampelayo T, García García JJ. 10.1016/j.anpedi.2018.06.012.

CONTRIBUCIONES DEL ILMO. SR. MIGUEL ANGEL CROVETTO DE LA TORRE, ACADÉMICO DE NÚMERO.

Whyte J, Tejedor MT, Monteagudo LV, Whyte A, Cisneros AI, Crovetto R, Fraile JJ, Crovetto MA. Influence of Sex and Age on Posterior Semicircular Canal Thickness. Audiol Neurotol. 2017 Jul 1; 22 (1): 56-59. Q2

Crovetto-Martínez R, Vargas C, Lecumberri I, Bilbao A, Crovetto M, Whyte J. Radiological correlation between the thickness of the roof of the glenoid fossa and that of the bony covering of the superior semicircular canal. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology 2018 April; 125 (4): 358-363. Q2

CONTRIBUCIONES DEL ILMO. SR. ERNESTO CASIS SAENZ, ACADÉMICO DE NÚMERO.

CONGRESOS

Autores: Ernesto Casis. **Título**: Laboratory Management Session. **Tipo de participación:** Chairman. **Congreso:** Medlab Europe 2018
Lugar celebración: Barcelona, 2018.
Autores: Ernesto Casis**Título**: Dealing with change transformation in laboratory medicine. **Tipo de participación:** Conferencia. **Congreso:** Medlab Europe 2018

Lugar celebración: Barcelona, 2018.
Autores: Ernesto Casis **Título**: Pasado, presente y futuro de la automatización de laboratorio.
Tipo de participación: Seminario. **Congreso:** Medlab Europe 2018
Lugar celebración: Barcelona, 2018.
Autores: Ernesto Casis **Título**: Experiencia en Hospital Universitario Vall d'Hebron. **Tipo de participación:** Seminario. **Congreso:** Medlab Europe 2018
Lugar celebración: Barcelona, 2018.
MÉRITOS
Profesor en Master in translational Biomedical Research (2018-2019). "Transversal Facilities/Services", 27 de septiembre de 2018
Chairman of MEDLAB EUROPE 2018 Congress.
Member of Advisory Board and Scientific Committee. MEDLAB EUROPE 2018 Congress.
Accredited with 15 European CME Credits. MEDLAB EUROPE 2018 Congress.

CONTRIBUCIONES DEL EXCMO. SR. FÉLIX Mª GOÑI URCELAY, ACADÉMICO DE NÚMERO.

Omega-3 polyunsaturated fatty acids do not fluidify bilayers in the liquid-crystalline state. De Santis A, Varela Y, Sot J, D'Errico G, Goñi FM, Alonso A. Sci Rep. 2018 Nov 2; 8 (1):16240. doi: 10.1038/s41598-018-34264-3.
The fatty acids of sphingomyelins and ceramides in mammalian tissues and cultured cells: Biophysical and physiological implications. Manni MM, Sot J, Arretxe E, Gil-Redondo R, Falcón-Pérez JM, Balgoma D, Alonso C, Goñi FM, Alonso A. Chem Phys Lipids. 2018 Oct 22; 217: 29-34. doi: 10.1016/j.chemphyslip.2018.09.010. [Epub ahead of print]
Clearly Detectable, Kinetically Restricted Solid-Solid Phase Transition in cis-Ceramide Monolayers. Fanani ML, Busto JV, Sot J, Abad JL, Fabrías G, Saiz L, Vilar JMG, Goñi FM, Maggio B, Alonso A. Langmuir. 2018 Oct 2; 34 (39): 11749-11758. doi: 10.1021/acs.langmuir.8b02198. Epub 2018 Sep 24.
Pb(II) Induces Scramblase Activation and Ceramide-Domain Generation in Red Blood Cells. Ahyayauch H, García-Arribas AB, Sot J, González-Ramírez EJ, Busto JV, Monasterio BG, Jiménez-Rojo N, Contreras FX, Rendón-Ramírez A, Martin C, Alonso A, Goñi FM. Sci Rep. 2018 May 10; 8 (1): 7456. doi: 10.1038/s41598-018-25905-8.
Phase behavior of palmitoyl and egg sphingomyelin. Arsov Z, González-Ramírez EJ, Goñi FM, Tristram-Nagle S, Nagle JF. Chem Phys Lipids. 2018 Jul; 213: 102-110. doi: 10.1016/j.chemphyslip.2018.03.003. Epub 2018 Apr 22.
The Physical Properties of Ceramides in Membranes. Alonso A, Goñi FM. Annu Rev Biophys. 2018 May 20;47:633-654. doi: 10.1146/annurev-biophys-070317-033309. Epub 2018 Apr 4.
Human ATG3 binding to lipid bilayers: role of lipid geometry, and electric charge. Hervás JH, Landajuela A, Antón Z, Shnyrova AV, Goñi FM, Alonso A. Sci Rep. 2017 Nov 15; 7 (1): 15614. doi: 10.1038/s41598-017-15057-6.
Does Ceramide Form Channels? The Ceramide-Induced Membrane Permeabilization Mechanism. Artetxe I, Ugarte-Uribe B, Gil D, Valle M, Alonso A, García-Sáez AJ, Goñi FM. Biophys J. 2017 Aug 22; 113 (4): 860-868. doi: 10.1016/j.bpj.2017.06.071.
Purification and characterization of the colicin A immunity protein in detergent micelles. Metola A, Bouchet AM, Alonso-Mariño M, Diercks T, Mäler L, Goñi FM, Viguera AR. Biochim Biophys Acta Biomembr. 2017 Nov; 1859 (11): 2181-2192. doi: 10.1016/j.bbamem.2017.08.007. Epub 2017 Aug 10.
Coating Graphene Oxide with Lipid Bilayers Greatly Decreases Its Hemolytic Properties. Monasterio BG, Alonso B, Sot J, García-Arribas AB, Gil-Cartón D, Valle M, Zurutuza A, Goñi FM. Langmuir. 2017 Aug 22; 33 (33): 8181-8191.

Para finalizar, la Junta Directiva quiere informar que si algún Miembro de esta Real Corporación (o entidad pública o privada) desea hacer alguna contribución para el normal funcionamiento de la Institución, puede realizarla en el nº de cuenta de la Academia (Kutxabank, NIF de la Academia: Q4868009D): 20950000733800299774. También recordar a los Académicos que pueden hacer propuestas de Premios de la Academia.

El Secretario General
Dr. Luis Casis Saenz

BILBAO

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

BILBAO
MMXVIII