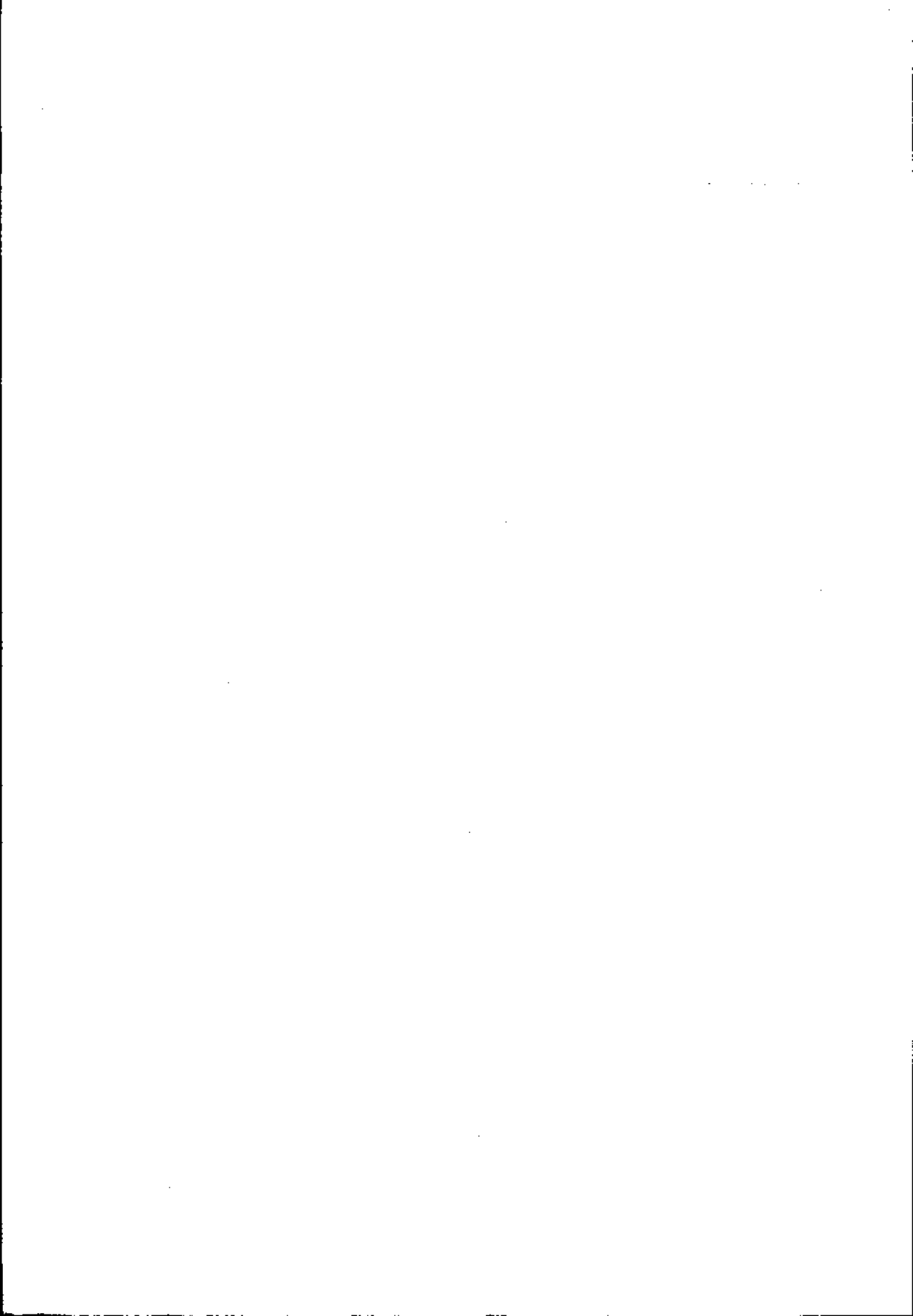




**ANALES**  
**DE**  
**MEDICINA**  
**Y**  
**CIRUGIA**

PUBLICATS PER LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA



# "ANALES DE MEDICINA Y CIRUGIA"

PUBLICATS PER LA REIAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA

AÑO LVI - III EPOCA

ANY 1980

VOL. LX - NUM. 259

DEPOSITO LEGAL B.1842 - 1959

## PUBLICACIÓ TRIMESTRAL

*Director:*

Dr. M. BROGGI VALLÉS  
President de la Reial Acadèmia

*Consell de Redacció:*

Dr. J. Alsina Bofill  
Prof. R. Arandes  
Prof. A. Azoy  
Prof. M. Badell Suriol  
Prof. A. Balcells Gorina  
Prof. A. Ballabriga  
Prof. F. Buscarons Ubeda  
Dr. A. Caralps Massó  
Dr. A. Cardoner  
Dr. J. Carol  
Prof. M. Carreras Roca  
Dr. A. Carreras Verdaguer  
Prof. J. Casanovas  
Prof. V. Cónill Serra  
Prof. J. Cuatrecasas  
Dr. J. Cornudella

Prof. A. Cortés Lladó  
Prof. Amadeo Foz  
Dr. A. Gallart Esquerdo  
Prof. F. García Valdecasas  
Prof. J. Gibert Queralto  
Prof. J. M. Gil Vernet  
Prof. S. Gil Vernet  
Dr. A. Gómez  
Prof. F. González Fusté  
Dr. J. Gras Riera  
Dr. J. Isamat  
Dr. F. Josa  
Prof. J. Laporte  
Dr. A. Llauredó Tomás  
Prof. R. Margalef  
Dr. F. Martorell

Dr. B. Oliver Suñé  
Dr. J. M.<sup>a</sup> Vilaseca Sabater  
Dr. J. Pi Figueras  
Dr. A. Prevosti  
Prof. F. Puchal  
Prof. A. Puigvert  
Prof. A. Pumarola Busquets  
Dr. A. Rocha  
Dr. B. Rodríguez Arias  
Prof. D. Ruano Gil  
Prof. M. Sales  
Prof. J. A. Salvá Miquel  
Prof. R. San Martín  
Prof. R. Sarró  
Dr. J. Sécullí  
Dr. A. Subirana  
Prof. M. Usandizaga

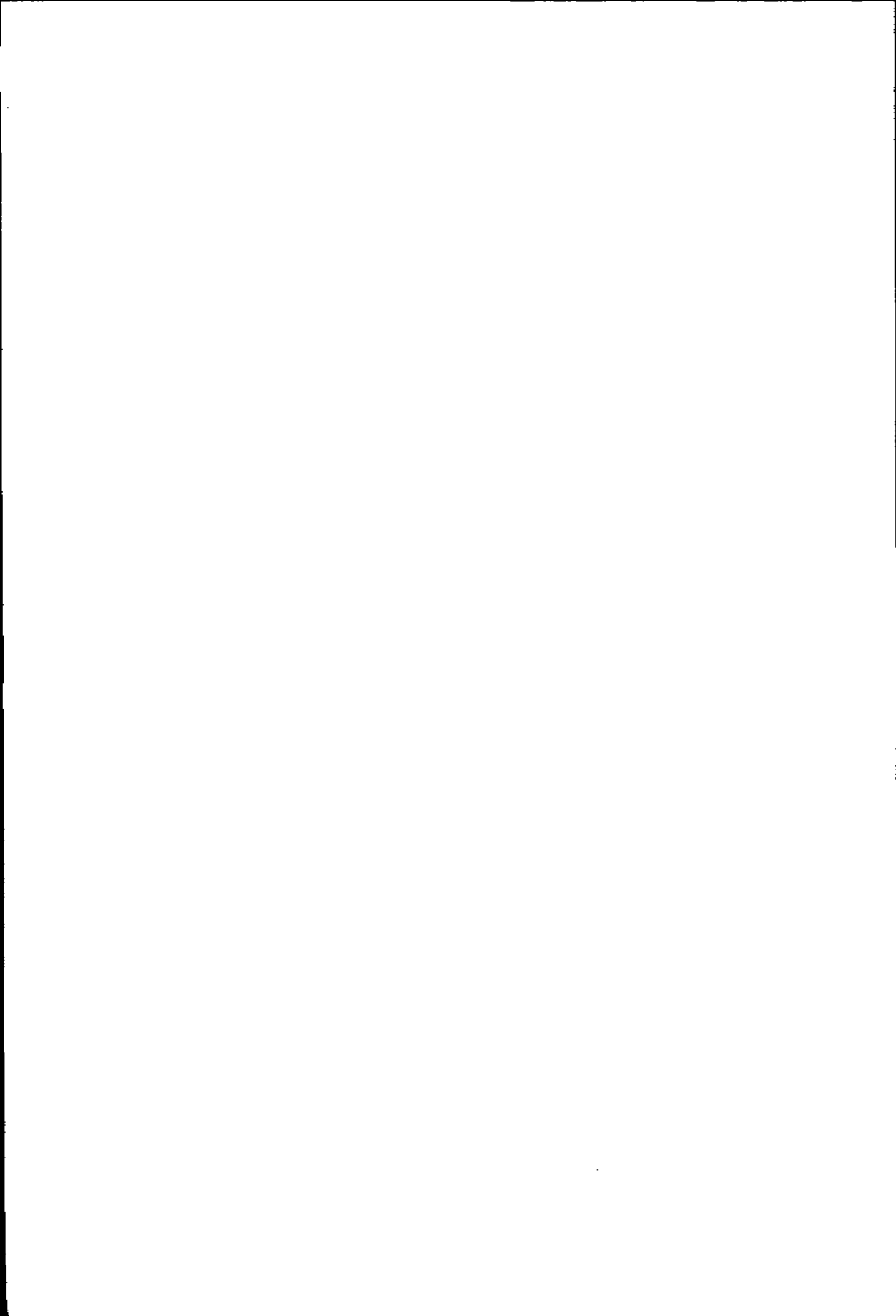
**REDACCIÓ:**

Carme, 47 - BARCELONA-1

**ADMINISTRACIÓ:**

E. Rocas - Laforja, 138 - Barcelona-21 - Telf. 200 13 89

IMPRESO EN INDUSTRIAS GRAFICAS RIGSA - Estruch, 5 - BARCELONA



«**ANALES DE MEDICINA Y CIRUGIA**» es publiquen trimestralment, sota la direcció de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona.

Reuneix treballs originals dels que foren expianats en les Sessions científiques de l'Acadèmia i altres de col·laboració lliure.

Tots els facultatius sanitaris poden aportar treballs originals, a condició de que siguin inèdits, no resultin massa extensos i tinguin, de voler-se precisar, un nombre limitat de quadres sinòptics i d'il·lustracions.

Solicita seriosament la Redacció que es presentin transcrits a màquina, clarament i amb interlinies. Els gràfics, dibuixos, fotografies, etc., han de permetre sempre una fàcil reproducció dels mateixos.

Totes les referències bibliogràfiques tenen que ajustar-se a les normes més en us.

Secretaria manifesta que recurrirà al dret, natural, de modificar la distribució de les matèries, sense alterar-les substancialment, per una millor edició de la publicació.

Un excés d'il·lustracions i de pàgines podria ser motiu d'un refertiment econòmic, que tractaria directament l'Administració amb l'autor o autors dels treballs.

Es preveu que hi hagi també, una Secció dedicada a Crítica de llibres.

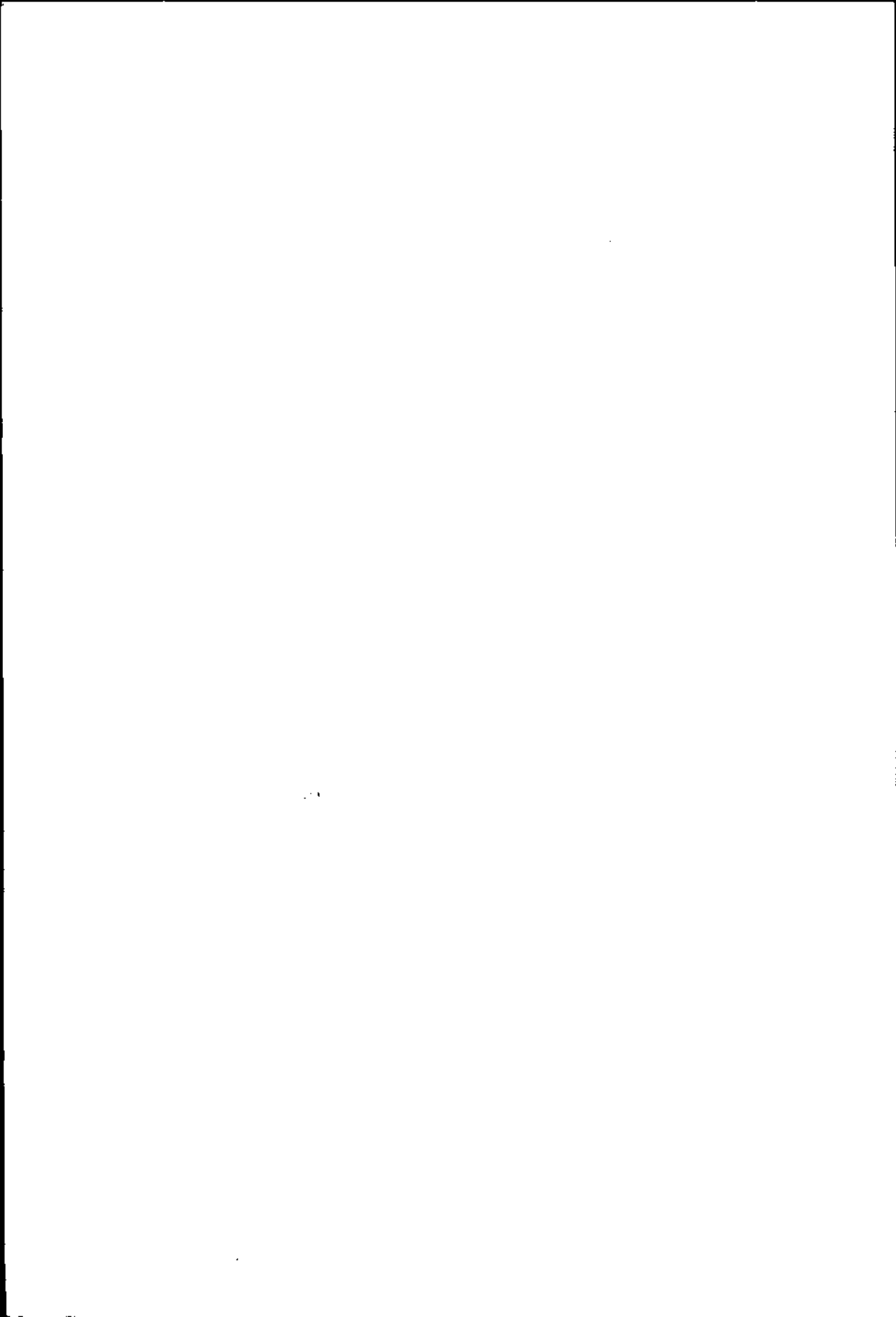
Cap establir sempre, un intercanvi amb les demés revistes nacionals i estrangeres que ho desitgin.

Ni la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, ni la Secretaria de Redacció, convaliden les opinions sostingudes pels autors dels treballs.

L'Administració obsèquia als autors de treballs originals amb un lot de 20 «separates».

---

Es publica, independent, un **BUYLLETI INFORMATIU DE LA REIAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA**, en el que figura la crònica detallada de les activitats de la Corporació.



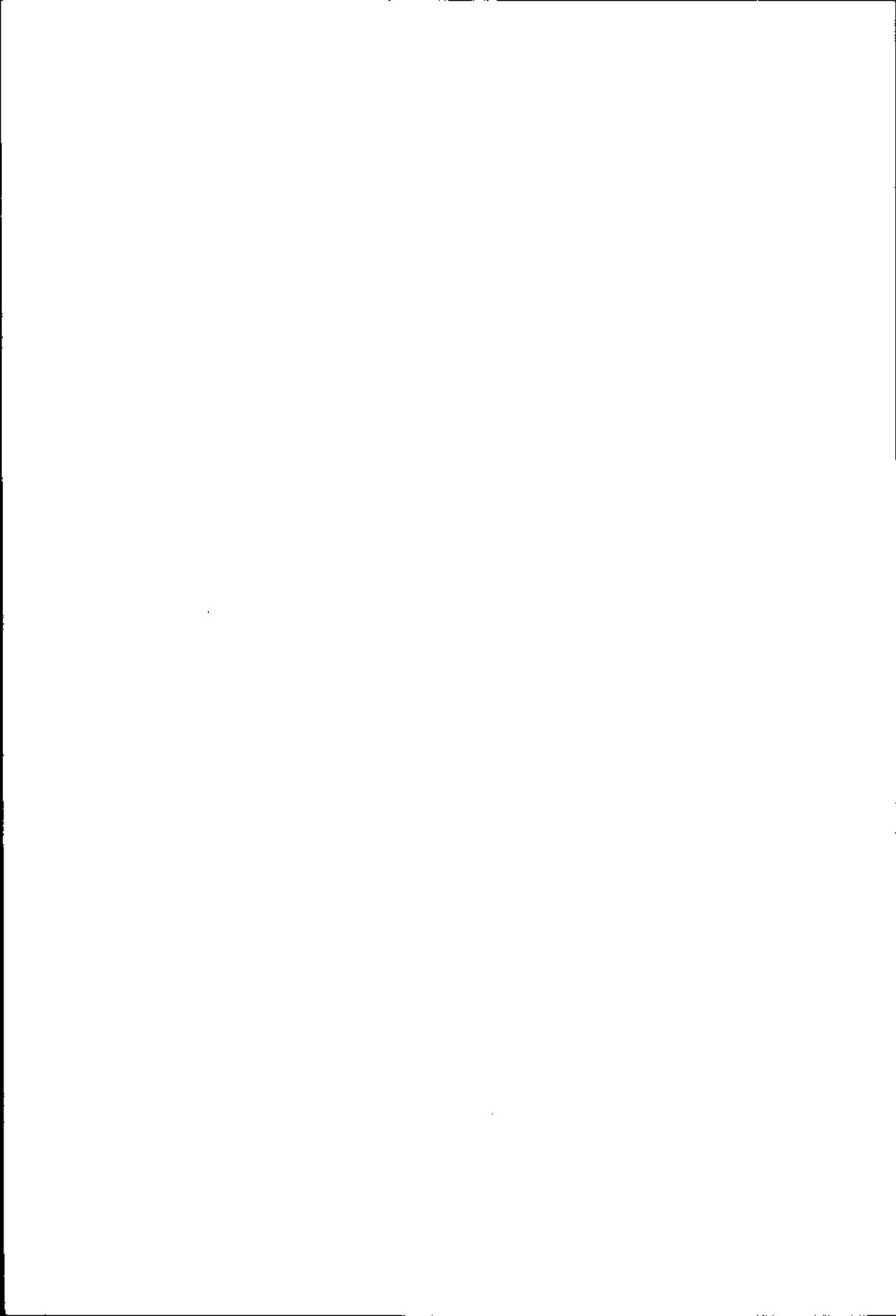
# "ANALES DE MEDICINA Y CIRUGIA"

---

## SUMARIO

NUMERO 259 - AÑO 1980

Memoria de Secretaría . . . . .	7
El desenvolupament del pensament abstracte en el seu valor en ciència . . . . . J. Gras	16
Allocució presidencial . . . . . Moisès Broggi i Vallès	31
Mesa redonda sobre el vértigo . . . . .	35
Introducción . . . . . A. Gallart-Esquerdo.	36
El vértigo visto por el internista . . . . . J. Gibert-Queraltó.	38
El vértigo visto por el neurólogo . . . . . A. Subirana.	40
El vértigo visto por el reumatólogo . . . . . P. Barceló.	46
El vértigo visto por el otorrinolaringólogo . . . . . Prof. A. Azoy.	49
El vértigo visto por el digestólogo . . . . . A. Gallart-Esquerdo.	57
El vertigen vist pel geriatra . . . . . J. Alsina i Bofill.	58
El vértigo visto por el oftalmólogo . . . . . Prof. José Casanovas.	63
Tratamiento médico del vértigo . . . . . Prof. Dr. Alfonso Balcells Gorina.	66
Propiedades de los fármacos indicados en el vértigo . . . . . Prof. F. G. Valdecasas.	68
El vertigen vist pel psiquiatra . . . . . R. Vidal-Teixidor.	74



## Memoria de Secretaria

Excmo. Señor,  
Muy Ilustres Señores Académicos,  
Colegas y amigos,  
Señoras y señores:

De nuevo procuraré resumir bien la Memoria anual, que dado el cargo de Secretario, elaboro y leo al cumplir lo preceptivo y lo que es ya, hoy, algo tradicional e histórico.

Sin decaer en lo aparente, gracias a Dios, mi labor no conculca el método y el detalle observados desde 1964.

Ante todo, porque el déficit de mi función visual no empeora. También porque la deferencia, el apoyo y la lealtad de los Miembros de esta Institución venerable me fuerza a una justa correspondencia y asimismo porque no falla jamás el auxilio de mi «mano derecha» la Académico doctor María de los Angeles Calvo Torras.

Cual de siempre trataré de:

1. Movimiento del personal Académico.
2. Sesiones de tipo científico y literario celebradas.
3. Principales acuerdos tomados en las reuniones de gobierno.
4. Dictámenes médico-forenses o laborales emitidos.
5. Concurso de Premios.
6. Renovación de la Junta Directiva.
7. El problema económico que nos acucia.
8. Perspectivas no utópicas.

### 1. MOVIMIENTO DEL PERSONAL ACADEMICO

El balance que fijamos cada año entre los Miembros propuestos y nombrados y los que al extinguir su vida representan una baja, nos conduce siempre a un doble movimiento afectivo de pena y de fervor en tanto que se comprueba la inextinguibilidad de una obra, ya trisecular (insistimos a menudo en ello).

La desaparición cruel de algunos, amigos todos, maestros los más, queda atenuada, pues, por la incorporación de otros no menos amigos generalmente y de «circunstancia» sobresaliente y grata.

En el curso natural de 1979, el balance expresado en números queda equilibrado. Efectivamente, se eligió a 3 nuevos Miembros titulares de sillón; 9 Académicos Correspondientes Nacionales y 1 Académico Correspondiente Extranjero. Por contra, hemos de registrar las pérdidas siguientes: 2 Académicos Numerarios, 8 Académicos Correspondientes Nacionales y 1 Académico Correspondiente Extranjero (de las dos últimas categorías, que nosotros sepamos, sin cerrar definitiva o formalmente la lista). Vale la pena advertir que dos de los Académicos Numerarios incorporados eran antes Correspondientes.

He aquí los nombres y categoría de los recién ingresados: profesores Antonio Llauradó Tomás, Antonio Prevosti Pelegrín, Francisco Hernández Gutiérrez (Numerarios), profesores Antonio Rodríguez Arias, José Ramón Armengol Miró, Pedro Barceló Torrent, Luis Miravittles Torras, José M.<sup>a</sup> Massons Esplugas, Ramón Jordi González, José M.<sup>a</sup> Calbet Camarasa, Xavier Piulachs Clapera y Jaime Palou Monzó (Correspondientes Nacionales) y el profesor Aldo Enrique Imbriano (Correspondiente Extranjero).

Las bajas indicadas se refieren a: profesores Pedro Domingo Sanjuán y Manuel Taure Gómez (Numerarios); doctores Enrique Vidal Colomer, Juan Alzina Melis, Dionisio Montón Raspall, Pedro Costa Sagués, Enrique Bassas Grau, Martín Garriga Roca, José Puche Alvarez e Isaac Costero Tudanca (Correspondientes Nacionales) y Pablo Purriel (Correspondiente Extranjero).

Pedro Domingo, que nos presidió con el máximo tacto y elegancia durante ocho años, fue un sanitario de primera línea (aquí y en América); trabajó magistralmente al lado de Turró en el Laboratorio Municipal y desempeñó la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma. La etapa de su exilio voluntario en La Habana, resultó muy brillante y eficaz. De regreso a Barcelona, su actividad cultural mantuvo un nivel elevadísimo. Víctima de un proceso septicémico, que no pudo dominar, moría el 1 de agosto, había ingresado el día 12-VI-32. Manuel Taure, Catedrático de Anatomía en nuestra Facultad, en la pre y posguerra civil, enseñó bien a los alumnos y en tiempos difíciles regentó el Decanato. Extinguía su vida el 31-X, había ingresado el día 26-XII-43. E. Vidal Colomer, ingresado el 6-V-52, clínico digestólogo de evidente rango, falleció el 1-XII del año precedente. Juan Alzina, ingresado el 1-V-20, buen psiquiatra educado en Bolonia (Italia), falleció también ya senecto y retirado el 1-II. D. Montón Raspall, ingresado el 6-XII-55, anestesiólogo de cuño inglés, en el dintel más moderno de la especialidad, le truncó su vida una dolencia neoplásica el 15-VI. P. Costa, ingresado el 25-I-53, ejerció la carrera muy dignamente en las comarcas gerundenses y terminaba su existencia el 18-VI. E. Bassas, ingresado el 1-X-45, cultivó la especialidad dermatológica a lo innovador de los trasplantes y un accidente yatrógeno le llevó al sepulcro el 18-IX. M. Garriga Roca ingresado el 31-V-46, ginecólogo de lo más inquieto y perspicaz, hartó popular entre sus colegas por sus vaticinios, acabó sus

días terrenos el 19-IX. En cuanto a los profesores universitarios españoles, desplazados a México por la guerra civil, evidentes maestros doctores J. Puche, de Fisiología, e I. Costero, Patólogo, ingresado el 25-I-25 y el 29-I-33, respectivamente, su nombradía básica les mantuvo a gran altura, Costero llegó a la Presidencia de la Academia Nacional y activos todavía morían allá en los últimos meses de 1979.

Purriel, ingresado el 9-XI-54, fue un auténtico navarro que triunfó en Montevideo donde logró encumbrarse con dignidad. Hemos sabido hoy del óbito registrado en años precedentes.

A. Llauradó es sin duda uno de los cirujanos más bien formados y responsables al tiempo de operar, hábil entre los mejores, sobre todo en los dominios de la Digestología que para ocupar la vacante del doctor J. Salarich Torrents, un Académico de cuerpo entero, obtenía mayoría de votos el día 16-I.

El profesor A. Prevosti, Catedrático en la Facultad de Ciencias (Biología) es un conspicuo investigador en materia de genética y por consiguiente admirado entre los médicos fue propuesto y elegido para suceder al profesor L. Miravittles, tan querido, el día 13-III.

F. Hernández, de profesión farmacéutico, que había dirigido con singular visión el Laboratorio Municipal, es un experto de fama en cuestiones de Hidrología y de Toxicología y Correspondiente antes (3-V-49), se decidió elegirle para suceder al profesor Fidel E. Raurich Sas, tan metódico y triple Académico, el día 13-III.

A. Rodríguez Arias, hermano menor del que ocupa la Tribuna, es un genuino cirujano vascular, tal vez incluso neurovascular, de renombre. J. R. Armengol, práctico cual pocos en la apasionante exploratoria fibroscópica del «tractus» digestivo, es conocido por todos. P. Barceló, reumatólogo de ámbito mundial que el profesor A. Pedro y Pons exaltó siempre, es además un sanitario genuino (lucha antirreumática). L. Miravittles, hijo de un insigne Catedrático de Farmacia, es un buen científico y a la par perfecto divulgador de conceptos en los medios audiovisuales de comunicación. J. M.<sup>o</sup> Massons, cirujano general, farmacólogo, conocedor de los problemas deontológicos del sufrido galeno y de la Medicina vista por los creyentes, es un habitual de nuestras tertulias institucionales.

Los cinco mencionados quedarían proclamados el día 8-XI.

R. Jordi, Académico Numerario de la Real de Farmacia, del mundo universitario y con multitud de publicaciones histórico-técnicas, es un sanitario «vera efigies». J. M.<sup>o</sup> Calbet, colaborador de especial valía de los profesores J. Corbella y M. Carreras Roca se caracteriza por un tesón loable y de perquisidor en sus quehaceres. X. Piulachs, hijo del egregio maestro Pedro Piulachs, es un cirujano completo que promete emular a los buenos. J. Palou, del equipo del profesor F. Martorell, es un angiólogo de positivo empuje y aureola.

Estos cuatro últimos ingresaron el día 18-XI.

Aldo Enrique Imbriano que viaja frecuentemente a España y sobre-

sale entre las amistades iberoamericanas del profesor R. Sarró, es un colega de nacionalidad argentina, insigne y prolífico en el área cultural. Ingresó el día 8-XI.

Del grupo de Académicos Electos, tan sólo el doctor A. Carreras Verdguer cumplió el protocolario Acto de recepción el día 4-II, leyendo un discurso sobre: «La Dermatología en la Medicina Catalana. Contribución a la Medicina mundial», que fue contestado en nombre de la Corporación por el Académico Numerario doctor B. Rodríguez Arias.

Parece indiscutible —y reconforta de veras— que la vida Académica en 1979 no ha desmerecido de la observada en cursos precedentes. Acaso padecemos fortuitamente los acontecimientos cívicos, políticos, económicos y demás usuales en el país que suelen influir la tónica óptima o el rigor y eficiencia pública de lo que en nuestras sesiones científicas se debate y se concluye.

Si la epidemiología y la historia de la Medicina, en el territorio catalán tienen que galvanizar sobremanera nuestros propósitos (circunstancia que no negligimos jamás), el resto de la problemática médica y afín debe someterse a la consideración de todos reunidos en el aula de la Institución.

Un año más sin desmayos ni altibajos que ya es bastante en el atareado ciclo que nos tocó disfrutar y soportar.

## 2. SESIONES DE TIPO CIENTIFICO Y LITERARIO CELEBRADAS

El número de sesiones científicas públicas fue de dieciséis, a las que han de sumarse tres solemnes (para recepción de un académico electo, conmemoración del centenario del nacimiento de un patricio y la tradicional inaugural del curso), una In Memoriam y cuatro organizadas en colaboración con departamentos Universitarios (Psiquiatría e Historia de la Medicina).

El temario de las comunicaciones usuales, conferencias extraordinarias y mesas redondas, simposios o coloquios resultó, cual siempre, variado.

En efecto, cuestiones de historia de la Medicina local (académica, universitaria, cultural o de aspectos profesionales, etc.), de epidemiología de nuestro hábitat, de enseñanza en el alma mater, o bien las observadas durante nuestra guerra civil, de problemática sanitaria en un ámbito lato, de innovaciones en el ramo de la veterinaria, de conceptos diagnósticos y terapéuticos o no a lo monográfico, de franca investigación anatómica y de simple casuística, etc., merecieron disertaciones brillantes, a veces individuales pero generalmente a cargo de equipos.

Quedó reiterada la tendencia que observamos de tratar de genealogías académicas o líneas de catedráticos de la Facultad de Medicina. En el «Boletín informativo de la R.A.M.D.B.» pendiente de una 2.ª etapa editorial, se consignarán los detalles que proceda, como en cursos ante-

riores. Se echa de ver por tanto que los quehaceres de tipo más bien obligatorio (la historia y la epidemiología verbigracia) no se han negligido, que el porcentaje de personalidades invitadas (al lado de los genuinamente académicos) parece importante y que los colegas del resto de la nación y del extranjero acostumbran a ser genuinamente doctos. De los últimos, un español nacionalizado en México, y un chileno domiciliado a poco en Barcelona, nos honraron sobremanera.

Otra vez, la cooperación de departamentos Universitarios y de entidades culturales no nos faltó.

De las solemnes sesiones celebradas, cabe precisar la de recepción del académico electo Dr. Antonio Carreras Verdaguer, quien abordó en su discurso preceptivo «La dermatología en la Medicina catalana. Contribución a la Medicina mundial», pieza de tipo literario contestada en nombre de la Academia por el miembro numerario Dr. Belarmino Rodríguez Arias.

La conmemoración del centenario del nacimiento del profesor A. Pi i Sunyer fue glosada en sendos parlamentos por los académicos doctores Jacinto Corbella i Corbella (August Pi i Sunyer: la seva vida), Moisés Broggi (La lluita de Pi i Sunyer per la renovació universitària) y B. Rodríguez i Arias (August Pi i Sunyer acadèmic).

En cuanto a la sesión dedicada «in memoriam» de los profesores Juan Puig-Sureda Sais y Pedro Domingo Sanjuán la glosa o elegía de sus méritos de todo orden y de su paso fructífero por la academia, quedó confiada a los profesores Fernando Martorell, Francisco González Fusté, Jaime Pi i Sunyer, B. Rodríguez Arias y Moisés Broggi.

Finalmente la protocolaria sesión inaugural del curso, por hábito convocada para el último domingo de enero tuvo especial resonancia por la índole del discurso estatutario pronunciado por el académico numerario a quien por riguroso turno de antigüedad le tocaba Dr. Agustín Gómez Gómez y se refirió magistralmente a «La utopía del esófago corto congénito».

No queremos sentirnos vanidosos, si bien tampoco inmodestos, al proclamar la trascendencia e interés científico del conjunto de asuntos debatidos con rigor, alteza de miras y significado histórico, sanitario u otro a cualquier respecto. Y es que no sabríamos defraudar conscientemente, manteniendo unas tareas y un hábito a los sucesores hoy, mañana y siempre de unas misiones gratas.

### 3. PRINCIPALES ACUERDOS TOMADOS EN LAS REUNIONES DE GOBIERNO

En el transcurso del año tuvieron lugar seis sesiones ordinarias del pleno, tres juntas extraordinarias, cuatro sesiones ordinarias de junta directiva y una extraordinaria también de junta directiva.

De los Ministerios de Cultura y de Universidades e Investigación he-

mos recabado el arreglo de la techumbre del edificio histórico-artístico que usufructuamos, así como un incremento no exiguo de las subvenciones percibidas.

Puestos en relación con otras Instituciones oficiales del Estado o privadas se organizó un acto «in memoriam» del gran expresidente profesor Augusto Pi Sunyer, en nuestra sede, además de colaborar en los restantes programados.

La publicación del libro del Dr. Joseph Cornudella i Capdevila sobre la vida y obra científica del profesor Luis Sayé, editado por la academia según determinación tomada al respecto constituirá el primero de una serie que esperamos realce la ciencia y la historia médicas de nuestra nación catalana.

El estudio de un anteproyecto de nuevos Estatutos de las R.R.A.A. de Medicina de distrito de España, en el que intervenía entusiasta y válidamente nuestro llorado presidente, fallecido durante el curso, profesor Pedro Domingo Sanjuán, seguirá probablemente en otras manos. Para Barcelona su eventual aprobación cobra un interés grande ante la dependencia que tendremos pronto de los Ministerios y de la Generalitat de Cataluña.

En fin, se resolvió por unanimidad ayudar —siquiera ofreciendo nuestros salones para albergar a grupos de expertos— al congreso mundial de Historia de la Medicina. En el terreno científico la participación de nuestros académicos parece que será destacada.

El desarrollo de las actividades todas, más preferentemente las llamadas de Gobierno, se mantuvo tan compleja y detalladamente como es habitual entre nosotros.

#### 4. DICTAMENES MEDICO-FORENSES O LABORALES EMITIDOS

De nuevo se ha visto que existe una irregularidad casuística manifiesta en los Dictámenes que las Magistraturas de Trabajo han solicitado oficialmente de la Institución.

A lo largo del año hemos redactado tan sólo tres dictámenes que correspondían a enfermedades comunes necesitadas de tratamientos oportunos y eficaces más bien que acceder a la petición de incapacidades. En un paciente una lesión pulmonar específica cavitaria impedía la vuelta al trabajo habitual y ponía de relieve lo que depara a veces el problema del contagio ambiental.

Si la cooperación que tenemos de brindar a la justicia es del orden de la registrada en este curso, el trabajo y el prestigio concatenados de la Academia ni nos alegra ni ennoblece mucho, a nuestro juicio.

«Que no nos canse el ir a remolque de los vaivenes que se dan o que se marcan en el perímetro de la medicina laboral.»

## 5. CONCURSO DE PREMIOS

La propaganda, a diferencia de otros años, fue bastante limitada. Y la demanda de pormenores quedó reducida a una única carta. En fin, los estímulos para brindar y dirigir luego trabajos faltaron del todo. El ensayo llevado a cabo, de silenciamiento por lo menos en el ambiente extraacadémico, tal vez inducido al parangonar otros tiempos, significó algo profundamente negativo.

Es así, pues, que las sugerencias, a medias personales, de optar a premios anunciados, las estimo poco menos que indispensables. La vida actual no se caracteriza demasiado por el afán de sobresalir investigando a cualquier efecto clínico o aplicado: casuística, geografía de morbos y demás, profilaxis y terapéutica instituidas en el hábitat nacional, un anejo de documentos históricos y situaciones vividas en su derredor, etc.

El premio del legado doctor Luis Sayé, para estudio de la «vida y obra» del maestro, fue atribuido al Académico Numerario doctor José Cornudella Capdevila. La monografía presentada exalta cumplidamente la figura y la trayectoria científica, docente y sanitaria del gran fisiólogo barcelonés. La Academia ya ha tomado la resolución de publicarla en versión castellana, iniciando una nueva etapa de publicaciones corporativas.

La Fundación Letamendi-Forns, de cuyo Patronato formaba parte el llorado Presidente profesor Pedro Domingo, había requerido a éste para el otorgamiento de dos becas de 120 000 pesetas cada una, a miembros titulares o no de la Academia. Los profesores Manuel Carreras Roca y Antonio Cardoner Planas aceptaron el encargo —que realizaron a satisfacción— de investigar el simbolismo de los aforismos y actividades inéditas del célebre José de Letamendi y Manjarrés.

Esperemos que en anualidades sucesivas las perspectivas de estos concursos cambien para mejor los de una misión cultural de vieja rai-gambre.

## 6. RENOVACION DE LA JUNTA DIRECTIVA

La desaparición cruenta del profesor Pedro Domingo el 1 de agosto y la obligada renovación estatutaria de la nueva Junta Directiva en el pasado diciembre nos ha compelido a establecer una normativa y a cambiar impresiones entre los titulares de sillón, para dar con los más idóneos representante de un cónclave de 42 electores (actualmente). Dos candidaturas, en las que se citaban algunos directivos no nuevos, fueron sometidas a votación reglamentaria y por mayoría absoluta de votos o relativa según lo cargos, quedó renovada la Junta Directiva de esta forma:

Presidente: doctor Moisés Broggi Vallés.

Vicepresidente: doctor José A. Salvá Miquel.

Secretario General perpetuo (no elegible): doctor Belarmino Rodríguez Arias.

Vicesecretario-contador: doctor Manuel Carreras Roca.

Tesorero: doctor Agustín Gómez Gómez.

Bibliotecario: doctor José Cornudella Capdevila.

Vocales (asesores): 1.º, doctor Fernando Josa Castells (Ingeniero de caminos); 2.º, Francisco Puchal Mas (Veterinario).

El equilibrio de tendencias y personalidades en los más variados aspectos de las mismas, se mantiene asegurado una vez más, tanto en lo genuinamente tradicional de los deseos cual en lo imperativo del progreso vigente para mayor auge de esta tricentenaria Real Corporación, honrosa u honrada según las perspectivas que se compulsen. La política del Estado exige, transcurriendo el año 1980, una firmeza, una ecuanimidad y una ponderación doblemente ancestral y del día en el planteamiento de lo que depara un futuro válido y unívoco.

## 7. EL PROBLEMA ECONOMICO QUE NOS ACUCIA

Lamentación periódica, por lo visto sin remedio, dado que la penuria —casi asfixiante— de subvenciones o donativos oficiales nos fuerza a llevar una vida cultural de naturaleza honorífica.

Lo que inquieta a cualquier respecto y determina sobremanera una tarea restrictiva en lo fundamental y accesorio de las misiones, humano para algunos, nimio o conformista para otros y de grandes ambiciones casi simbólicas y de perpetuos esfuerzos para la mayoría.

La Administración del Estado quiere entenderlo así en lo político y en lo realista y los particulares y mecenas no alcanzan a compensar el vacío existente. Es lógico y natural.

El palacio que ocupamos —lo venimos repitiendo hasta la saciedad— debe conservarse dignamente y los gastos calificados de «domésticos», indispensables y mínimos en su conjunto aumentan en proporciones que nos agobian.

Nuestros alegatos caen en el vacío más absoluto, pese a la insistencia machacona de los mismos.

Los que liberalmente pretenden ayudarnos tampoco rebasan los límites supletorios que venimos proyectando si hemos aludido a los Ministerios de Universidades e Investigación y de Cultura y el Colegio de Médicos de Barcelona, el auxilio prodigado un año más por don Félix Gallardo Carrera y don Daniel Haussman Montaner, así como la Mutual Médica de Cataluña y Baleares, merecen una gratitud singular.

De otra parte, la labor apenas remunerada o graciosa que siguen efectuando en la Biblioteca y Archivo las bien quistas Rita Martínez Buxó, Misericordia Carbonell Floris y Amelia Rodríguez, simboliza un gran reto. Una mística verdad y un eterno culto al pasado, que sienten al unísono facultativos y auxiliares nos evita la inactividad de raíz en lo misional y el fracaso.

## 8. PERSPECTIVAS NO UTOPICAS

Aunque el Presidente definirá y comentará lo que se debe y puede hacer con la claridad del cirujano por antonomasia, humano, técnico y emprendedor, que viene siendo, desde mi puesto de Secretario me atrevo a señalar algo también.

Si llegamos a disponer de medios económicos normales y si la labor de los Académicos todos no se extingue, por mantenerse en ritmos o ciclo de eficacia y por tendencia a incrementarla rodeados y espoleados democráticamente acá y acuyá, estoy seguro de que nuestra Corporación caminará a lo triunfante.

Momento difícil en tanto que la sanidad no ha de reconocer fronteras, la cultura propiamente dicha se advierte imbricada nacional y paranacionalmente, la investigación a cualquier efecto es de signo mundial y la geografía y al historia médicas del hábitat hay que juzgarla pluridimensionalmente.

El problema del idioma o de los idiomas no ha existido realmente para nosotros, dado que nos hemos expresado casi siempre, sin jactancia y sin opresión, como hemos querido en el uso familiar e íntimo de los mismos.

Barcelona, Cataluña y el Estado no han representado conflictos políticos para nosotros en el desempeño de nuestros mandatos más fundamentales y apetecemos o creemos que el Estatuto de Cataluña podrá ser definido «inetr nos» sin abdicar de lo que compete al Estado y en plan de hermandad con las demás R.R.A.A. de Medicina del país o países ibéricos.

Puesto que —entiendo yo— no nos cuadraría una política de excesivo cantonalismo, espero confiadamente —y no soy el único en expresarme así— que sabremos trabajar pro engrandecimiento de la Medicina catalana y española, sumidos en la cultura más autóctona y más periférica.

Claro está que los propósitos del nuevo resurgimiento de la historia, de las tradiciones y de los anhelos de los Miembros de la Academia de Barcelona, han de hallar un clima a propósito de respeto mutuo y un apoyo financiero, no antiético ni mezquino por parte de la Administración vista desde Madrid y desde Barcelona.

No se trata de un canto místico ni de un himno, sino de una esperanza y de un ruego a todos respetuoso de arriba a abajo y muy en su punto en labios de los que acceden y ocupan poltronas envidiables.

Me sentiría vencido, anonadado o sustancialmente acabado si este panorama no utópico no se consolidara.

## El desenvolupament del pensament abstracte en el seu valor en ciència (\*)

J. Gras

Em toca avui, a prop de fer vint anys del meu ingrés en aquesta Acadèmia, complir amb l'agradable deure de llegir el discurs inaugural de curs. Aquest discurs té, en moltes ocasions, un tema ample, lligat amb la Medicina o amb el context en què aquesta es desenvolupa. Com dins d'aquesta Acadèmia estic adscrit a la Secció de Fonamentals, em serveix aquest fet com excusa per exposar-vos un tema evidentment ample i fonamental, com és el del «Desenvolupament del Pensament abstracte i el seu valor en Ciència». D'ençà de la meua joventut, en què disfrutava llegint els Diàlegs Platònics de la collecció Bernat Metge del meu pare, les lectures de Filosofia o Filosofia de la Ciència, m'han servit d'esplai i distracció de les tasques de cada dia. Espero que avui ens serveixi de distracció a tot plegats.

### I

De la «revolució neolítica» a la «revolució científica», passant per la «revolució del pensament abstracte».

L'home és un animal que influeix en la seva pròpia evolució, construint utensilis, ja siguin eines d'utilitat pràctica o, senzillament, objectes per a la satisfacció d'un goig o sentiment i desenvolupant idees o conceptes que comparteix amb els seus contemporanis i lega als seus descendents. Amb això, modifica l'entorn natural en què viu, i crea cultura i civilització. Tot home, al néixer, es troba envoltat pels estímuls procedents d'aquest món creat pels seus antecessors, estímuls que l'enmotllen i li són necessaris, fent possible el seu desenvolupament a nivells físics i psíquics als que no arribaria si es trobés sol, ultrapassant cotes cada vegada més altes al llarg de les seves generacions.

En els primers centenars de milers d'anys de la seva evolució aquest

---

(\*) Discurso preceptivo que le ha correspondido por turno riguroso de antigüedad, leído en la Sesión inaugural del Curso (27-I-80).

desenvolupament fou lent i partint dels primers instruments de pedra, arribà a l'invenció de l'arc i les fletxes i al descobriment del foc. Aquesta lenta evolució sofreix una brusca acceleració en la coneguda com «revolució neolítica» o «revolució urbana», iniciada al voltant de 5.000 anys abans de Crist. L'home descobreix l'agricultura, imventa l'aixada, la rella i la roda, deixa de viure en nuclis familiars o agregacions, i crea ciutats que arriben a ésser grans nuclis urbans que comporten una organització i una estratificació sociològica complexa. U gran progrés d'aquest període de la humanitat és el desenvolupament de l'escriptura, des d'una forma pictogràfica, amb lectura inicialment ideogràfica, per evolucionar després a una lectura fonètica i finalment alfabètica, escrita primer damunt pedra o tauletes d'argila i, després, sobre paper. Aquest desenvolupament representa una gran proesa intel·lectual i aporta un element bàsic en la transmissió de coneixements.

Les matemàtiques adquireixen també un considerable nivell, coneixent-se no tan sols la numeració i les operacions simples de sumar i restar, en gran part base a través de les que es portaven a cap les de multiplicar i dividir, sinó també l'obtenció d'àrees, com la d'un triangle, o volums, com els d'una piràmide. No obstant, sembla que s'aplicaven a la resolució de problemes administratius o pràctics, derivats del comerç i la construcció, ressolent-los amb regles derivades empíricament, però sense sentir la necessitat de formular o establir regles o lleis matemàtiques d'ordre general. Com exemples de problemes pràctics, en un paper egipci s'assenyala la necessitat de conèixer, a) el nombre de mahons que es necessitarien per construir una rampa de determinades dimensions, o b), el nombre d'homes necessaris per al transport d'un obelisc, quines dimensions ens donen (1).

No tan sols les matemàtiques, sinó totes les concepcions mentals presenten aquesta íntima connexió amb l'utilitat pràctica o constitueixen explicacions dels fenòmens naturals o de l'existència, preses directament del que l'home observa, amb gran contingut sentimental i molt poc racional. L'home o s'ha plantejat encara la diferència entre el «subjectiu» i «l'objectiu». Per ell, el món dels fenòmens no és el món de les apariències, sinó que és el món de les realitats i la seva reacció enfront d'elles és «emotiva i els seus motius d'actuació, de base sentimental (amor-odi, satisfacció-còlera, etc.), els transfereix al món dels fenòmens, i la causa que cerca per ells no és una abstracció general-conceptual, sinó un «ent» personal, un esperit, un Déu, és a dir, un «tu», com molt bé senyalen H. i H. A. Frankfurt (2) en el fragment que transcrivim, al sintetitzar les característiques de la mentalitat de l'home primitiu:

... «Doncs quan busca una causa no es pregunta "com"?, sinó "qui"? Com és el món dels fenòmens és un "tu" que s'enfronta a l'home primitiu, aquest no espera trobar una llei impersonal que reguli els processos. S'interroga per la voluntat i la intenció que ocasionen l'acte. Si els rius no flueixen, el primitiu no suposa que sigui la falta de pluja a les muntanyes llunyanes la que expli-

qui adequadament aquesta calamitat. Quan el riu no flueix es perquè es *refusa* a fluir. El riu, o els Déus, deuen estar encoleritzats amb el poble que depèn de la inundació»...

És a dir, l'explicació dels fenòmens del món que l'envolta i que ell «percep» la busca a través de l'existència «d'éssers» que reaccionen amb les mateixes motivacions amb què ho fa ell mateix.

El desenvolupament de conceptes mentals que representin lleis matemàtiques d'un ordre general i no la resolució d'un problema pràctic, o bé que pretenguin explicar la íntima naturalesa de «l'ésser» i de «l'existència» de les coses, el desenvolupament del coneixement per simple desig de conèixer, s'inicia amb els «filòsofs» grecs (650 a 300 anys a. C.). Amb ells s'introdueix, per primera vegada, l'angoixant problema, encara no resolt, del dubte sobre la seguretat dels nostres coneixements, tant en el seu aspecte mental, com en el de les dades aportades pels sentits, que ens donen el món que «percebem». En l'explicació del món dels fenòmens i les coses de la naturalesa es van descartant els «personalismes» i els esperits o els Déus són substituïts pels pensadors de la Grècia arcaica, per «principis», «arrels» o, més tard, «elements» de totes les coses. Aquestes «arrels» serien l'aigua, l'aire, el foc o la terra, ja aïlladament, ja passant de l'una a l'altre, en cicles persistentment repetits, o bé en barreja de varies d'elles. Valorant aquests elements tal com se'ns presenten s'inicia la tendència a la formulació de l'existència de contraris, com, per exemple, calor-fred, humit-sec, llum-obscuritat i a la discussió de la seva existència real, no contentant-se amb la seva apariència.

La primera mostra del clima d'inquietud i incertesa intel·lectual que aquest desenvolupament conceptual, o del pensament abstracte, creat pels primers pensadors grecs comporta, ens la dona Sòcrates amb les seves constants preguntes sobre coses humanes. Què és la bellesa?, què és la bondad?, ¿què és el valor?, amb l'afany d'obtenir una «definició» precisa d'aquests conceptes. La possibilitat de què el món exterior, que tan real ens sembla als nostres sentits, sigui precisament una creació o almenys deformació que aquests aporten, està bellament intuït en el mite de la caverna de Plató, que diu sintèticament transcrit de la traducció de F. Martínez Marzoa (3):

«Has de ver, pues, a los hombres como en una morada bajo tierra, a modo de caverna, la cual tiene una gran entrada abierta hacia la luz y orientada hacia el conjunto de la caverna» ... «Para ellos, la realidad del mundo serían las sombras que pasan por la pared de enfrente y el eco por esta pared, si lo tuviese. Entonces, de todas las cosas, los tales no tendrían por verdadero otra cosa que la sombra de los artefactos.»

El món que ens donen els nostres sentits és una imatge, una ombra del món real exterior. Però hi ha un altre món, el nostre món interior,

el nostre món mental, que, a la vegada, pot ser fruit d'aquests estímuls exteriors però que, encara que modelat i modificat per l'exterior, pot ser també totalment independent d'aquest en la seva més íntima essència. Per a Plató, aquest món de la intel·ligència és superior al món visible i hem de sortir d'aquest, sortir de la caverna, i enfilar-nos al món intel·ligible, al món de les idees, per tenir un coneixement més veritable. Si enfront d'una taula, d'un cavall o d'un triangle, diem: això és una taula, això és un cavall o això és un triangle, no obstant de què podem estar davant d'una taula de múltiples formes, davant d'un cavall de múltiples tamanys i colors i davant d'un triangle de diferents menes i mesures, és perquè tenim el concepte, la «idea», de taula, cavall o triangle. La veritable essència de les coses particulars, dels «ents», seria per a Plató la «idea».

Aquest concepte de les «idees» o «formes» platòniques pot valorar-se o analitzar-se en el seu aspecte epistemològic o de teoria del coneixement o bé, en l'ontològic, és a dir, de la seva essència. En el primer sentit o de concepte mental, de realitat mental i no material, té un valor fonamental i encara vigent, íntimament embricat amb el problema de l'autoconsciència i de la possible existència de realitats no materials. En el segon aspecte de la seva existència com una realitat material, fou discutit i rebutjat per Aristòtil. Per exemple, en relació amb l'existència de substàncies sensibles i d'altres substàncies, senyala Aristòtil en la *Metafísica*, L III, cap. 2 (4):

... «A esta doctrina pueden hacerse mil objeciones. Pero el mayor absurdo que contiene, es decir, que existen seres particulares fuera de los que vemos en el universo, pero que estos seres son los mismos que vemos en los seres sensibles, sin otra diferencia que los unos son eternos y los otros perecederos.»

Però, una mica més endavant, diu:

... «Así como el matemático opera sobre puras abstracciones, puesto que examina los objetos despojados de todos sus caracteres sensibles, como la pesantez, la ligereza, la dureza y su contrario, y como el calor, el frío y todos los demás caracteres sensibles opuestos, respectivamente; sólo les deja la cantidad y la cualidad en una, en dos, en tres direcciones, y los modos de la cantidad y de lo continuo en tanto que cantidad y continuo, y no los estudia bajo otras relaciones...»

És evident que Aristòtil tenia raó al negar a les «idees» o «formes» platòniques una naturalesa d'ents reals en el sentit d'ents sensibles o materials, per també està clar de les seves mateixes paraules que accepta l'existència d'ents intel·ligibles, és a dir, d'ents conceptuals i creiem correcte afirmar que aquesta és la gran aportació dels pensadors grecs,

és a dir, el desenvolupament del pensament abstracte, del món conceptual. Aquest desenvolupament del món conceptual, portà, especialment a partir del mateix Aristòtil, a l'estructuració de regles o lleis, que ens garantitzin la veracitat d'un raonament, és a dir, a la lògica; és el que podem anomenar la «revolució del pensament abstracte» o del «pensament conceptual», revolució per la que no passà l'home oriental, quin pensament seguí essent, podríem dir, més «primitiu», o sigui, més «sentimental» o «intuitiu» i menys «racional» o «lògic».

Un exemple del que ens pot donar el pensament conceptual el tenim en Euclides, que nasqué pocs anys després de la mort d'Aristòtel. Format a Atenes, es traslladà després a Alexandria, on desenvolupà completament les seves possibilitats. En forma totalment «lògica», Aristotèlica, i partint d'abstraccions conceptuals, d'«axiomes» i «postulats», crea la Geometria, vàlida encara als nostres dies. Aquesta lògica i abstraccions conceptuals han servit d'exemple i meta a aconseguir per molts pensadors, com el mateix Descartes, per al desenvolupament del pensament filosòfic. Aquesta revolució o desenvolupament del pensament abstracte o conceptual, té un valor fonamental en una ciència abstracta com la Geometria o la Matemàtica, però no és la Ciència en quant a coneixement dels «ents» del món físic i, ademés, tingué i té els seus perills, com veurem seguidament. Aquest alt nivell conceptual o teòric conduí a una divisió entre el saber intel·lectual del «filòsof», del «savi» i el saber pràctic d'un constructor, un arquitecte o un enginyer, separació que perdurà fins els segles xv i xvi i que molt matitzada ha arribat fins als nostres dies (5).

Com exemple de desenvolupament conceptual pur tenim la mitjeval discussió dels «universals», si aquests són únicament *conceptes* derivats de les coses, dels «éssers» (nominalistes) o tenen una existència real (realistes) que representa la prosecució de la discussió Aristotèlica del concepte platònic de les idees. Una intuïció de l'esterilitat dels desenvolupaments conceptuals, si no van acompanyats de l'observació de les coses existents, la tenim ja en Roger Bacon (1214-1282) i una denúncia més concreta de l'existència d'aquesta separació i dels seus perills, d'un particular interès per a nosaltres, és la de l'humanista valencià Joan Lluís Vives (1492-1540), exposada en «Detradendis disciplinis» (1531), al senyalar que l'home estudiós:

«No deu avergonyir-se d'entrar en els tallers i en les factories i de fer preguntes als artessans i procurar donar-se compte del desenvolupament del seu quefer.»

Per la seva part, els «pràctics», especialment a partir del quatre-cents, al mateix temps que milloren les seves produccions, construccions, màquines, obres d'enginyeria, rellotges, etc., es donen compte del valor de les seves realitzacions, valor que posen moltes vegades per damunt dels «teòrics» i, també, de la importància que per aquestes realit-

zacions tenen la matemàtica i la geometria, elevant-se per damunt d'un simple empirisme (5, 6). En aquest sentit, fou molt important la introducció de la numeració aràbiga en les formulacions matemàtiques, la creació dels rellotges mecànics i la divisió del dia en hores iguals, de l'hora en 60 minuts i d'aquests en 60 segons, en el segle XIV, tots ells bàsics per a la valoració precisa dels fenòmens (7). Aquestes dues corrents convergeixen i donen lloc, novament, a la troballa i la unió entre el coneixement teòric, el món del pensament abstracte, i el coneixement pràctic, el món dels fenòmens, donant lloc en el sis-cents a una altre de les grans revolucions que ha experimentat l'home, la «revolució científica», és a dir, el naixement de la ciència en sentit modern.

## II

### LA NAIXENÇA DE LA CIÈNCIA O «REVOLUCIÓ CIENTÍFICA»

El primer en què es produí aquesta síntesi entre pensament especulatiu i empíric i que per això pot considerar-se l'iniciador de la ciència en sentit modern, fou Galileu (1564-1642), contemporani de Francis Bacon, però que no va limitar-se a explicar el camí que devia seguir-se, sinó que el posà en pràctica. Encara que pot discutir-se si tots els experiments que descriu els realitzà veritablement o bé el descrigué magistralment, el seu interès pels instruments mecànics no pot dubtar-se i per tant, la seva faceta «empirista» (8, 9). Fou el constructor d'un compàs geomètric-militar (1597) perfeccionat, i d'un excellent telescopi (1609). Professor de matemàtiques, Galileu estava convençut de què els fenòmens i dades del món sensible no es coneixen bé, si no s'expressen en forma matemàtica. En el *Saggiatore* (1622), afirma:

... «La filosofia està escrita en aquest immens llibre que constantment està obert davant dels nostres ulls (es refereix a l'univers); però no es pot comprendre si abans no s'ha après a desxifrar el seu llenguatge i a conèixer els caràcters en què està escrit. Està escrit en llenguatge matemàtic i els caràcters són triangles, cercles i altres figures matemàtiques, sense les que seria humanament impossible comprendre una paraula; sense ells tot es redueix a rondar inútilment per un fosc laberint.»

D'aquesta manera, combinant les observacions pràctiques amb raonaments mentals formula les lleis de la caiguda dels cossos i del moviment uniformement accelerat, «desenmascarant» els factors que en la «pràctica» poden interferir-se (resistència de l'aire, fregaments, etc.), donant origen a la moderna mecànica física. En aquesta unió entre raonament teòric i experiència es dona, per el mateix Galileu i potser més pels seus seguidors, un paper primordial del raonament, a la formulació ma-

temàtica del fenomen experimental. Aquest valor de la raó fou portat al seu extrem per camí filosòfic, essent l'iniciador d'aquest racionalisme filosòfic un contemporani de Galileu, Descartes (1596-1650). Admetent clarament la possibilitat de què les dades que ens aporten els sentits siguin errònies, es situa en una postura de dubte similar a la de Sòcrates i Plató i en el seu intent de trobar una base ferma per apoiar el coneixement, de manera que s'obtingui una seguretat similar a la del raonament matemàtic, arriba a establir un punt de partida que creu d'absoluta seguretat, com ell mateix assenyala (Discurs del Mètode, 4.ª part, 1637, 10):

... «Però de seguida vaig notar que si jo pensava que tot era fals, jo, que pensava, devia ser quelcom, devia tenir alguna realitat; i veient que aquesta veritat: *penso, doncs existeixo* era tan ferma i tan segura que ningú no podia trencar la seva evidència, la vaig rebre sense cap escrúpol com el primer principi de la filosofia que buscava.»

Partint d'aquesta seguretat, poc després indica:

... «Vaig jutjar que podia adoptar com a regla general que les coses que *concebim molt clara i distintament són totes veritables*, la única dificultat està en determinar bé quines coses són les que concebim clara i distintament.»

Aquesta seguretat o valor del pensament pot discutir-se en sentit filosòfic o metafísic, és a dir, en quant a la seva veracitat absoluta o simplement, en quant al seu valor, importància o paper que juga en ciència, que és el punt essencial i central del nostre interès avui. La tesi de la importància primordial del raonament teòric o conceptual és expressada clarament per Kant, en el prefaci de la segona edició (1787) de la seva «Crítica de la raó pura», en dir (11):

... «Cuando Galileo hizo rodar por el plano inclinado las bolas, cuyo peso había él mismo determinado según su voluntad; cuando Torricelli hizo soportar al aire un peso que de antemano había supuesto igual al de una determinada columna de agua; cuando más tarde Stahl transformó metales en cal y ésta a su vez en metal, sustrayéndoles y devolviéndoles algo, entonces percibieron todos los físicos un nuevo horizonte. Comprendieron que la razón no conoce más que lo que ella misma produce según su bosquejo, que debe adelantarse con principios de sus juicios, según leyes constantes y obligar a la naturaleza a contestar a sus preguntas, sin dejarse conducir como con andadores, pues de otro modo las observaciones contingentes, los hechos sin ningún plan bosquejado de antemano, no pueden llegar a la conexión en una ley necesaria, que es sin embargo lo que la razón busca y necesita.»

No obstant, poden presentar-se exemples en els que el valor d'un raonament teòric, encara que sembli molt clar, no ho és. El mateix Descartes, després d'assenyalar que totes les coses que «concebim molt clara i distintament són totes veritables», indica tot seguit, com hem dit abans, «que la única dificultat està en determinar bé quines coses són les que concebim clara i distintament». Aquesta dificultat sembla evident. Unes pàgines més endavant del mateix «Discurs del mètode» (10, p. 35), Descartes descriu la circulació de la sang, el que fa en línies generals, correctament, però amb idees encara aristotèliques sobre algunes de les funcions del cor i pulmons. Del primer escriu, per exemple, la següent frase: ¿Què poden endevinar els metges al prendre el pols, si no saben que la sang, segons canviï de naturalesa, es rarifica per el calor del cor amb major o menor intensitat i amb major o menor rapidesa que abans?» Dels pulmons diu: «Del que hem dit s'infereix que el veritable fi de la respiració és el de portar aire fresc als pulmons per fer que la sang que ve de la concavitat dreta del cor, en el que s'ha rarificat i quasi convertit en vapor, s'espesi i es converteixi de nou en sang, abans de caure en la concavitat esquerra» La seva concepció del paper dels pulmons, per tant, és el de què son un refrigerant que condensa novament la sang vaporitzada pel cor. Un altre exemple ens el dóna el problema de la possibilitat de l'existència del buit, problema discutit d'ençà dels temps de la filosofia grega, discussió que s'acabà quan la seva existència fou demostrada per Otto de Guericke.

Un exemple de què una formulació conceptual, una formulació matemàtica, té valor senzillament «a posteriori», en quan explica les dades observacionals o d'experimentació però no «a priori», ens el proporciona la «hipòtesi» de la gravetat, formulada matemàticament per Newton (*Philosophiae naturalis principia mathematica*, 1687) com una llei universal de la gravitació. Newton afegí a les forces de la mecànica valorades fins llavors, una força centrípeta, en funció de la que tots els cossos s'atreuen en raó directa de la seva massa i en raó inversa al quadrat de la seva distància. Amb aquesta hipòtesi i la seva formulació matemàtica, explica la mecànica terrestre i la planetària, per el que queda per explicar, encara en els nostres dies, és la pròpia hipòtesi, és a dir què és la gravetat? Efectivament, explicar com els cossos poden exercir entre sí aquesta acció a distàncies tan grans com les planetàries presentava grans dificultats dins el marc de la mecànica fins llavors establerta, dificultats que segueixen sense explicació i que el propi Newton formulava i deixava en un interrogant, en una carta que escrigué a Bentley el 25 de febrer de 1692 (12):

... «Admitir que la gravitación podría ser innata, inherente y esencial a la materia, de tal manera que el cuerpo podría obrar sobre otro a distancia a través del vacío, sin el intermediario de alguna otra cosa por la cual su acción pudiera ser transportada de uno al otro, es para mí un absurdo tan grande que creo que nadie con

una capacidad cualquiera para pensar en materia filosófica podría nunca caer en ello. La gravitación debe tener por causa un agente que opera constantemente conforme a ciertas leyes; pero he dejado a mis lectores el decidir si este agente será material o inmaterial.»

És a dir, Newton accepta, i va tardar en fer-ho, la seva llei de la gravitació universal, que és un concepte abstracte que pot expressar-se matemàticament en una fórmula molt senzilla, no perquè el concepte clar i distintament, sinó perquè explica els fenòmens observacionals de la mecànica dels cossos terrestres i planetaris, és a dir, perquè queda justificat «a posteriori» i no per la seva força lògica «a priori». Les dificultats que comporta la seva acceptació s'intenta superar amb la formulació de l'existència d'un mitjà de característiques molt especials, per el propi Newton amb la teoria de l'éter, mitjà que és també enèrgicament rebutjat per molts, com el mateix Leibniz que, per exemple, assenyala: «Si aquest mitjà que fa una veritable atracció és constant, i al mateix temps inexplicable per les forces de les criatures, i si ademés és veritable, és un miracle perpetu. I si no és miraculós, és fals; és una cosa quimèrica, una qualitat oculta escolàstica» (Pres de R. Blanché, 12).

### III

#### VALOR DEL RAONAMENT ABSTRACTE EN CIÈNCIA

El valor del pensament abstracte en una ciència de tipus pur o formal (lògic i matemàtic) és evident, però no ho és en el cas d'una de tipus empíric-experimental que tracti d'ents del món físic. Recordem que hem indicat que Aristòtil destaca que «el matemàtic opera sobre pures abstraccions». Les més elementals abstraccions matemàtiques no són veritat en el cas d'ents del món físic. Així, per exemple, dos i dos no són sempre quatre ni dos més un sempre tres. Dos àtoms de clor, més dos àtoms d'hidrogen no són quatre àtoms, sinó dos molècules de clorhídric i en el cas de l'exemple de Reichembach (13), dos litres d'hidrogen més un litre d'oxigen no són tres litres, sinó dos litres de vapor d'aigua. Dins de les ciències que tracten de fenòmens del món biològic podríem presentar exemples viscuts personalment, però per no allargar-nos excessivament ens sembla més oportú tractar d'un exemple molt instructiu, tret del món físic, el de les evolucions que han sofert les teories sobre la naturalesa de la llum.

Per a Newton, la llum està constituïda per partícules de substància que des del punt d'admissió es desplaça en totes direccions a una gran velocitat, que com boles elàstiques es reflexen en les superfícies brillants i això explica la *reflexió de la llum*, i que al passar a un medi de major densitat que l'aire, com l'aigua o el vidre, caminen a una ve-

locitat diferent, el que explica la *refracció de la llum*. Per a Huygens, contemporani de Newton, la llum no és un transport de substància sinó d'energia. Es propaga igual que el so, formant superfícies i ones semblants a les que es formen en l'aigua quan hi tirem una pedra. Ara bé, perquè això sigui possible i donat que la llum travessa el buit, cal postular l'existència d'una substància material per entre mig de la qual es puguin desplaçar les ones de la llum. Llavors, va postular l'existència d'una substància hipotètica, l'éter, mitjà transparent, tènue, sense pes, ni d'altres propietats mecàniques, que s'extén per tot l'univers. Les propietats de la llum que hem descrit abans, reflexió, refracció i dispersió es poden també explicar perfectament amb aquesta teoria, i potser millor que amb la teoria corpuscular. La llum estaria integrada per diferents longituds d'ona, corresponents cada una d'elles a un color i la llum blanca seria el conjunt de totes aquestes longituds d'ona. El món científic es trobà amb dos teories diferents que explicaven els mateixos fets i les mateixes lleis, però es decantà per la teoria corpuscular, fins a mitjans segle XIX en què acceptà l'ondulatòria. El motiu d'aquest canvi fou el coneixement dels *fenòmens d'interferència*, molt difícils d'explicar per la teoria corpuscular i fàcilment explicables per l'interferència d'ones.

Tant la teoria corpuscular de Newton com l'ondulatòria de Huygens, eren mecàniques. L'estudi dels fenòmens electromagnètics conduí al concepte de camp electromagnètic. Si la carga elèctrica oscilla, l'estructura del camp correspon a una ona electromagnètica que es desplaça com *energia*. Per a Maxwell, creador d'aquesta teoria, la llum seria també un fenomen electromagnètic. La llum es propagaria en forma d'ones, però no d'ones mecàniques, d'ones que es propaguin per canvis de matèria de tipus mecànic, sinó d'ones d'energia. Els fenòmens òptics de què hem parlat, la reflexió, refracció i dispersió de la llum, es poden explicar exactament igual i les ecuacions bàsiques de l'òptica segueixen vàlides, però el món conceptual, el món teòric del pensament abstracte, és totalment diferent. A aquest canvi hi contribuí també el fracàs en comprovar totes les conseqüències que l'existència de l'éter comporta i d'aquí la impossibilitat d'acceptar la seva existència.

En els anys del canvi de segle, Einstein, amb la seva teoria de la relativitat, arriba a una conclusió important: «D'acord amb la teoria de la relativitat, no hi ha cap diferència essencial entre la massa i l'energia. L'energia té massa, i la massa representa energia. En lloc de dues lleis de la conservació, només en tenim una, la de la massa energia» (14, pàgina 170). En 1900, estudiant els fenòmens de la radiació del calor per un cos negre, Planck formulà l'hipòtesi que aquests cossos irradien energia no en forma contínua, sinó discontinua, en paquets d'energia denominats *quanta*. Einstein, en 1905, generalitzà aquesta teoria assenyalant que tota radiació és no solament emesa o absorbida en quantes, sinó que també es propaga a través del espai en aquestes unitats d'energia o quanta, als que, en el cas de la llum, donà el nom de *fotons*. Aques-

ta teoria torna a acceptar per a la llum una naturalesa corpuscular, si bé aquests corpúsculs no són de matèria sinó d'energia, *paquets d'energia*. Acabem d'indicar fa ben poc que, segons el mateix Einstein, no hi ha diferència essencial entre energia i matèria i aquesta, després de tot i dit d'una manera planera, potser només representa energia condensada o més o menys densa. La llum blanca estaria integrada, no per un conjunt d'ones de diferent longitud, sinó per un conjunt de fotons de diferent energia; cada fotó, d'una determinada energia, correspon a un color de llum homogeni.

Com hem dit abans, l'abandó de la teoria corpuscular de Newton fou produïda, fonamentalment, per la dificultat d'explicar amb la mateixa, els fenòmens d'interferència i, en canvi, fàcils d'explicar amb l'ondulatòria. El coneixement dels fenòmens fotoelèctrics, ha portat dificultats en sentit invers, doncs són difícilment explicables per una teoria ondulatòria i molt fàcils de fer-ho per una teoria corpuscular, encara que aquests corpuscles siguin quants o paquets d'energia, com en el cas dels fotons. Una pluja de fotons, que cau sobre una placa metàl·lica pot explicar-ho perfectament, ja que un fotó incidint sobre un àtom li arrenca un electró produint l'efecte fotoelèctric. Però ens tornem a trobar amb la mateixa dificultat d'abans, és a dir, com explicar l'interferència, doncs costa molt de comprendre com dos fotons de llum volant conjunts poden anul·lar-se completament. Ens trobem davant d'una situació molt particular, certs fenòmens òptics poden aplicar-se per les dos teories, d'altres només amb l'ondulatòria i, d'altres, només amb la dels quanta de llum o fotons. Per explicar tots els fenòmens es necessiten les dues teories. Una cosa semblant passa amb els electrons, que no són partícules d'energia, sinó de matèria, un quantum de matèria. L'electró es comporta com una partícula quan es mou en un camp elèctric o magnètic exterior, i es comporta com una ona quan es difracta per un cristall. Schrödinger (15, pàg. 137), en la conferència d'acceptació del Premi Nobel en 1933, descriu així la situació:

... «El rayo de luz, o la trayectoria de la partícula, corresponden a una continuidad *longitudinal* del proceso de propagación; el frente de onda, en cambio, a una continuidad *transversal*; es decir, perpendicular a la dirección de la propagación. *Ambos* son indudablemente reales. Una ha sido demostrada fotografiando las trayectorias de las partículas, la otra mediante experiencias de interferencia. Hasta ahora no hemos logrado unirlos en un esquema uniforme. Sólo en casos extremos la continuidad transversal — la esférica —, o la longitudinal, la del rayo, se muestran tan predominantes que *creemos* poder salir adelante tan sólo con el esquema ondulatorio o con el esquema de las partículas.»

Tot això es deu a què ens movem a un altre nivell que el de la mecànica clàssica. Aquí, no podem seguir tota la trajectòria d'un fotó o d'un electró, com seguíem el d'una pilota o d'una pedra llançada a l'espai i, molt menys encara, la de tots els fotons o els electrons d'un raig. Les nostres avaluacions ho són a nivell del fenomen global, que és la resultant d'aquest nombre de fotons o d'electrons, és a dir, un resultat *directament estadístic*, no la resultant de la valoració estadística de molts casos individuals. En aquest resultat estadístic global hi entren, naturalment, tots els factors de probabilitat. És a dir, en física quàntica s'estableixen directament lleis estadístiques de conjunts.

Per al nostre objecte de demostrar com uns mateixos fenòmens poden explicar-se per diferents hipòtesis o teories, *totes elles internament lògiques i acceptables*, ja és suficient, i no cal que anem més enllà endintant-nos en el món de les partícules elementals que es van multiplicant i també discutint, en el món de la transformació de l'energia a matèria (partícules elementals) o energia, on es perd l'individualitat i s'entra en un món d'ombres, impalpable i nebulós, abstracte, però indubtablement existent. Com diu Heisenberg (16, pàg. 115) «No és culpa meua que aquest fons del món físic, lluny d'ésser material, té més a veure amb les idees que amb la seva imatge material».

Sintetitzant tot el que acabem d'explicar, el valor del pensament abstracte en ciència, pot jutjar-se en aquests tres aspectes:

a) *Té un valor indubtable i fonamental en quant a eina de treball per a controlar i elaborar les dades experimentals i per a la formulació de «lleis», que expliquin les relacions existents entre els diferents factors que intervenen en un determinat fenomen, lleis que ens permeten a la vegada la utilització pràctica del fenomen.* Un exemple demostratiu el tenim en la llei de la refracció de la llum, que diu: el raig incident, el raig refractat i la normal estan en un mateix pla i que  $\sin \alpha / \sin \alpha' = n$ , essent  $n$  l'índex de refracció. La valoració d'aquest índex és d'una utilitat pràctica en moltíssims camps, com en el mateix laboratori clínic. Aquesta llei és vàlida sigui quina sigui la hipòtesi o teoria correcta sobre la naturalesa de la llum. És a dir, una llei ens explica el *com* d'un fenomen, encara que no ens digui res sobre el *perquè*.

b) *Té també un valor indubtable per a la formació d'«hipòtesis» que expliquin el mecanisme d'un determinat fenomen, el perquè, independentment què aquestes hipòtesis siguin veritat o no, tan sols que siguin verificables o, millor, com assenyala Popper (17), falsables.* És a dir, una hipòtesi pot ésser verificada en múltiples fenòmens i, no obstant, no ésser veritat. Seguirà éssent acceptable mentre no aparegui un fenomen que ella no pugui explicar, és a dir, mentre no sigui *falsejada*. El valor d'una hipòtesi està en què planteja noves possibilitats experimentals i són sempre molt fructíferes en la troballa de fets nous. Representen l'entrada a un món conceptual, més ample que l'estrictament lògic de les matemàtiques, que ens donen les lleis. El pensament abstracte té un valor fonamental per a formular hipòtesis o teories, i ens

fa entrar en aquest món conceptual sense el que la ciència seria impossible, món que no es deriva, com es deriven les lleis, automàtica i directament de les dades del món experimental o món físic; és un procés d'abstracció més profund, que necessita i parteix del món físic, però que també de retop l'influència.

c) *No té cap valor absolut, per consistència interna que tingui un raonament abstracte, en quant a criteri de veritat.* Per lògica que sigui una hipòtesi o teoria, és a dir, per racional que sigui, no vol dir que sigui l'explicació correcta del fenomen que pretén explicar. Això ha plantejat, novament, el problema clarament exposat per Plató de la seguretat dels nostres coneixements del món físic obtinguts directament a partir dels nostres sentits o dels que són abstrets d'aquests i elaborats per la nostra ment. Problema repetidament debatut, però que especialment en el segle passat portà al «positivisme» de Comte i al «fenomenalisme» de Mach. L'home de ciència hauria de limitar-se a la formulació i coneixement de les lleis dels fenòmens naturals, o sigui del *com*, però no del *perquè*. En terminologia Kantiana, s'hauria de limitar al món del «fenomen» i no dels «noïmens», és a dir, de la darrera realitat de les coses en si, o com diu Max Planck, del que podem anomenar la realitat final, «el món real».

Creiem en aquest aspecte molt instructiu copiar uns paràgrafs del que digué Max Planck en una conferència donada a Berlín en 1941 sobre «Significat i límits de la Ciència exacta» (18, pàg. 386):

... «Així com hi ha un objecte material darrera cada sensació, així també hi ha una realitat metafísica darrera tot allò que l'experiència humana ens proposa com a real.» ... «El punt essencial és que el món de la sensació no és pas l'únic món l'existència del qual pot ésser concebuda, sinó que encara hi ha un altre món. És ben cert que aquest altre món no ens és directament accessible, però de la seva existència, en trobem més que indicis, en tenim proves ben eloqüents no solament a la vida pràctica, sinó que ens són fornides així mateix pels resultats a la ciència.»

I, una mica més endavant:

... «Queda sempre un abisme obert, infranquejable des del punt de vista de la ciència, entre el món real de la fenomenologia i el món real de la metafísica.» ... «Albirem aquí un avanç de las fronteres que les ciències exactes no poden franquejar. Per profunds que siguin llurs resultats, per lluny que arribin, mai no podran reeixir a donar la darrera passa que les faria entrar en el món de la metafísica. El fet que —encara que ens sentim inevitablement constrets a postular l'existència d'un *món real* en el sentit absolut— mai no en puguem comprendre plenament la naturalesa, constitueix l'element irracional del qual la ciència no es pot desprendre i aquest nom noble de «ciència exacta» no

ha de servir d'excusa perquè algu menyestimi el valor d'aquest element d'irracionalitat.»

Igualment interessant, ens sembla, recordar el que diuen Einstein e Infeld (14):

«La ciència no és una mera compilació de lleis, un catàleg de fets deslligats entre sí. És una creació de la ment humana, amb les seves idees i els seus conceptes lliurament inventats» (pàgina 242). «Desitgem que els fets observats encaixin amb el nostre concepte de la realitat. Sense la creença que és possible captar la realitat amb les nostres construccions teòriques, sense la creença en l'harmonia interior del nostre món, la ciència fóra impossible» (pàg. 244).

Després d'aquest llarg recorregut pel camí del desenvolupament del pensament abstracte, i de les seves relacions i del seu paper en el desenvolupament de la ciència, sembla clar que la ciència es la conjunció, per un cantó, de les dades del món físic i, per l'altre, de la seva elaboració pel pensament abstracte. Aquest sol, la racionalitat abstracta pura, no ens porta a la ciència, però tampoc les dades del món físic no ens donen un coneixement real del mateix. La ciència és l'elaboració conceptual de les dades del món físic, elaboració que ens porta a un coneixement d'aquest en la seva essència íntima que, com hem vist, és tan nebolosa, impalpable i diferent del què ens donen directament els sentits, que s'assembla més al món dels conceptes, que al dels sentits. És a dir, que està més aprop del món Platònic de les idees que al món empíric d'Aristòtel. Ara bé, per impalpable que sigui, no cap dubtar de la seva realitat i de la possibilitat que el món conceptual ens dóna de fer-lo saltar brutalment. Precisament, aquest fet de què el món conceptual és el que ens porta al coneixement íntim del món físic i que a través d'aquest coneixement permet influenciar-lo tan profundament, i servir-nos d'ell en bé o en mal, ens demostra també que, per nebolós i impalpable que sigui aquest món del pensament abstracte, no podem tampoc dubtar de la seva realitat. La grandesa de l'home de ciència està precisament en la seva humilitat de reconèixer que, per esplèndits que siguin els seus triomfs, existeix un món que no està al seu abast i que sempre serà una incògnita per a ell.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sloley, R. W.: En «El legado de Egipto». Ed. S.R.K. Gansville, Trad. por S. M. Fernández. Ed. Pegaso. Madrid, 1944.
2. Frankfurt, H. y H. A.: Introducción a «El pensamiento pre-filosófico. I. Egipto y Mesopotamia». Ed. H. y H. A. Frankfurt, J. A. Wilson y T. Jacobsen. Fondo de cultura económica. México, 1974.

3. **Martínez Marzosa, F.:** «Historia de la Filosofía. I. Filosofía antigua y medieval». Ed. Istmo. Madrid, 1973.
4. **Aristóteles:** «Metafísica». Versión de Patricio de Azcárate, revisada por Francisco Larroyo. Porrúa, S. A. México 1976.
5. **Rossi, P.:** «Los Filósofos y las máquinas 1400-1700». Trad. de J. M. García de la Mora. Edit. Labor, S. A. Barcelona, 1970.
6. **Martínez Marzosa, F.:** «Historia de la Filosofía. II. Filosofía moderna y contemporánea». Ediciones Istmo. Madrid, 1973.
7. **Crombie, A. C.:** Historia de la ciencia: de San Agustín a Galileo. I. Siglos V-XIII. Versión española de J. Bernia. Alianza Ed. 2.ª edición. Madrid, 1979.
8. **Hall, Marie Boas:** Nature and nature's laws. Documents of the Scientific revolution. Macmillan. London, 1970.
9. **Banfi, A.:** Vida de Galileo Galilei. Trad. de A. Méndez. Alianza Editorial. Madrid, 1967.
10. **Descartes, R.:** Discurso del método. Trad. de A. Méndez. Edit. Garnier Hnos. París. Sin fecha.
11. **Kant, E.:** Crítica de la Razón Pura, seguida de Prolegómenos a toda metafísica futura. Trad. de M. Fernández. Tomo I. Librería Bergua. Madrid, 1934.
12. **Blanche, R.:** El método experimental y la filosofía de la ciencia. Trad. de A. Ezcurdie. Fondo de cultura económica. México, 1975.
13. **Reichenbach, H.:** Moderna filosofía de la ciencia. Trad. A. C. Francolí. Edit. Tecnos, S. A., Madrid, 1965.
14. **Einstein, A. i Infeld, C.:** L'evolució de la Física. Trad. H. Plans. Edicions 62. Barcelona, 1962.
15. **Schrödinger, E.:** ¿Qué es una ley de la naturaleza? Trad. J. Utrilla. Fondo Cultura Económica. México, 1975.
16. **Heisenberg, W.:** Encuentros y conversaciones con Einstein y otros ensayos. Trad. M. Paredes. Alianza Editorial. Madrid, 1979.
17. **Popper, K. R.:** La lógica de la investigación científica. Trad. V. Sánchez de Zavaia. Edit. Tecnos. Madrid, 1973.
18. **Planck, M.:** El coneixement del món físic. Trad. J. Gascon i Roda. Edicions 62. Barcelona, 1969.

## Al·locució presidencial

Moisès Broggi i Vallès

Exmes. Autoritats.  
Iltres. Acadèmics.  
Sres. i Srs.

La nova junta, que m'honoro en presidir, neix en un moment conflictiu i difícil, amb problemes de tota mena però sobretot de principis, que es manifesten arreu i ho fan trontollar tot, amb greus amenaces d'enderrocament si hom no sap afrontar-los amb la necessària flexibilitat i esperit d'adaptació. Ademés d'aquestes circumstàncies generals del moment, l'Acadèmia ha experimentat una dura i dolorosa adversitat amb la pèrdua de l'anterior president, el Dr. Pere Domingo Sanjuan, sens dubte un dels homes més capacitats que hem tingut en aquest càrrec. Distingit biòleg i home de molts afers, tenia una gran vocació acadèmica i ho deixava tot per tal d'assistir a les nostres reunions i assemblees, en les que sempre hi acomplia una rellevant i destacada funció. Les seves intervencions equànimes i plenes de bon sentit aportaven al diàleg aquella serenor tan necessària per a mantenir-lo a l'alçada que aquest cenacle requereix. Podem ben dir que dedicà els darrers anys de la seva vida en mantenir el prestigi d'aquesta Corporació, resultant la seva pèrdua quelcom irreparable que ens deixa un buit impossible d'omplir.

Durant la seva gestió es portaren a cap nombroses i importants realitzacions materials i culturals que sempre recordarem. Junt amb Salariç i Agustí Gómez i Gómez instal·là un compactus per arxivar i conservar els incunables i exemplars de més vàlua. Es col·loca el bust de Gimbernat, obra magnífica de l'escultor Rebull, presidint l'amfiteatre. Es portaren a cap les obres necessàries al pis superior de l'edifici amb tal d'habilitar-lo i instal·lar-hi un seminari de història de la medicina. S'inicià l'organització d'un museu de història amb la col·laboració del Dr. Gregorich i de la Mutual Mèdica de Catalunya. S'instaurà el premi Lluís Sayé dedicat a estudis biogràfics sobre personatges cèlebres de l'Acadèmia. S'instal·là en l'avantcambra d'aquesta sala una exposició molt complerta, modèlica en el seu gènere, de plantes medicinals, generosament cedides i classificades pel gran farmacognòstic Dr. Hausmann. Tingué també part activa en l'administració i distribució dels llegats Agustí Pedro Pons i Letamendi Forns.

Recordo que al presidir la primera abertura de curs acabà el seu parlament amb la coneguda frase de Machado «Caminate no hay camino, se hace camino al andar». Ara, nosaltres, no podem dir el mateix ja que tenim el camí traçat pel seu record i la seva conducta, que seran un exemple constant en la nostra actuació i una guia en els moments difícils que poden presentarse. Seguirem per tant prestant la màxima atenció a la conservació i millora del local que ens allotja, d'aquest local, que entre moltes altres coses, conté el célebre amfiteatre Gimbernat, tan ple d'història, i de quina ornamentació se'n ocupà d'una manera activa i predilecte el nostre insigne August Pi i Sunyer. Actualment el dit amfiteatre constitueix una sala única en el seu gènere, sols comparable a l'existent a Pàdua, en la que hi treballaren Vesali, Falopi i Morgagni, i que si bé aquesta ens depassa en quan a història, nosaltres la superem notòriament en magnificència. Aquest local únic, quina conservació ens pertoca, constitueix una glòria per a nosaltres i un motiu d'orgull per la ciutat, que cal mantenir i conservar decorosament.

Un altre punt a considerar és el referent a la biblioteca, formada per vells llegats, acumulats amb el temps, i que constitueix una important herència dels nostres antecessors, que ens precediren en el lloc que ocupem. Salarich ja pogué arxivar els exemplars més preuats. Josep Cornudella ha començat l'ordenació dels nombrosos però dispersos llibres que posseïm. És possible que aquests llibres, degudament catalogats, constitueixin un verdader tresor d'incalculable valor. El Dr. Cornudella, que mereix l'agraïment de tots, està disposat a prosseguir aquesta tasca d'actualització d'una riquesa, que si bé fins ara ha estat en el nostre poder, no es podia actualitzar per manca d'ordenació.

Per a realitzar tot això, l'Acadèmia no disposa de mitjans propis i es veu obligada a demanar protecció i ajuda material.

Un fet que també cal remarcar en aquesta ocasió es la permanència del secretari, Dr. Belarmí Rodríguez Arias, quina actuació representa una garantia de bon funcionament i de continuïtat. En cap altre període com en l'actual s'han portat les actes amb tant detall i exactitud, així com mai no s'han realitzat les assemblees i demés activitats acadèmiques amb més puntualitat i precisió com en el període en què la secretaria ha estat en mans de tan illustre company, que ha portat aquesta tasca incesant d'una manera perfecta, entusiasta i completament gratuïta, sense reportar-li el més petit benefici, malgrat la dedicació total que tan feixuga tasca comporta. L'Acadèmia no agrairà mai prou al Dr. Rodríguez Arias la seva incansable i desinteressada labor.

Seguidament hem d'agrair al Dr. Gras la seva participació en aquest acte. Segurament tots els presents saben que el Dr. Gras, a qui acabem d'escoltar, és un bioquímic eminent, que s'ha dedicat a la recerca i quins estudis sobre les proteïnes són coneguts arreu i el feren famós fa molts anys. Quan fou nomenat acadèmic ja se'l considerava com l'autoritat màxima en la seva especialitat. En el seu discurs, Gras ha dedicat a l'Acadèmia el més preuat que podia dedicar-li, que és la evolució del

seu pensament, que es remunta de l'estudi del fet concret de l'investigador a les lleis generals i a la ciència abstracta del pensador. Si hagués tingut de comunicar el resultat d'un experiment o un detall de tècnica o fins i tot una troballa en el camp de la química biològica, segurament ho hagués fet en una associació d'especialistes. Però el que aquí ens explica transcendeix els límits de l'especialitat i emprèn uns conceptes genèrics que interessin a tothom que cultivi la ciència.

L'investigador que profunditza en l'estudi d'una matèria acaba sempre topant amb quelcom inassequible. Així veiem com el físic que analitza les més subtils partícules de l'àtom, acaba confonent la matèria amb l'energia i fins i tot posant en dubte la mateixa existència de la matèria; igualment l'astrònom en estudiar el firmament topa desseguida amb la idea de l'infinit, que està més enllà de la raó i així en tot el camp de la investigació i de la ciència, talment com si sota de la realitat visible hi hagués una altra realitat totalment impossible de captar i de copsar, i quin esbrinament pertany a la filosofia o a la religió, però no a la ciència. Els investigadors que assoleixen el suficient grau de maduresa fan generalment aquest pas, que va de l'estudi concret i cada vegada més detallat de la matèria a l'enunciat de les lleis que regeixen els seus moviments i ordenació; de la deducció a la inducció. Aquesta evolució, gens rara en els grans investigadors, té una gran transcendència, doncs gràcies a ella es creen noves hipòtesis, que al generalitzar-se poden aclarir nous camps fins aleshores foscos o ignorats. El parlament de Gras ha estat la coronació d'aquest acte i ha enaltit l'Acadèmia fent honor al lloc que en ella ocupa.

Finalment crec que hem de dedicar uns mots a la posició de l'Acadèmia enfront del moment actual.

Aquesta il·lustre Entitat, en el curs de la seva llarga i accidentada història ha passat per moltes vicissituds i ha conegut, al costat d'èpoques de glòria i esplendor, períodes de foscor i silenci, depenents gairebé sempre de la situació política del país, de les seves inestabilitats i dels seus conflictes. Tot això, les cròniques de la casa ho detecten fidelment, revelant el fet que hi han situacions que són esterilitzants per tot quant significa activitat mental, com si en els dits moments tothom perdés l'interès i el talent hagués passat de moda; tal succeí en el període que s'extén del 1824 al 1830, que correspon a l'època de màxim rigor absolutista, i en el que l'Acadèmia fou clausurada. De totes formes això son fets excepcionals i el normal és que les seves activitats es vagin desenvolupant sense interrupció i sempre d'acord amb les circumstàncies imperants en l'època. Els seus moments més brillants han coincidit sempre amb el plantejament dels grans problemes sanitaris, culturals, científics i socials que han incidit en el nostre país des del segle XVIII. Com exemples considerem els esforços efectuats ja des del començament de la seva fundació per suplir i compensar la manca d'Universitat. Les campanyes de Salvà en pro de la vacunació, molt poc després d'haver estat descoberta per Jenner. Pensem que aquí es plante-

jaren i dirigiren les lluites contra les grans epidèmies que arrasaven el país durant el segle passat. Que les innovacions i descobertes que feren possible la gran transformació de la medicina i de la cirurgia, obrint les portes al progrés actual, feren aquí llur entrada, iniciant-se el seu coneixement i difusió, abans que en cap altre lloc. Aquí es realitzaren les aportacions de Mendoza comunicant els primers casos d'anestèsia general practicats a Espanya, el discurs d'entrada de Cardenal sobre l'aplicació dels principis listerians, en el que el nou acadèmic anunciava el naixement de la nova cirurgia, el discurs de Turró exposant les seves trascendentals teories sobre la immunitat. Aquí ressonaren també les paraules d'August Pi i Sunyer sobre la fam dels pobles. I així com aquests podríem esmentar una llista inacabable de moments culminants, de parlaments i assemblees, que representen verdaderes fites en la vida cultural del nostre país, durant un període de més de dues centúries.

Actualment ens trobem en un moment especialment conflictiu, en el que el desafiament més important i al que tots hem de respondre és potser el canvi de sistema que estem experimentant, en el que el poder ha de passar d'unes mans autoritàries a unes institucions lliures, les quals hauran de reorganitzar moltes coses, suprimir-ne algunes i crear-ne d'altres, el que comportarà dubtes i problemes. Estic segur de que la Reial Acadèmia, composta per elements experts en l'àmbit de la sanitat en els seus múltiples i diversos aspectes, constitueix un organisme idoni d'assessorament i consulta, que pot ser de gran ajuda en el moment actual.

Tal com hem dit estem entrant en una nova etapa, en la que s'ens presenten nous horitzons plens d'interrogants, amb gran quantitat de temors i d'esperances. Nosaltres ens disposem a fer l'esforç necessari perquè la nostra Corporació prossegueixi la seva vida, complint les seves altes funcions i mantenint-se al nivell que pel seu prestigi i la seva història li correspon.

## Mesa redonda sobre el vértigo

Los días 12 de diciembre de 1979 y 9 de enero de 1980, la REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA celebró sendas sesiones científicas públicas para tratar del vértigo.

La *Mesa redonda sobre el vértigo (diagnóstico y tratamiento)* fue moderada por mí, y los componentes de la misma y los temas estudiados son los que figuran a continuación:

1. *Introducción.* A. GALLART-ESQUERDO, Académico Numerario.
2. *El vértigo visto por el internista.* J. GIBERT QUERALTÓ, Académico Numerario.
3. *El vértigo visto por el neurólogo.* A. SUBIRANA, Académico Numerario.
4. *El vértigo visto por el oftalmólogo.* J. CASANOVAS CARNICER, Académico Numerario.
5. *El vértigo visto por el otorrinolaringólogo.* A. AZOY, Académico Numerario.
6. *El vértigo visto por el reumatólogo.* P. BARCELÓ, Académico Correspondiente Nacional.
7. *El vértigo visto por el digestólogo.* A. GALLART-ESQUERDO, Académico Numerario.
8. *El vértigo visto por el psiquiatra.* R. VIDAL TEIXIDOR, Académico Correspondiente Nacional.
9. *El vértigo visto por el geriatra.* J. ALSINA BOFILL, Académico Numerario.
10. *Propiedades de los fármacos indicados en el vértigo.* F. GARCÍA-VALDECASAS, Académico Numerario.
11. *Tratamiento médico del vértigo.* A. BALCELLS GORINA, Académico Numerario.
12. *Psicoterapia y psicofarmacología del vértigo.* J. OBIOLS, Académico Numerario.

Es de lamentar que el súbito óbito del académico numerario, profesor J. OBIOLS (e.p.d.) nos haya privado de publicar su trabajo en *Anales de Medicina y Cirugía*.

## INTRODUCCION

A. Gallart-Esquerdo

El vértigo (del latín *vertere* = girar) es la sensación de giro, ladeamiento, oscilación o desplazamiento hacia arriba o hacia abajo del cuerpo del paciente o de los objetos que radican en su campo visual y, para nosotros, *siempre atestigua la afectación del aparato vestibular*.

Cuando el vértigo es intenso se acompaña de bradicardia con sensación lipotímica, palidez cutánea, sudores, náuseas, vómitos y, casi siempre, de acúfenos y de hipoacusia o de sordera completa. El más ligero desplazamiento del cráneo acentúa la sensación vertiginosa.

En la inmensa mayoría de casos se trata de sensación de rotación en el plano horizontal, pero a veces consiste en sensaciones de desplazamiento vertical (*vértigo del ascensor*), oscilaciones, etc. La sensación de desequilibrio es a menudo intensa, pudiendo caer el paciente; las formas graves pueden obligar al reposo en cama.

El carácter rotatorio del vértigo no es siempre evidente; a veces se trata sólo de sensaciones de desequilibrio o de inestabilidad. En este último caso los datos clínicos —atracción lateral irresistible, papel desencadenante o agravante de los movimientos bruscos de la cabeza, etc.— orientan hacia la afectación vestibular.

Con los datos proporcionados por la anamnesis no es difícil sentar el diagnóstico de vértigo verdadero, y diferenciarlo de los *seudovértigos* que aquejan muchos pacientes, tales como sensaciones, más o menos definidas, de pesadez, flojedad, debilidad, deslumbramiento, tensión, flotación, etc., provocados por síndromes fónicos, hipotensión arterial ortostática, crisis hipoglucémica, etc., ni tampoco con el mareo común. En tales casos no hay sensaciones de giro ni de caída; sólo malestar nauseoso con ligera oscilación postural, con frecuencia debida a vagotonía y a hipotensión arterial, que acompañan al mareo del individuo que viaja o del afecto de indigestión o de colecistopatía litiásica o no.

Para diagnosticar el vértigo lo primero que precisa aclarar es: a) *si la sensación desagradable es de movimiento del propio cuerpo del paciente en el espacio*; b) *si los objetos giran alrededor del enfermo*, y c) *si el paciente presenta ambas cosas a la vez*. En caso negativo no existe el supuesto vértigo. Entonces se puede tratar de: a) *seudovértigo por mareos vagotónicos*; b) *inseguridad en la marcha provocada por situaciones de angustia o de ansiedad con agarofobia*; c) *embotamientos sensoriales*, y d) *sensación de cabeza vacía por hiperventilación, anemia o neurosis*.

Cuando se ha establecido el diagnóstico de vértigo verdadero hay que precisar si se trata de vértigo central o de vértigo periférico.

El *vértigo periférico* suele acompañarse de acúfenos y/o de sordera. Casi siempre es rotatorio, mejora con inmovilización y es provocado o exacerbado por un movimiento brusco de la cabeza. Las manifestaciones predominantes son neurovegetativas, siendo fugaz la sensación vertiginosa.

sa. Tales cuadros clínicos a menudo son diagnosticados de vértigos de origen hepático, vesicular o gástrico, de «corte de digestión», de simple indigestión, etc.

El *vértigo central* es menos sistematizado, rara vez rotatorio, de mayor duración y no influenciado por los movimientos de la cabeza.

La exploración física proporciona datos de gran valor para el diagnóstico del vértigo verdadero, en los que no vamos a ocuparnos nosotros (nistagmus, trastornos del equilibrio: signo de Romberg laberíntico, marcha perturbada, prueba de Babinsky y Weil, etc.), así como tampoco de los exámenes complementarios pertinentes (pruebas de estimulación calórica y rotatoria, electronistagrama, audiograma, etc.).

Entre los vértigos periféricos y los de origen central —que sólo vamos a citar— los más importantes son los siguientes:

#### A) VÉRTIGOS PERIFÉRICOS:

a) *Síndrome de Ménière*, de etiología ignorada, se caracteriza por episodios paroxísticos reiterados en los que concomitantemente hay vértigo, acúfenos y/o sordera.

b) *Neuritis vestibular*.

c) *Procesos inflamatorios no específicos del laberinto*. También puede observarse un síndrome vestibular en el curso del *herpes zóster*.

d) *Traumatismos craneales*, sobre todo cuando existe fractura del peñasco.

e) *Causas vasculares* (trombosis local, hemorragia laberíntica).

f) *Tumores del ángulo pontocerebeloso* (neurinoma del VIII par craneal).

g) *Causas tóxicas* (sulfato de estreptomycin, dihidroestreptomycin, quinina, indometacina, etc.).

#### B) VÉRTIGOS DE ORIGEN CENTRAL:

a) *Insuficiencia vertebrobasilar*. Creemos sumamente dudoso, y muy difícil de demostrar, la mayoría de lesiones cervicoartróticas que presentan los pacientes afectados de espondilopatía deformante sean causa de vértigo.

b) *Síndrome de Wallenberg* (reblandecimiento retroolivar del bulbo).

c) *Esclerosis en placas*.

d) *Tumores de la fosa posterior* (tumores del ángulo pontocerebeloso, gliomas infiltrantes del tronco cerebral, tumores del IV ventrículo, etc.).

## El vértigo visto por el internista

J. Gibert-Queraltó

En el sentido neurológico de la palabra, el vértigo consiste en una sensación de desplazamiento del cuerpo del paciente o de los objetos fijos a su alrededor. Son perturbaciones del aparato vestibular cuyos órganos receptores ubicados en el interior del peñasco están constituidos por los canales semicirculares, el utrículo y el sáculo, cavidades rellenas de endolinfa, cuyo movimiento provocado por los desplazamientos de la cabeza estimula unas formaciones muy diferenciadas (máculas y crestas), a partir de las cuales salen fibras nerviosas cuyo cuerpo neurológico está en el ganglio de Scarpa, del cual sale el nervio vestibular cuyas fibras terminales van al cerebelo, médula y núcleos oculomotores.

Hay que diferenciar el vértigo de la inseguridad en la marcha del enfermo con agorafobia por neurosis de angustia, de la confusión mental o embotamiento con torpeza sensorial de algunos arteriosclerosos cerebrales, del desequilibrio que sienten los que sufren diplopía y del mareo no vertiginoso por reflejos vagales de origen digestivo.

En cuanto a su origen, podemos diferenciar los vértigos en *centrales*, *periféricos*, *mixtos* y *funcionales*.

Vértigos centrales	Angiosclerosis vertebrobasilar asociada a una cervicoartría (síndrome de Barré-Lieou), o sintomática de una arteriopatía sistémica. Cerebelopatías. Tumores de la fosa craneal posterior. Meningoencefalitis. Esclerosis múltiple. Traumatismos craneales. Hipertensión endocraneana de cualquier etiología. Isquemias nerviosas centrales transitorias por hipotensión arterial paroxística, o más o menos persistentes por trombosis o embolias.
Vértigos periféricos	Otopatías medias y externas. Neurinoma del acústico. Hidropesía, hemorragias o inflamaciones laberínticas (síndrome de Ménière). Neuritis y toxicosis neuronales por salicilatos, quinina, estreptomycin, neomicina y comienzo de ciertas infecciones como la gripe y la hepatitis.
Vértigos mixtos	Arteriopatía vertebrobasilar asociada a otosclerosis en los ancianos. Traumatismos craneales.

Vértigos funcionales	}	Reflejos por estímulos vagales de origen digestivo.
		En la migraña y como aura epiléptica.
		Reacciones alérgicas.
		Oculares por cambios bruscos en el sentido o en la proyección de la mirada.

Cuando en los vértigos por otopatías mejora la audición, pero persiste el vértigo, constituye el síndrome de Lermoyez.

En las arteriopatías debemos de diferenciar la aterosclerosis, la arteriosclerosis y la gerangiosclerosis. La primera se acompaña de un trastorno metabólico lipídico con depósito de colesterol en la íntima arterial y formación de pústulas ateromatosas con o sin ulceración de las mismas y con posible formación de trombosis por hipercoagulabilidad sanguínea o hiperadhesividad plaquetaria. Pueden ser normo o hipertensos, y cuando la presión arterial se hace convergente por aumento de la diastólica, según VOLHARD, entonces el proceso se ha malignizado, y al aumentar la resistencia periférica, puede provocarse la claudicación ventricular izquierda facilitada por la miocardosis isquémica coronaria que acompaña al proceso. La arteriosclerosis se caracteriza por una alteración del módulo de elasticidad arterial con o sin dismetabolismo lipídico, y si se acompaña de hipertensión arterial, sólo afecta a la sistólica manteniéndose normal, o descendiendo más o menos intensamente la diastólica, debido a una inadaptación del continente vascular al contenido sanguíneo, sin regurgitación de las sigmoideas aórticas. La gerangiosclerosis se caracteriza por una alteración en la permeabilidad de la túnica media arterial la cual facilita el depósito de colesterol en la misma.

En la hipotensión arterial el vértigo sólo aparece en algunos casos de descensos bruscos de la presión arterial por *shock*, infarto de miocardio o reacciones alérgicas. En la hipotensión arterial permanente, el paciente puede sentir vértigo cuando la hipotensión arterial se acompaña de hipotonía arterial, puesto que la hipotensión arterial sin hipotonía puede ser fisiológica y no causar ningún trastorno al paciente, ya que en tales casos es una característica constitucional como pueden serlo su talla, peso o dimensiones de sus constituyentes somáticos.

Es necesario recalcar que mientras los vértigos tóxicos por salicilatos, quinina y estreptomycinina desaparecen más o menos rápidamente con la supresión del medicamento, en los debidos a neomicina, tal trastorno puede persistir a pesar de la eliminación del fármaco debido a lesiones vestibulares, algunas veces irreparables.

Si en los enfermos epilépticos las crisis se acompañan de vértigo, generalmente éste desaparece con el aura, y si persiste entonces hay que pensar que es de origen otógeno, por una encefalopatía frecuentemente tumoral, o vascular.

## El vértigo visto por el neurólogo

A. Subirana

Invitado por el Dr. A. GALLART-ESQUERDO a representar los neurólogos en el enfoque multidisciplinario de esta Mesa redonda sobre el vértigo, me doy cuenta de la gran limitación de tiempo a que nos obliga el ser 12 el número de participantes. Voy, pues, a intentar hacerme inteligible y para ello me limitaré a mostrar en visión panorámica lo que representa para el neurólogo el aparato vestibular y la forma en que se manifiestan sus trastornos.

### VERDADES FUNDAMENTALES

1.º El *vértigo neurológico* sólo puede estudiarse dentro de contextos laberíntico periférico o vestibular central.

2.º Creemos que es útil conservar la división entre *vértigo objetivo* y *vértigo psicosensoresal*, pero no olvidemos que a la sensación de rotación hay que añadir ilusiones de movimiento ascendente, de bascular en un plano vertical, en rueda de molino, etc.

3.º El síndrome vestibular estará constituido por:

a) un *nistagmus*, sea éste espontáneo, revelado por la exploración o provocado por las pruebas instrumentales.

b) *desviaciones segmentarias* que se ponen de manifiesto por las pruebas de los brazos extendidos, de la plomada, del Romberg vestibular, etc.

Estos signos clínicos junto con:

c) Los resultados de las exploraciones calórica, rotatoria y galvánica, formaban el trípede de la semiología vestibular cuando llegué yo a Estrasburgo a fines de los años 20. Dichos procedimientos exploratorios han alcanzado hoy día gran perfección técnica gracias en gran parte al *registro electronistagmográfico*. El aporte de la *tomografía axial computada*, ha sido decisivo en el diagnóstico etiológico de buen número de afectaciones vestibulares con expresión vertiginosa.

**VÉRTIGO VERDADERO Y SEUDOVERTIGO.** Aunque continúa siendo valdera la diferenciación entre vértigo verdadero y falso vértigo, un neurólogo que se precie de tal, debe hacer hincapié en la importancia de los síntomas catalogados despectivamente de *seudovértigos*.

Cuando el enfermo se queja de obnubilación transitoria, de aturdimiento, de mareo, o la sensación de que le pasa un velo ante sus ojos, o que lo ve «todo negro» al inclinarse hacia adelante, no podemos olvidar que estas sensaciones traducen a veces al existencia, no sólo de síndromes del seno carotídeo y de la hipotensión ortostática, sino también de insuficiencias vasculares cerebrales, principalmente vertebrobasilares, o pueden ser los primeros síntomas de otros graves procesos neurológicos.

EL VÉRTIGO EPILEPTICO. Antes de comenzar el estudio sistemático de la manifestación subjetiva que nos ocupa, me creo obligado como presidente de honor y fundador de la Rama Española de la Liga Internacional contra la Epilepsia, a insistir sobre el hecho de que es precisamente en los epilépticos, en los que es particularmente delicado diferenciar los vértigos ortodoxos de las llamadas falsas sensaciones vertiginosas.

Los trabajos que hemos dedicado a los problemas de diferenciación de las crisis de «pequeño mal» y de las manifestaciones de la *epilepsia temporal*, vienen resumidos en el texto de mi discurso de recepción a esta Academia (1).

NIVELES LESIONALES. Para facilitar la descripción, les proyecto esta diapositiva de Netter por la que verán en primer lugar las causas *extracraneales* de vértigo (vasculares, óseas, etc.) y las que tienen un origen *intracraneal*. Entre estas últimas, no pudiendo ir siguiendo los peldaños sucesivos, que desde el órgano endolaberíntico hasta los más elevados centros de la equilibración, pueden ir siendo atacados por las diferentes noxas, vamos a limitarnos a citar diversos tipos de alteraciones patológicas, que se asocian a las manifestaciones vertiginosas y condicionan el diagnóstico topográfico.

1. ÓRGANO PERIFÉRICO. El proceso más típico del laberinto periférico, lo constituirá la enfermedad de Ménière con su aguda sintomatología cocleovestibular. Para nosotros, su eventual diagnóstico comportará el envío del paciente al ORL.

En la proximidad del órgano periférico y comprometiendo su integridad, actuarán los *traumatismos de peñasco* y la llamada *convulsión cerebral* (2), a los que dedicamos particular atención hace muchos años, naturalmente antes de la era electroencefalográfica; el E.E.G. puede hoy día aclarar la diferenciación entre la génesis central y periférica no sólo de los *vértigos post-traumáticos*, sino también de las llamadas *neuritis vestibulares*. Una mayor electividad cocleo-vestibular, la manifestarán los factores tóxicos que estudiamos con toda amplitud hace seis años en el capítulo de las Ponencias sobre los *síndromes iatrógenos* (3).

2. ETAPA RADICULAR. El nervio vestibular constituido por los ci-

lindroejes de las células bipolares del ganglio de Scarpa, será el asiento del *neurinoma del acústico*, que Netter en su esquema marca exhuberantemente, posiblemente con el deseo de hacernos ver un paisaje retrospectivo, ya que hoy día el neurinoma del acústico, debe ser imperativamente diagnosticado en su etapa intracanalicular, sin esperar a que se constituya el cuadro clínico de los tumores del ángulo pontocerebeloso.

3. VÍAS VESTIBULARES CENTRALES. Después del «relai» de los axones de este nervio con las prolongaciones protoplasmáticas de los *núcleos vestibulares* bulboprotuberanciales y a partir de ellos, dan comienzo las *vías vestibulares centrales* que ascenderán por el tronco cerebral siguiendo el *fascículo vestibulomesencefálico* (cintilla longitudinal posterior) y descenderán a todo lo largo de la medula por el *fascículo vestibulo espinal*. Las primeras establecerán sinapsis con los núcleos motores oculares con múltiples vías provenientes de la formación reticular y con estaciones a nivel del cerebelo, núcleo rojo, tálamo y corteza cerebral.

La localización de las lesiones productoras de vértigo en el tronco cerebral, es siempre difícil por la exploración clínica. Con una cierta precisión, sin embargo, podemos establecer no sólo la altura a que asiente al proceso causal, sino en ocasiones la noción etiológica, basándonos para ello en la forma del nistagmus y en los síntomas acompañantes. Veamos algunos casos típicos:

a) *Tipos bulbares*. Supongamos un sujeto que viene a nosotros aquejando sensaciones vertiginosas en forma de crisis de corta duración y de mediana intensidad. Al examinarlo, observamos un intenso nistagmus giratorio que describiremos como «horario» o «antihorario». La prueba de los brazos extendidos y el Romberg, se comportarán en un sentido armónico o disarmónico. Al explorar el resto de nervios craneales, encontraremos una disociación termoanalgésica de una o ambas hemicaras, una disfonía y una atrofia con fibrilación de la lengua. Esta sintomatología con su intenso nistagmus giratorio que llega a veces al tercer grado de Alexander, constituirán la firma del tipo siringobúlbico y de hecho el resto de la exploración nos confirmará la existencia de siringomielia.

Otro paciente llega a nosotros aquejando vértigos de aparición súbita y el nistagmus también giratorio se diferenciará del que mostraba el anterior paciente por su tendencia a disminuir en las semanas subsiguientes. Este paciente vertiginoso, mostrará en el lado lesional, un síndrome de Bernard-Horner, trastornos de la sensibilidad de la hemicara con disminución del reflejo corneal, una parálisis del hemivelo y de la hemifaringe (signo de la cortina, trastornos de la deglución y de la fonación), asociados a un síndrome hemicerebeloso. En el otro lado del cuerpo, aparecerá una hemianestesia termoanalgésica. Todo neurólogo adi-

vinará fácilmente después de un somero examen, que el paciente realiza un típico síndrome de Wallenberg más o menos completo que las nociones actuales atribuirán más frecuentemente a una *obliteración del tronco de la vertebral*, que a la trombosis de una de sus ramas (arteria cerebelosa posteroinferior, arteria de la fosita lateral del bulbo).

b) *Tipo esclerosis en placas*. Un tercer vertiginoso acude a nuestra consulta y cuenta que sus trastornos comenzaron unos años antes en forma tan intensa y repentina como puede hacerlo una laberintitis aguda. La severidad del nistagmus horizontal y su persistencia después de la desaparición del vértigo, hicieron ya poner en guardia al primer especialista. Un tiempo después sufrió una pérdida transitoria de la visión de un lado, que fue calificada de *neuritis retrobulbar*; poco más o menos en la misma época, comenzó a presentar una *marcha ebriosa*. Cuando viene a nosotros, puede haber ya pasado por múltiples vicisitudes de *paraplejías* o *hemiplejías*, parcialmente regresivas, y nuestro examen pondrá de manifiesto una sintomatología *vestibulo-pirámido-cerebelosa*, característica de la esclerosis múltiple en su forma ya avanzada.

c) *Tipo tumor del cerebelo*. Otro tipo de enfermo es aquel cuya sintomatología vestibular con vértigo a veces escaso, deriva de una neoplasia del vermis cerebeloso.

d) *Tipo estado lagunar*. Sólo de paso citaremos el paciente cuyo vértigo forma parte de un cortejo sintomático en el que destacan la decadencia intelectual, con risa y llanto espasmódico, disartria, marcha a pequeños pasos, discretos trastornos esfinterianos y que constituirán el conocido *síndrome pseudobulbar*, característico de las lagunas de desintegración típicas de la senilidad que se van fraguando desde el nivel de la protuberancia hasta el corte cerebral.

*Síndromes alternos pontopedunculares*. Dentro de esta denominación genérica colocamos los pacientes en los que el vértigo coexistirá con alteraciones de las vías largas de un lado y las vías cortas que parten de los diferentes núcleos de origen de los nervios craneales del otro lado. En el piso protuberancial serán el facial o ciertas vías oculomotorias, las que nos marcarán la altura dentro de la protuberancia de las lesiones que condicionan su nistagmus horizontal.

La afectación del motor ocular común manifestada por una ptosis palpebral y la parálisis del resto de músculos inervados por el III par, situará la lesión productora de su nistagmus vertical en la región peduncular.

*Frontera mesencefalodiencéflica*. En otros enfermos cuya lesión estaría situada en los límites entre el *mesencéfalo* y el *diencéfalo*, la afectación de la sustancia reticular es capaz de matizar el cuadro clínico con síntomas dependientes de la lesión no sólo de los núcleos del III y IV pares, sino también de los tubérculos cuadrigéminos, del *locus ni-*

ger, del núcleo rojo y veremos en ellos, que a la parálisis de los *movimientos asociados de verticalidad*, se añaden síndromes discinéticos de tipo coreoatetósico, temblores intencionales y trastornos del sueño. De entre estas alteraciones psicosensoriales, hemos de citar como la más curiosa, la alucinosis peduncular que aparece generalmente en las horas crepusculares del día y de la que el paciente guarda siempre conciencia de su irrealidad.

*Síndromes vertiginosos de origen extracraneal. Síndrome de Barré-Lieou.* Creo que nadie puede discutir a mi antiguo maestro BARRÉ, el mérito de haber sido el precursor de esta nueva orientación al describir en 1925 el síndrome simplicocervical posterior. Es admirable que aquella intuición genial de que el conjunto sindrómico formado por cefaleas, vértigos, trastornos auriculares y vestibulares, podía depender de una alteración reumática de la columna cervical, no haya perdido todavía actualidad.

Con CHARBONEL, creemos más apropiado llamarlo hoy día *síndrome de Barré-Lieou*, pues el papel del sistema simpático ha sido sustituido por su génesis vascular. Su individualidad clínica dentro de los cuadros nosológicos, ha visto aumentar sus factores etiológicos que desde la *discartrosis cervical* se extiende a los *traumatismos del raquis cervical* (ROGER-THIEBAU), a las *malformaciones de la charnela occipito-vertebral* (en particular del síndrome de Arnold Chiari) y aún a las *adenopatías cervicales*.

*Insuficiencias carotídeas y vertebrales.* La demostración en estos últimos años de que las alteraciones vasculares cerebrales dependen en gran número de procesos patológicos localizados en las arterias carótidas y vertebrales en el cuello, nos impide olvidar las relaciones entre la *insuficiencia vertebral* y la sintomatología vertiginosa, que en ocasiones, realizan síntomas tan curiosos como el de los vértigos ligados al llamado *robo de la subclavia*. Entre los factores de insuficiencia vascular cerebral, digamos para terminar el papel que pueden jugar las *dolicomegacarótidas extracraneales* (4) a las que dedicamos particular atención hace unos años y las *dolicomegatronco basilares* sobre las que han insistido LE GARS y colaboradores en 1978. Ni que decir tiene que los síndromes de estenosis y de obliteración localizados en las carótidas y vertebrales en el cuello, pueden comportar entre otros síntomas, hoy ya clásicos, alteraciones vertiginosas de diversa naturaleza.

CONSIDERACIONES FINALES. La audiencia a la que dedicamos esta disertación ante la Real Academia de Medicina, no es la más idónea para adentrarnos ante ella en la revisión de ciertos criterios sustentados por nuestra Escuela de Estrasburgo. Vale esta aclaración, para explicar haber excluido la discusión de las diferencias entre síndromes armónicos y disarmónicos, la sintomatología vestibular del cerebeloso, el predominio unilateral del nistagmus provocado, el vértigo de posición, etc., que encontrarían su marco más adecuado ante un público otoneurooftalmológico.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) A. SUBIRANA: *La epilepsia como problema social*, Discurso de recepción Real Academia de Medicina de Barcelona, 20-XII-1964.
- (2) A. SUBIRANA: *Los estados vertiginosos como consecuencia tardía de conmociones cerebrales*, Ponencia oficial Sección de ORL, Jornadas Médicas Españolas, Zaragoza rep. 1943, Libro de Actas, t. II, págs. 709-738.
- (3) M. BARTOLOMÉ, S. ERILL, J. LAPORTE, J. A. SALVÁ, M. SUBIRANA y A. SUBIRANA: *Iatrogenic neurological syndromes. Anti-infectious drugs*, In Neurology Proceedings of the X International Congress of Neurology, Barcelona, 1973, Edited by A. SUBIRANA, J. M. ESPADALER y J. M. BURROWS, Excerpta Médica, Amsterdam, 1974.
- (4) A. SUBIRANA, L. OLLER-DAURELLA y E. MASÓ-SUBIRANA (Barcelona): *Les Doli-cho-Megacarotides Extra-Craniennes come facteurs d'insuffisance vasculaire cérébrale*, Revue d'Oto-Neuro-Ophthalmologie, 33/8, 345-353, 1961.

## El vértigo visto por el reumatólogo

*El síndrome cráneo-encefálico de origen cervical*

P. Barceló

Este síndrome también es conocido en la literatura con los nombres de «jaqueca cervical», «síndrome del simpático cervical posterior» y «síndrome de Barré-Lieou».

Ya SCHUTZENBERGER en 1853 estableció la relación entre el dolor occipital y la región cervical; pero fueron BARRÉ (1926) y su discípulo LIEOU quienes iniciaron la distinción del síndrome que estudiamos. KROGDAHL y TORGENSEN en 1940 se ocuparon por primera vez de la acción de las artrosis uncovertebrales sobre la arteria vertebral; esta nueva concepción vascular corregía la idea de la acción irritativa osteofitaria sobre el simpático cervical posterior. Por su parte DENNY-BROWN emitió el concepto de la insuficiencia vertebrobasilar que contribuyó a la explicación del cuadro sindrómico de la alteración de los elementos nerviosos irrigados por el sistema vertebrobasilar. Toda una serie de autores [BARTSCH-ROCHAIX (1949), KUHLENDahl (1953), JUNG y KHER (1972), BARCELÓ, CASADEMONT y POU-SERRADELL] han destacado la importancia de los elementos estructurales del «segmento de movimiento» en las alteraciones funcionales de la arteria vertebral.

Durante muchos años dominó en la génesis de este síndrome la idea de que la irritación del simpático cervical posterior, que rige la vasomotricidad de la arteria vertebral, sería la causa del cuadro clínico por modificar el régimen circulatorio de la región bulboprotuberancial; cualquier alteración que ocasionase la isquemia de los territorios irrigados por ellos, sería la causa de los síntomas clínicos (raíz descendente del trigémino, núcleo acústico y núcleo vestibular, nervios mixtos y los núcleos que los originan).

Aunque hay ciertos hechos experimentales y clínicos que abogan en favor de la participación del simpático cervical posterior, existen numerosos argumentos que se oponen a la teoría simpática. Hay que tener en cuenta la independencia relativa, anatómica y funcional, de los plexos simpáticos cervicales superior e inferior, siendo la región cervical inferior el lugar del conflicto entre las lesiones degenerativas y el simpático y la arteria vertebral.

Otros autores sitúan la producción del conflicto en la zona occipito-atloaxoidea, zona peligrosa para el simpático perivertebral (aquí independiente del nervio vertebral de Frank) que acompaña a la arteria vertebral en su curso hacia el cráneo. La experiencia enseña la casi constancia de la ausencia de lesiones atloaxoideas en el síndrome de Barré-Lieou; por otra parte, no existe este síndrome en afecciones que comportan frecuentemente la afectación de la parte alta cervical (poliartritis reumatoide, espondilitis anquilosante) o en las consecuencias de ciertas acciones traumáticas, en especial de la zona odontoidea. La hipótesis vascular coloca en un mismo plano patogenético el síndrome cervicocraneal o cervicoencefálico (síndrome de Barré-Lieou) y el síndrome de la insuficiencia vertebrobasilar. Aún existiendo esta base común, es difícil aceptar, sin ciertas restricciones conceptuales, la similitud de estos dos síndromes; seguramente hay que pensar en que, aunque la intervención vascular es fundamental en los dos síndromes, la intensidad y aún la naturaleza de las «lesiones fundamentales es diversa». Esto se apoya en ciertas características y condiciones evolutivas de ambos síndromes. La evolución de los dos síndromes es diferente; la mayoría de los casos de insuficiencia vertebrobasilar evoluciona en una fase inicial en forma de accesos agudos, para más tarde manifestarse por una fenomenología neurológica permanente; esto no pasa en el síndrome de Barré-Lieou.

Es posible que en el síndrome de Barré-Lieou los fenómenos osteofíticos más que por una acción compresiva vascular, actuarían por acción irritativa que ocasionaría isquemia del territorio de la arteria vertebral de menor intensidad. A la producción del síndrome podrían contribuir otros factores, tales como el ateroma, anomalías de la arteria vertebral y de sus anastomosis con otros territorios.

El síndrome craneoencefálico de origen cervical es sumamente protiforme, pues consiste en una combinación de cefalalgias, molestias en la nuca, trastornos oculares y óticos, vértigos, síntomas radicales y, a veces, trastornos psíquicos. Unas veces el síndrome se nos presenta con toda su variedad sintomática; otras, sólo alguno de los síntomas adquiere especial relieve. En ocasiones los síntomas que reclaman la atención hacia la nuca son evidentes; en otras esta relación está difuminada y sólo una anamnesis cuidadosa y una exploración clinicoradiológica adecuada aclaran la cuestión.

Los diversos síntomas pueden presentarse de forma progresiva o pueden desarrollarse rápidamente.

Los autores que en estos últimos años se han ocupado de este síndrome dan diversa frecuencia a los síntomas. Por la brevedad de esta exposición, sólo nos ocuparemos en las cefalalgias y los «vértigos».

El síntoma más constante es la presencia de «dolores» (cefalalgias), de predominio unilateral y de frecuente desarrollo paroxístico. En orden de frecuencia les siguen las parestesias (hormigueo, pinchazos, sensaciones especiales, etc.). En ciertos casos los dolores parecen iniciarse en la nuca, desde donde parten las irradiaciones; el dolor no se limita mu-

chas veces a la región occipital, sino que puede extenderse a las regiones parietal, frontal y aún a los ojos. Muchos enfermos experimentan los dolores por la mañana al levantarse, atribuyéndolos a malas posiciones durante el descanso nocturno, a una almohada defectuosa, etc.; otras veces sólo se presentan en determinados movimientos, o bien en un cambio brusco de la posición del cuello y la cabeza; a veces el dolor existente aumenta con ciertos movimientos (rotación, hiperextensión). Se ha descrito el signo de Lermite: al flexionar la cabeza se presenta intenso dolor que, a manera de descarga eléctrica, desciende a lo largo de la columna y llega hasta los pies. Nosotros no lo hemos podido observar. A veces existe claro dolor a la presión de los globos oculares, pudiendo existir blefarospasmo, lagrimeo y hasta inyección conjuntival.

Son sumamente frecuentes los «vértigos», con componente giratorio o sin él, y trastornos del equilibrio. A veces el enfermo más que un vértigo bien definido, cuenta tener cierta inseguridad que hace muy penoso el ejercicio de sus actividades habituales. Como dice KRAMER (1978) estos vértigos tienen relación con la posición de la cabeza; en la rotación de la cabeza puede presentarse vértigo brusco; en ocasiones sólo se presenta en un cierto ángulo de la rotación, movimiento a menudo acompañado por hiperextensión. Puede presentarse nistagmus horizontal, que en ocasiones se presenta en la rotación de la cabeza.

Frecuentemente existen paracusias; son de tipo variado y no específico, acompañándose o no de otalgias, a veces muy molestas. Todo ello puede presentarse en determinadas posiciones del cuello y cabeza. Aunque algunos autores afirman no haber observado modificaciones objetivas auditivas, otros las han encontrado; así MORITZ, en sus investigaciones audiométricas, las ha visto, como también ha observado su relación con variaciones de la posición de la cabeza. AZOY en casos propios y de otros, declara que la exploración cocleovestibular revela frecuentes modificaciones de la excitabilidad con predominio de uno u otro lado, o bien disfunción con hiperexcitabilidad unilateral; según AZOY la audiometría da bajas unilaterales, especialmente en los límites superiores. El trastorno laberíntico vegetativo es más manifiesto en los estigmatizados vegetativos.

## El vértigo visto por el otorrinolaringólogo

Prof. A. Azoy

### CONCEPTO VESTIBULAR

«...El vértigo en el caos se desata;  
a una explosión de vaporosos males,  
el espacio se forma y se dilata  
y lo surcan estrellas, mundos, soles,  
volteando en hirviente catarata...»

JOSÉ VELARDE

El vértigo es un «sufrimiento sin dolor» y en el ser humano todo padecimiento puede derivar del más recóndito lugar de su organismo, el cual es una «unidad funcional», como ya dijo Augusto PI-SUÑER en 1903. He ahí la participación, en su conocimiento de la Medicina entera. Su «leitmotiv» se halla, no obstante, en un «sistema intencional» integrado por elementos teleceptivos (vista y oído), estereceptivos (tacto), propioceptivos (las dos primeras raíces del plexo cervical) y los reflejos laberínticos.

El laberinto del oído, siempre referido al órgano especialmente diferenciado: vestíbulo-semicircular, es medio receptor, verificador, traductor y realizador del trastorno vertiginoso como tal.

El laberinto del oído constituido por el utrículo-sáculo y los tres conductos semicirculares, es un órgano sensorial receptor de un sistema de vías y centros efectores de dos funciones elevadas: orientación y equilibración.

Para REIN un órgano sensorial se compone de un órgano receptor externo; una célula sensitiva, un área de funciones reflejas bajas y elevadas también de control, hasta un nivel talámico inconsciente a partir del cual hay una zona alta subcortical y cortical de nivel consciente.

Por otra parte LEIDLER dispone las vías equilibratorio-orientativas como acudiendo desde el órgano vestibular al que se suman sensaciones de los pares craneanos V, VII, IX y X así como impulsos de control de la sustancia reticular y el núcleo dorsal del vago. Del núcleo bulbar triangular, parvicelular o de Schwalbe, esencialmente visceral, alcanza la estructura peripendinaria y con ella los núcleos de Roller, Standerini y praepositus nervi hipoglossii, siguiendo en profundidad a la comisura de Gudden y de allí a los centros olfativos. Finalmente del núcleo trian-

gular parten los centros mesencefálicos vegetativos de Edinger y Wessphal.

En este sistema se condensan los impulsos que dan lugar al drama vertiginoso porque el vértigo es «la consecuencia directa de una alteración funcional en el mecanismo del sistema equilibratorio-espacial».

El vértigo es una sensación trastornante, incongruente, aterradora, desmoralizante y angustiosa en la que «se pierde el equilibrio de sostén y se trastorna tumultuosamente el orden y estabilidad del mundo espacial».

BORCESCO e IONESCO-MOVILA lo definen con exactitud: «sensación subjetiva angustiosa, errónea, en virtud de la cual el enfermo cree girar o ve girar los objetos circunvecinos...»

Es, pues, una dolencia «psicosomática» en la que el «componente afectivo» toma caracteres preponderantes.

En esencia el vértigo puede tener origen en cualquier parte del cuerpo creando un estado potencial global alterativo y un reflejo dirigido a través del sistema equilibratorio espacial.

En el siglo XIX se suceden hallazgos y hechos sensoriales. En 1824 Pierre FLOURENS descubre experimentalmente la función de los conductos semicirculares. En 1848, Elie DE CYON ve en el vestibulo del oído «el órgano del espacio», hasta 1870 progresa el conocimiento del mecanismo funcional del sistema semicircular por obra de MACH BREUER, CRUMBROWN y GOLTZ, con la doctrina de las «corrientes endolinfáticas». EWALD en 1890 crea las leyes funcionales sobre las corrientes endolinfáticas como estímulo de las ampollas semicirculares y considera un «tono vestibular regulador potencial de adaptación de los impulsos». BARANY, por fin, llama la atención sobre las máculas otolíticas y su función.

Un médico aparece en pleno clima dialéctico lleno de posibilidades y contradicciones (Prosperp MÉNIÈRE) y ofrece el nuevo síndrome de vértigo, sordera y zumbidos unilaterales de forma íctica y violenta, que se transformará en «Morbus Meniere Idiopático» en 1861.

FISCHER y NODAK confirman la presencia del «tono laberíntico» como poder en potencial capaz de regular la conducta reaccional vestibular al comenzar el siglo XX.

Por otra parte, ya en 1928 STEINHAUEN y DOHLMAN demuestran, gracias a la cinematografía microscópica y las tinciones vitales, la existencia y acción sobre las cúpulas sensoriales de las ampollas de los conductos semicirculares. Así queda resuelta la ardua cuestión del efecto de las «aceleraciones angulares».

Los trabajos de MAXWELL, BARANY, DELAGE, KREIDL y McNALLY, demuestran la actividad otolítica sobre las máculas y los utrículos-saculares que QUIX denomina «lapillus» y «sagittae» respectivamente en las aceleraciones lineales con intervención de la acción del peso y la inercia con la cual se define el nuevo hito en el conocimiento de los trastornos equilibratorios espaciales.

En 1906, SHERRINGTON y, en 1924 MAGNUS, perfilan el concepto equi-

librio-espacio con sus aportaciones geniales que hacen de la postura un elemento fundamental de estabilización y alineación por conjunción de los reflejos vestibulares dirigidos a los músculos esqueléticos del cuerpo y extremidades y los reflejos de las dos primeras raíces del cuello.

De esta forma se conjuntan estados vertiginosos y de desequilibrio con dificultad de estabilización y percepción espacial correcta.

La última escalada en el conocimiento de la función laberíntica en el que se incorporan los hallazgos en las ultraestructuras logradas por WERSALL, GREISNER y LUNQUIST, gracias a la microscopía electrónica, iniciada por ENGSTRÖM y definen su significación del modo siguiente: «...They function as transducers characterized by a high degree of directional sensitivity, high degree of directional sensitivity, high sensitivity to mechanical stimulation, slow adaptation and wide dynamic range...»

Estas son las células sensoriales de estímulo vestibular y son de dos tipos: una tiene forma de ánfora con un polo basal a modo de cáliz que la envuelve como un casco; otra es cilíndrica y se halla inervada por terminaciones basales en forma de botón.

Ambos tipos poseen en el extremo opuesto un aparato ciliar, ya reconocido desde las investigaciones iniciales, pero cuya estructura se ha revelado como una función táctil predominante, de mayores dimensiones, situada en la periferia de la superficie de implantación: el «kinocilio» y varias prolongaciones ciliares más pequeñas, gruesas, situadas medialmente, que son los «estereocilios». Estas microestructuras observan una curiosa disposición. Kinocilio y estereocilios mantienen un paralelismo entre sí y se influyen por los cambios de presión de la endolinfa tanto por las corrientes de empuje canaliculares, como por la acción de la presión perpendicular y oblicua otoliticomaculares.

El estímulo se provoca al iniciarse el grupo ciliar hacia el lado del kinocilio, mientras la inhibición se fragua en la dirección de los estereocilios.

El mecanismo impulsor se desarrolla por la acción de los líquidos laberínticos, perilinfa y endolinfa de ciertas cualidades fisicoquímicas que las distinguen.

La perilinfa es exocelular, pobre en iones K y rica en iones Na. La endolinfa en cambio, de carácter endocelular, es pobre en Na y rica en K; sin embargo, toda la estructura del órgano de Corti integrada por el túnel de Corti, siendo como es endocelular, presenta constitución iónica exocelular, es decir, pobre en K y rica en Na, a lo cual ENGSTRÖM denomina, dada su situación y constitución, como «Cortilnfa».

Como el órgano laberíntico no actúa por sí solo, sino como órgano periférico, ligado a un conjunto de vías neurocentrales que le son propias y actúan en unidad funcional, al alcanzar las fibras nerviosas en el bulbo entran a ocupar diversas estructuras del sistema nervioso central, en un largo y complicado recorrido en el que se interponen varios centros a modo de estaciones de condicionamiento y distribución sináptica que ocupa la zona bulbo-protuberancial del IV ventrículo. Tales núcleos

son cuatro, de los cuales dos destacan por su función de acción muy diferenciada: triangular parvicelular o de Schwalbe y magno celular o de Deiters. El primero es esencialmente visceral, mientras el segundo es en su totalidad motor. El núcleo triangular se halla ligado a varios subnúcleos de carácter visceral y vegetativo, en cambio, el núcleo Deiters lo está al cerebelo del que parece ser un centro a su nivel funcional. Otros dos núcleos flanquean este grupo, uno superior o dorsal llamado de Bechterw, que desde el ángulo del IV ventrículo se dirige hacia arriba y adentro y otro, por último, que se proyecta en sentido opuesto, descendiendo desde la protuberancia a través de todo el bulbo y que se subdivide en dos subnúcleos unidos lateralmente: uno medial o de Monakow y otro lateral o de Roller; ambos definen el «nucleus radius vestibularis descendentis». De ahí parte una vía vestibulo espinal que emerge del núcleo de Deiters, para terminar en trayecto directo y cruzado, encontrándose en la medula cervical, formando el cordón anterolateral.

Otro enlace está representado por el cerebelo gracias a la vía vestibulocerebelosa que establece conexión con la corteza nódulo-flocular y los núcleos dentellado, globuloso, emboliiforme y del techo o fastigii.

Con el tracto vestibulomesencefálico se alcanzan las esferas más elevadas que llegan al núcleo rojo y los subnúcleos que le rodean, llamados perirrúbricos de Foix y Nicolesco.

En el tracto vestibulomesencefálico se hallan los núcleos oculomotores de Westphal y Edinger, el haz vestibulomesencefálico se inicia en los núcleos de Lewabdowsky y Bechterev.

Así hasta adquirir conexiones con la corteza prefrontal donde se localizan centros motores voluntarios que formarán el haz piramidal, el cual con el tracto extrapiramidal dirigirán las reacciones posturoequilibratorias.

Con CAJAL, HUGLINGS, JACKSON, SHERRINTON, WINKLER, MARBURG, LEIDLER, PENFIELD, RASMUSSEN, GARCÍA-GOYANES, LARSELL, LORENTE de NO y BRODAL se ha ido perfilando el conocimiento de las vías vestibulares en el sistema nervioso central, hasta las terminaciones neuromusculares en forma de placas terminales, formaciones anuloespirales en las masas musculares esqueléticas, conocidos con el nombre de «órganos tendinosos de Golgi», disponen la acción equilibratoria y el impulso propioceptivo que rige el tono postural en calidad de funciones reflejas y de control y reacciones propioceptivas cefálico cervicales.

Equilibrio y orientación espacial son la acción resultante de este sistema intencional, el vértigo es una eracción perceptivoconductiva de la disrritmia de este sistema.

Los elementos en actividad de este conducto «receptor efector» son: paralaje y nivel entre ambos lados, permanente; servotono vestibular conjuntado; rapidez ordenada y precisa del arco reflejo, así como las más adecuadas; coordinación, subordinación y automatización de grupo.

El vértigo es un episodio patológico o de excitación inadecuada del sistema intencional equilibratorio, en su más amplio consenso. Para que

una manifestación pueda ser calificada como vértigo, debe discurrir su mecanismo de acción por el sistema equilibratorio.

El impulso vertiginoso se produce por dos tipos de reflejos: un reflejo global, preparante de la distonía provocadora, y un reflejo dirigido, conductor a través del sistema receptor-efector vestibular estato-kinético.

Síntoma; en cuanto a la manifestación subjetiva trastornante; síndrome en cuanto al conjunto de varias expresiones como sordera, zumbidos, vómito, cefalea, para que se eleve al rango de entidad nosológica definida con la denominación de «morbus meniere idiopático».

De cualquier modo las tres modalidades definitorias son admisibles en la amplísima esfera patológica que ataca al hombre.

Todo invita a destacar la llamativa motivación del reflejo global que no es otra Medicina entera.

El estado de irritabilidad se produce por causas variadas; unas son estados de estímulo excesivo por aceleraciones lineares o angulares que constituyen el estado patológico denominado cinetosis; otros son estados de irritación o inhibición. La lesión funcional puede recaer en el mismo órgano laberíntico, en el tronco del nervio VIII, sea dentro del conducto auditivo interno, o en el ángulo pontocerebeloso, hasta la zona de los núcleos, donde empieza la representación propiamente dicha.

Después la respuesta alterada establece una fisonomía clínica topográfica demostrativa de agresiones lesionales propias del tramo de las vías o centros vestibulares, hasta alcanzar las más elevadas en donde se condensarán extrañas percepciones. Las restantes motivaciones de estados mórbidos provocadores de vértigo pueden recibir en las lesiones o disfunciones de las más alejadas. Por lo tanto, la más recóndita región o la más ínfima e imperceptible estructura, pueden ser el estímulo indeterminado que provoque el «like reflex» que desencadena el vértigo.

El vértigo no tiene fármaco alguno que lo detenga. En el caso de que existiera un medicamento que yugulara tan molesto síntoma, no existiría la dolencia como tal y mucho menos si se dispusiera de un medio potencialmente alterado que prepare la crisis, desencadenada por un impulso dirigido a través de las vías vestibulares y su órgano periférico laberíntico como elemento de disparo receptor efector, el reflejo global para transformarse en reflejo dirigido laberíntico.

El vértigo, en su origen y patogenia, sólo se descubre por miedo de la exploración cócleo-vestibular cuyo resultado, gracias a una batería de pruebas espontáneas, inducidas e irritativas, ha de conducir a obtener el diagnóstico de lateralización y por fin el origen causal.

En 1938 HALPIKE y CAIRN demostraron en enfermos menerianos autopsiados, lesiones de ectasia y colapso, debidos al desequilibrio tensional de los líquidos laberínticos: endolinfa y perilinfina.

WILLIAMS poco después, condicionó el mal meneriano a su concepto de «hidrops endolinfático» al que pronto se adhirieron las escuelas americanas; DOHLMAN en Europa llamó la atención sobre las posibilidades fisonómicas de un mecanismo de defensa y ATKINSON en los Estados Unidos

postuló la presencia de una «Reacción de alarma tipo SALYE, con falta de compensación adrenalínica ante la liberación de sustancias taminoides como desencadenante de la crisis a partir de tal fenómeno físico-químico en el seno de las células sensoriales y elementos secretores o drenadores endolinfáticos, aunque la actividad anómala de la perilinfa también debe ser tomada en consideración. También ADAMS, ALTMAN, HAMBERGER, RAUCH, SCHUKNECHT y WERNER, se refieren a las sutiles y variadas modificaciones bioquímicas del contexto celular de los órganos laberínticos diferenciados que intervienen en el desencadenamiento de las manifestaciones vertiginosas y paravertiginosas.

También, como clásicos, BRUNINGS, RUTTIN y KOBRAK de la época formativa del concepto del vértigo, explorado a través de una metódica inductora de una respuesta eurrítmica.

De una manera especial, KOBRAK, de Berlín, y SPIEGEL, de Viena, investigaron ampliamente la fenomenología patológica dependiente de afecciones vasculares; el primero y del sistema nervioso vegetativo el segundo, creando entre ambos el síndrome vertiginoso vasculonervioso, de gran relieve en la provocación de cuadros clínicos vertiginosos. Las alteraciones angioneuróticas con las dismetabolas celulares y la variación tensional de los fluidos laberínticos, establecen el más habitual mecanismo de disparo de la crisis vertiginosa, así como el estado potencial que mantiene la alteración del tono laberíntico, siempre en disposición de desencadenar el ataque de vértigo.

El alcance de la terapéutica antivertiginosa abarca toda la Medicina y difícilmente puede ser preventiva, a veces sin embargo es aviso de una dolencia ignorada.

Cualquier disciplina médica puede intervenir en el reflejo global del vértigo, facilitando un tratamiento eficaz, pero el morbus idiopático de Menier, está determinado en una dolencia laberíntica periférica, producida por un desciclaje de diferentes elementos humorales bioquímicos celulares, metabólicos, endocrino, neurovegetativos y vasculares, condensados en una actividad de choque que distorsiona el tono vestibular en su función sensorio perceptiva (receptora), así cualquier estado disfuncional será capaz de transformarse en vértigo. Será la «scintilla verti»

«...Alia vertigo dicitur simplex, quia sine visus amissione procedit: «Dinus» appellatur. Alia composita, quaecum visus amissiono experitur utpote tenebrae, caligo, sumus, aut nubes in oculis percipiuntur: Scotodinos digitur...»

Gaspere ROMEO

Medicina Compendium 1776.

#### BIBLIOGRAFIA

- Adam, James, 1939: «Meniere's Syndrome and Avitaminosis» Journ. Laryng. Otol., 54: 256-258 May.

- Altmann, F., 1955: «Morbus Meniere» Fartsch. Hals-Nas-Ohrenheilk., 2-1.
- Atkinson, Miles, 1941: «Observations on the etiology and treatment of Menier's Syndrome», J.A.M.A., 116: 1753, Apr. 19.
- Atkinson, Miles, 1945: «Meniere's Syndrome; th validity of intradermal histamine test», Ann. Otol. Rhinol Laring. 54: 801-811, Dec.
- Azoy, A. C., 1948: «El Vértigo» (Estudio fisiológico) Manuel Marín Edit. Barcelona.
- Azoy, A. C., 1948: «Laberinto y tono postural», Rev. Esp. de Oto-Neuro-Oftalmología y Neurocirugía, Valencia, octubre.
- Azoy, A. C., 1956: «Respuestas laberínticas inducidas» (Contribución al estudio de la Eficiencia laberíntica), Trabajo inédito, presentado para optar a la Cátedra de Barcelona, 145 pp. 20 figuras, 57 cuadros organigramas y casos estadísticos de investigación clínica.
- Barany, R., 1906: «Untersuchungen über den vom vestibulapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rytlamischen Nystagmus und seine Begleiterscheinungen», Monatschr. f. Ohrenheilk., XLIII, 191.
- Barcia-Goyanes, J. J., 1949: «Conferencias en un Curso realizado en Valencia».
- Borcesco, A. C., Conesco-Movila, V., 1928: «Le vertige appendiculaire». «Semiologie du vertige», Mongr. Masson et C. Paris.
- Breuer, J., 1873: «Ueber die Bogengänge des Labyrinths», Alg. Wiener Med., Jahrb., XLIII, 598.
- Brodal, A., 1957: «Anatomical organization of cerebello-vestibulo-spinal pathways», en Ciba Foundation Symposium. «Myostatic, Kinesthetic and vestibular Mechanisms», p. 148-149. Churchill, London.
- Brunings, W., 1911: «Beitrage zur Theorie, Metodik und Klinik der Kalorischen Funktionsprüfung des Bogengangapparates», Zeitschr. L. Ohrenheilk., LXIII, 20.
- Cajal, S. Ramón y, 1895: «Apuntes para el estudio del bulbo raquídeo, cerebelo y origen de los nervios encefálicos. Origen del nervio vestibular», Madrid.
- Crum-Brown, A., 1874: «On the sense of rotation and the anatomy and physiology of the semicircular canals of the internal ear», Journ. anat. and physiol. VIII, 327, Proc. of the Roy. Soc. of Edinburg. VIII, 255.
- Delage, Y., 1886: «Etudes esperimentales sur les illusions statiques et dynamiques de direction pour servir a determiner les fonctions des canaux demicirculaires de l'oreille interne», Arch. d. Zool. exper., IV 535.
- Delage, Y., 1886: «Sur la fonction des canaux demicirculaires de l'oreille interne», C. R. Ac. d. Soc. 103, p. 749.
- Dohlman, C., 1929: «Experimentelle Untersuchungen über die galvanische vestibularis reaktion. I», Acta Otolaryng Suppl. 8, pp. 1-48.
- Engström, H., 1958: «On the double innervation of the sensory epithelia of the inner ear», Acta Oto-Laryng., 49, 109-118.
- Ewald, I. R., 1892: «Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus», Berman Wiesbaden.
- Fischer, M. H. und Wodake, E., 1924: «Beiträge zur Physiologie des menschlichen Vestibular-apparates I Mit. Die vestibularen Körperreflexe «Fallreaction». Pflüger's Arch. CCII 525-551.
- Fischer, M. H., 1928: «Die Regulations funktion des menschilden Labyrinthes», J. F. Bergmann München.
- Flourens, P., 1824: «Recherches experimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertebres». XXVI 332 Crevot, Paris.
- Goltz, Fr., 1870: «Ueber die physiologische Bedeutung der Bogengänge des Ohrlabyrinths», Pflüger's Arch III, pp. 172-192.
- Hallpike, C. S. et Cairns, H., 1938: «Observations of Meniere's syndrome». J. Laryng. and Otol. 53 oct. pp. 625-655.
- Hamberger, C. A. and Hyden, H., 1945: «Cytochemical changes in the Cochlear ganglion caused by acoustic stimulation and trauma». Acta Oto-Laryng. Suppl., 61: 1.
- Jackson, Hughing, J., 1875: «Clinical and physiological researches on the system, 1. On the anatomical physiological localization of movements in the brain». Low. Chur-

- chill XLII, 37 pp. (Reims. «Selected writings an John Hughling Jackson. London 1931, pp. 37-76).
- Kobrak, F.**, 1918: «Beitrag zur experientellen Nystagmus». Passow's Beitr. X, 214.
- Kobrak, F.**, 1946: «What in Nystagmusbereitschaft» Practica Oto-Rhino-Laryng Fs. 1, VIII, pp. 25-36.
- Kreidl, A.**, 1906: «Die Funktion des vestibularapparates». Ergbn. d. Physiol, V, 572-598.
- Larsello, O.**, 1937: «The Cerebellum: A review and interpretation». Arch. Neurol. Psychiat. (Chicago) 38: 580-607.
- Leidler, R.**, 1939: «Wie weit kann man aus der Vestibularuntersuchung auf und Sitz einer Hirnerkrankung schliessen». Practica Oto-rhino-laryngol. vol. II, pp. 86-96. Karger-Basel.
- Lorente de No, R.**, 1928: «Etudes sur l'anatomie et la physiologie du labyrinthe de l'oreille et du VIII nerf» (Quelques données au sujet de l'anatomie des organes sensorielles du labyrinthe). Travaux de Laboratoire de recherches Biologiques, pp. 53-153. Madrid.
- Lorente de No, R.**: Anatomy of the eighth nerve, III General plan of structure of the primary cochlear nuclei». Laryngoscope (St. Louis), 43, 327-350.
- Lundquist, P. G., Flock, A. und Versall, J.**, 1971: «Raster und Elektronen Microscopie». Mschr. Ohrenheilk, 105-285.
- Mach, E.**, 1873: «Physikalische versuche über den Gleichgewichtssinn des Menschen». Wien. Akad. Sitzungsberichte Bd. 68, Abt., 3, 124.
- Magnus, R.**, 1924: «Körperstellung». Springer. Berlin.
- Marburg, O., Alexander, G. und Brunne, H.**, 1924: «Handbuch der Neurologie des Ohres». Urban und Schwarzenber. Berlin Wien, 1924.
- Maxwell, S. S.**, 1923: «Labyrinth and Equilibrium». J. B. Lippincott, C.ª Philadelphia and London.
- Menière, P.**, 1861: «Maladie de l'oreille interne offrant les symptomes de la congestion cerebrale apoplectiforme». Gaz. méd. de Paris, S. 3, 16: 88.
- Menière, P.**, 1861: «Memoire sur des lesions de l'oreille interne donnant lieu à des symptomes de congestion cérébrale apoplectiforme». Gaz. méd. de Paris, S. 3, 15: 197-601.
- Nally, Mc. V. J.**, 1926: «Experiments on the saccus endolymphaticus in the rabbit». Journ. of Laryng. add. Otol. XLI, 394-460.
- Penfield, W. G. and Rasmussen, Th. A.**, 1957: «The Cerebral Cortex of Man». McMillian C.ª New York.
- Pi Suñer, A.**, 1903-1917: «La unidad funcional». Barcelona.
- Rauch, S.**, 1964: «Biochemie des Hörgans». Thieme Verlag Stuttgart.
- Rein, H.**, 1942: «Fisiologia humana», Cap. IV. «Sistema nervioso central», pp. 357-368. Manuel Marin Edit.
- Ruttin, E.**, 1909: «Differentialdiagnose d. Erkrankungen d. Vestbulären-endapparates u.s.w.» Verhandl. d. deulesch. Otol-Gesellsch. ins Basel.
- Sherrington, Sr. Ch.**, 1906: «The Integrative action of the Nervous System». Constable. London.
- Schuknecht, H. F., Churchill, J. A. and Doran, R.**, 1959: «The localization of Acetylcholine Estrase in the Cochlea». Arch Otolaryng. 69: 149.
- Selye, H.**, 1937: «Studies on adaptation». Endocrinology, 21: 169.
- Selye, H.**, 1954: «Stress». Científico Médica, Barcelona. Dos tomos.
- Spiegel, E. A. y Sommer, I.**, 1937: «Oto-Neuro-Oftalmología». F. Seix. Edit.
- Steinhausen, W.**, 1931: «Ueber den Nachweis der Bewegung der Cupula in der intakten Bogengangsamplitude des Labyrinthes bei der natürlichen rotatorischen und calorischen Reizung». Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol, 228, 322-328.
- Werner, Cl. F.**, 1960: «Das Labyrinth». Thieme Verlag Stuttgart.
- Wersall, Jan.**, 1956: «Studies on the structure and innervation of the sensory epithelium of the cristae Ampillares in Guinea Pig». Acta Oto-Laryng. Suppl. 126. Upsala.
- Williams, H. L.**, 1937: «Otitic Hydrocephalus». Arch Otolaryng. 25: 632-652.
- Williams, H. L., Horton, B. T. and Day, L. A.**, 1947: «Endolymphatic hydrops Without vertigo: its differential diagnosis and treatment». Trans. Ann. Otol. Soc. 35: 116-142.
- Willikler, F.**, 1908: «Die zerebrale Beeinflussung des Schweißsekretion». Pflügers Arch. d. ges. Physiol. 125: 584-594.
- Williams, H. L.**, 1952: «Meniere's Disease». Ch. c. Thomas Springfield. Illinois.

## El vértigo visto por el digestólogo

A. Gallart-Esquerdo

Con bastante frecuencia asisten a nuestra consulta de digestología espontáneamente, y más a menudo remitidos por el médico internista, pacientes con vértigo. El examen del aparato digestivo siempre proporciona resultados negativos.

Según nuestra experiencia, la exéresis de la vesícula biliar, calculosa o no, y la del apéndice vermicular por la llamada «apendicitis crónica» —que, dicho sea de paso, no existe si con anterioridad el paciente no ha presentado episodios agudos o subagudos, con frecuencia recidivantes—, jamás han dado resultado alguno en la curación del vértigo auténtico.

También hemos visto algunos casos remitidos por el otorrinolaringólogo, que nos solicita averiguar si hay alguna causa tóxica que pueda explicar una supuesta laberintitis. En tales casos la exploración más minuciosa del aparato digestivo siempre ha sido también negativa.

*El vértigo auténtico es siempre debido a una alteración del aparato vestibular, y si se interroga adecuadamente al paciente no se puede confundir con ningún proceso de origen digestivo.*

En cualquier paciente afecto de vértigo auténtico hay que descartar la presencia de lesiones óticas, cocleares y del nervio vestibular, o de sus centros nerviosos superiores, en vez de atribuir el vértigo a una supuesta afección del aparato digestivo, principalmente hepática, vesicular, gástrica o apendicular, como tan a menudo se hace en la práctica, sin el menor fundamento científico.

Con frecuencia el otorrinolaringólogo no encuentra lesiones o anomalías en la exploración otovestibular periférica ni en la de sus correspondientes centros. No obstante, a pesar de la negatividad de tales exámenes, queremos recalcar que el paciente, en general de más de 50 años de edad, presenta sensación subjetiva de rotación, de caída o de inseguridad, sobre todo al variar la posición de la cabeza, y con frecuencia ruidos de oído o hipoacusia. En tales casos precisa aclarar si está perturbada la hemodinamia del sistema vestibular, pero eso ya se aparta de nuestro tema, siendo de la incumbencia del profesor AZOY.

Antes de terminar queremos recordar que en los ancianos, el cambio postural brusco (por ejemplo, incorporarse rápidamente en la cama después del descanso nocturno) puede determinar isquemia del sistema vestibular, y a causa de ella vértigo por acumulación de sangre lejos del cráneo.

## El vertigen vist pel geriatra

J. Alsina i Bofill

En plantejar-me el tema que avui hem de considerar vaig adonar-me de com era de freqüent el vertigen. I no solament en els vells. Però els he de confessar que fins que no he confegit un esbós d'estadística no he vist prou exactament com era d'alta aquesta freqüència. El repàs de les 250 històries recollides darrerament en el meu consultori ha donat una xifra impressionant: 93 dels malalts historiatats —o sigui el 37 %— s'han queixat de vertigen. En alguns, aquest trastorn era el motiu de la consulta; en els més era una queixa accessòria.

En dir «vertigen» alludeixo al símptoma en sentit ampli, que comprèn: gran vertigen rotatori; rodesees efímeres en aixecar-se del llit o en ajeure-s'hi, o en girar el cap a una i altra banda, o en mirar enlaire o acotar-se; sensació instantània de rodessa tot caminant; o sensació d'instabilitat, de flotar, d'anar-se'n el cap, de sentir-se impellit endarrera o a un costat. I he vist que mai ningú no s'ha queixat que l'empenyessin endavant; probablement perquè l'anteropulsió és fàcil de contrarrestar.

De les circumstàncies que solem incloure en la constellació etiològica heus ací què diuen els meus números:

EDAT. Per sota de 40 anys . . . . .	4 casos
Entre 41 i 50 anys . . . . .	20 »
Entre 51 i 60 anys . . . . .	20 »
Entre 61 i 70 anys . . . . .	29 »
Entre els de més de 70 anys . . . . .	20 »

Hom pot pensar que el predomini entre els malalts de la 5.<sup>a</sup> a la 7.<sup>a</sup> dècada és degut a què són molts més els d'aquestes edats que acudeixen a la consulta. Però no és així. La diferència numèrica segons l'edat entre els que vénen a la meua consulta és mínima. Vénen tants joves i adults com vells; però els vells tornen més sovint.

SEXE. Heus ací un factor que té una sorprenent influència. El 70 % dels que se m'han queixat de rodament de cap han estat dones. Per què? Jo no ho sé; i m'agradaria molt que vostès m'ajudessin a esbrinar-ho.

HIPERTENSÍO ARTERIAL. Només existia en 18 casos, o sigui en el 20 %, sense diferència notable entre els pertanyents a una o altra desena de la vida. Els 4 malalts de menys de 40 anys eren tots normoten-

sos. Consta que entre aquests hipertensos hi ha els que tenien la pressió alta en el moment de l'examen i els que la tenien normal per efecte del tractament.

**ATEROSCLEROSI.** Es pogué detectar objectivament —a l'aorta, coronàries, retina, extremitats— en 23 casos; o sigui en el 25 %. En aquest punt sí que l'edat hi influeix decissivament. En els malalts entre 40 i 50 anys l'aterosclerosi només era evident en 1 cas; entre els de 51 a 60 anys, en 4 casos; entre els de 61 a 70, en 7 casos; per damunt de 70 anys, 11 casos.

**OTOPATIA.** Poc freqüent; només identificable en 7 casos, tots per damunt dels 60 anys. Estic ben convençut que qualsevol otòleg n'hauria trobat molts més. Si més no presbiacúsia. Com també és segur que una exploració a fons hauria descobert aterosclerosi en força més casos. Però, el que jo estic comunicant no és pas una ponència sinó un simple comentari a unes observacions clíniques.

**CERVICOARTROSI.** D'una o altra mena i importància, només ha estat objectivada en 4 casos. I ací cal tornar a advertir que l'exploració en aquest camp tampoc no ha estat aprofundida d'una manera sistemàtica. Però, si he d'ésser sincer diré que no he vist pas gaire relació entre la freqüència de la cervicoartrosi i la del vertigen.

*Amb aquesta modesta estadística als dits podríem arribar amb gran prudència a algunes conclusions:*

*1.ª conclusió:* La síndrome o malaltia de Ménière és poc freqüent (12 %). Per contra, ho és molt més (40 %) el vertigen que podríem anomenar postural. En aquest cas, el pacient se sent sobtadament i violentament insegur. Si està ajegut, es presenta en moure el cap lateralment i en aixecar-se. Les parets, els objectes volten; i si el malalt es posa dret cauria si no podia aguantar-se. Dura 10-20 segons i repeteix si hom torna a fer la mateixa maniobra. Així poden passar unes hores. Després, la sensació es pot tornar a presentar durant un dia o dos, però més lleugera. I ja molt feble i inconstant, unes quatre o sis setmanes. Aquest quadre tant pot ésser produït per anomalies de l'aparell vestibular perifèric com del central; tant funcionals com orgàniques. Si l'examen no revela lesions d'orella o dels centres, li podem donar el qualificatiu de benigne.

Al costat d'aquests dos vertigens rotatoris (Ménière i postural), hi ha —i és molt freqüent— la sensació d'instabilitat (oscillòpsia). Hom pensa que caurà perquè no s'aguanta ferm o perquè té l'estranya sensació que l'empenyen. Aquest trastorn pot ésser d'origen laberíntic, però és més probable que sigui central; i per orientar aquesta distinció hi ajuda la durada: si dura poc, de minuts a poques hores, l'origen més probable és al segment perifèric de l'aparell vestibular; si dura dies, és més probable que l'origen sigui central per lesió difusa del tronc cerebral.

2.<sup>a</sup> *conclusió*: Els acúfens són poc freqüents: només se n'han queixat 11 dels meus malalts. En un cas —d'aire menieriforme— l'aparició dels acúfens venia a ésser l'anunci de la crisi i en cedir el vertigen desapareixien totalment. En un altre cas, la crisi vertiginosa venia acompanyada, no precedida, d'acúfens violentíssims que desapareixien alhora que el vertigen.

3.<sup>a</sup> *conclusió*: Les vasculopaties tradicionalment implicades en el vertigen —hipertensió i aterosclerosi— no es troben sinó en poc més de la quarta part dels casos.

Darrera i 4.<sup>a</sup> *conclusió*: El vertigen, com a mesura de l'envelliment, aquest comença molt més aviat del que els interessats es pensen. La rotunda diferència entre els pacients de menys de 40 anys i els de més de 40 anys és un argument molt sòlid per a fixar el canvi biològic decisiu en els homes i en les dones entre els 40 i els 50 anys. Els canvis involutius de la cabellera, del dentat, de la refracció ocular, de la libido i de la potència sexual, generalment hi coincideixen. No és, doncs, sorprenent que la hidrodinàmica laberíntica i que la irrigació dels centres vestibulars —centrals i perifèrics— es pertorbin quan l'organisme inicia el declivi, que en bona part no és altra cosa que l'esmoreïment dels mecanismes d'adaptació. Les anomalies de la reactivitat vascular més l'engorgiment de les artèries vertebrò-basilars i del cercle de Willys duen a la reducció del cabal sanguini de l'encèfal i del vestibul perifèric. Un altre procés causal és la microembòlia d'aquestes artèries per trombus despresos de les parets ateromatoses dels grans vasos. Lligada a les anomalies de la reactivitat, cal considerar la hiperexcitabilitat aberrant del si carotídi que es presenta generalment en hipertensos de gran risc per atheroma coincident.

Només en un cas els vertígens varen resultar simptomàtics d'un neurinoma de l'acústic.

**EL VERTIGEN I LES CAIGUDES.** Un problema íntimament lligat a una o altra forma de vertigen és el de les caigudes dels vells.

Tothom sap que els vells cauen fàcilment; el que no sap tothom és que cauen molt més sovint les dones que els homes. EXTON-SMITH, que s'ha dedicat a l'estudi dels vells que cauen, diu que de les dones d'entre 65 i 70 anys en cauen el 30 %; mentre que dels homes de la mateixa edat només en cauen el 13 %. Entre els 80 i 85 anys els percentatges són respectivament el 50 i el 31 %.

Un altre estudiós d'aquest tema (PATTY) afirma que només una tercera part de les caigudes són accidentals. I encara; si reflexionem una mica sobre aquests accidents ens adonem tot seguit que la causa provocadora és gairebé sempre insignificant: una girada brusca, una ensopada en qualsevol accident del sol, en la vora d'una catifa. La causa és mínima però els reflexos per a recuperar l'equilibri no són pas prou amatents. Bé que sembli una perogrullada, hem de convenir que gairebé sempre els vells cauen perquè no s'aguanten bé. SHELDON i OVERSTALL

s'han entretingut a registrar les oscil·lacions corporals dels vells, i han demostrat que augmenten al compàs de l'edat; i que aquestes oscil·lacions —i també els moviments no intencionals— són força més freqüents en els vells que havien caigut que en els altres.

Altres vells cauen a conseqüència d'un vertigen autèntic —molt sovint signe d'insuficiència vèrtebro-basilar— que es produirà sobretot en girar el cap o en mirar enlaire. Aquesta pèrdua de l'equilibri va acompanyada o no de pèrdua momentània del coneixement, tan fugaç que tot seguit l'accidentat es pot tornar a posar dret. En molt pocs casos queda una flaccidesa muscular, transitòria, però que farà difícil la recuperació immediata de la verticalitat.

Molt poques vegades ham pot obtenir dades del que li ha passat al vell en el moment de caure. Quan algú cau tothom es preocupa d'aixecar-lo de terra —cosa que no sempre és convenient— però gairebé mai no hi ha prop una persona que es preocupi de prendre-li el pols, de cercar el nistagme o de mesurar la pressió arterial. Si això es fes hom veuria que força vegades el vertigen o la caiguda han estat produïts per canvis del ritme cardíac. La irregularitat redueix el cabal cardíac i, conseqüentment, la irrigació cerebral. Un cardiòleg americà, GORDON, ho ha pogut demostrar gràcies al monitor portàtil de Holter. Hi ha estudiat 16 vells de més de 70 anys que patien vertígens episòdics amb pèrdua de consciència. En un d'aquests es va poder registrar que una taquicàrdia atrial paroxística precedia immediatament la sensació vertiginosa i la caiguda. Era una dona de 90 anys que havia caigut diverses vegades i que no mostrava habitualment cap anomalia cardíaca, ni tan sols electrocardiogràfica. L'infart de miocardi, en reduir bruscament el cabal cardíac, també pot produir rodament de cap i caiguda; així va ocórrer en una clienta meua que va caure sense sentir ni la més lleugera precordiàlgia. No cal recordar, perquè és prou sabut, que el bloqueig aurículo-ventricular de segon grau és responsable de rodeses, caigudes i pèrdues de coneixement. L'electrocardiograma ho demostrarà o almenys permetrà de sospitar-ho.

Les hemorràgies digestives, l'anèmia de qualsevol origen poden dur al mateix resultat.

Encara hi ha d'altres motius de vertígens i caiguda en els quals cal pensar: els d'origen medicamentós. Un tractament amb dosis altes de salicilat o de quinina (o quinidina) pot produir fàcilment vertigen. Però aquests tractaments no són avui gaire freqüents. A dosis normals hi ha d'altres medicaments que en poden ésser responsables. Perquè són tan corrents, recordaré abans que cap altre els barbitúrics. Com a hipnòtics no són gens adequats per als vells; triguen massa a provocar son i deixen una estela d'ensopiment i d'inseguretat durant llargues hores. Un altre grup de drogues que cal dosificar amb mirament és el dels hipotensors. Els ganglioplègics, els diurètics enèrgics i d'acció brusca, l'alfametildopa poden produir caigudes excessives de la pressió arterial que reduiria potser greument la irrigació cerebral. Els inhibidors de la mo-

noaminoxidasa són molt donats a produir hipertensió ortostàtica, especialment enutjosa i perillosa en els vells, que tenen tan somorts els reflexos barorreceptors. La hipoglucèmia produïda per excés de medicació antidiabètica, o desproporcionada ocasionalment a la ingesta, pot ésser causa de vertigen.

**TRANSCENDÈNCIA SOCIAL DEL VERTIGEN DEL VELL.** Si hagués de sintetitzar, diria que el vertigen del vell sol tenir dues característiques: *discreció i reiteració*. Si la primera ha d'ésser considerada com un atenuant, la segona té greus repercussions. En primer lloc perquè els rodaments de cap són considerats com una amenaça que tard o d'hora es convertirà en allò tan temut pel vell i pels que el volten: la feridura. En segon lloc perquè redueixen la confiança en si mateix. El vell té por de caure i aquesta por va creant una dependència cada cop més exigent dels que l'assisteixen. Si no pot anar acompanyat deixa de caminar; i així es va convertint en un invàlid total.

En aquest problema, el metge té un paper a jugar-hi. Ha de procurar de donar confiança al vell i de posar al punt just l'estat d'alerta dels familiars. Abans de dir que el malalt no es pot deixar sol, cal que s'ho pensi dues vegades; perquè amb aquesta imperiosa prescripció anul·la l'autonomia del pacient (que potser és simplement un vell) i condiciona greument la vida dels que en són responsables. I això és un preu molt alt. Viure té sempre un risc. Sobreviure's encara més; així cal acceptar-ho i deixar de banda possibles remordiments ulteriors.

L'assistència del vell, tant si pateix de vertigen como si no, és difícil, complexa i onerosa; materialment i espiritualment. La Clínica o la Residència no són pas la solució segura que hom s'imagina. Les caigudes i les infeccions hi són més freqüents que a casa. I, el que és més greu: destrossen la intimitat del vell. Hem de fer-nos càrrec que el vell no viu del present sinó del passat, dels seus records, i aquests no poden revivre si no és en la intimitat del seu jo i a l'aixopluc de les pròpies parets.

## BIBLIOGRAFIA

- Exton-Smith, A. N.:** Las caías y el equilibrio postural en edad avanzada, en *Ultimos avances en Medicina* (The Medical Annual), 1978.
- Overstall, P., Imms, F., Exton-Smith, A. N. Thornton, C.:** Causes of falls and their relationship to postural imbalance, British Geriatrics Society, Londres, 1975.
- Patty, M. S.:** Falls in vertebro-basilar syndrome, en Blocklehurst, J. C.: -Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology, Edimburg, 1973.
- Sheldon, J. H.:** The effect of age on the control of sway, *Geront. Clin.*, 3: 129, 1963.

## El vértigo visto por el oftalmólogo

Prof. José Casanovas

La pérdida de la noción de la exacta colocación del propio cuerpo en el espacio depende del correcto fisiologismo de tres sistemas: ópticos, vestibulares y sensibilidad profunda (sentido muscular). Consideraremos las causas ópticas del vértigo y nos referiremos también a las manifestaciones que en el ojo se reflejan en los vértigos de causa extraocular.

### *De causa ocular*

Una causa frecuente de estos vértigos es la existencia de una diferencia acusada de las imágenes retinianas de cada ojo. Esta se da en la aniseiconía y en su causa más frecuente, la anisometropía. Un cambio aún pequeño en las imágenes retinianas se da en el frecuente caso de un cambio de gafas, especialmente si se ha tenido que establecer una diferencia apreciable en la corrección del astigmatismo y muy en particular si se trata del caso de astigmatismos oblicuos o si se ha tenido que introducir una diferencia entre la refracción entre los dos ojos o se ha debido apelar al uso de cristales de acción prismática.

En las parálisis o paresias oculomotrices (no en las congénitas, ni en las parálisis conjugadas) el vértigo es ocasionado por la «correspondencia anómala» de las imágenes retinianas.

Los vértigos, poco acusados atribuibles a factores ópticos (sensoriales) u oculomotrices de escasa envergadura pueden llegar a atenuarse o a suprimirse mediante la ayuda de los tratamientos ortópticos.

Especialmente interesante para los oftalmólogos es el «vértigo de los mineros», a veces llamado nistagmo ocupacional.

En cuanto a frecuencia de esta afección, las estadísticas son desconcertantes ya que influyen en su causa multiplicidad de factores, que a menudo se combinan de diverso modo. En las minas de América del Norte la frecuencia es escasa. Zeiss ha efectuado, durante tres años, estudios en minas de diferentes regiones. En las minas del Ruhr ha llegado a registrar un 90 por ciento de enfermos. Tan gran frecuencia la atribuye a la abundancia de metano en aquellas minas, lo que obligaba a los obreros a utilizar las lámparas llamadas de seguridad o de Davis que suministran una iluminación escasa y ésta es todavía menor cuando el polvo de carbón se deposita sobre las paredes de la lámpara.

En algunas minas de la Alta Silesia se aprecia una frecuencia semejante a la encontrada en las minas del Ruhr; en cambio, en la Baja Silesia, la frecuencia es muy reducida, lo que puede explicarse porque a causa de la ausencia en ellas del gas «grisú» las paredes de la mina pueden ser iluminadas con luz eléctrica.

En diversas minas del norte de España nuestro estimado colaborador Bascarán examinó 31 000 mineros. Entre ellos, los que hacen el oficio de «picador» son los más predispuestos a la afección. En un año, siguió 869 enfermos y después de dicho período, 94 pacientes habían curado; quedando 775 con incapacidades de grado diverso.

En general, la evolución dura unos veinticinco años. Los síntomas se hacen más marcados en la edad de la presbiopía. Al comienzo de la enfermedad los síntomas no son apreciados por los enfermos y sólo se detectan por la exploración médica. Es frecuente que, por causas no siempre precisables, se establezcan períodos de latencia o que no llegan a causar incapacidad laboral. Luego, en fases más avanzadas, los enfermos empiezan a quejarse de oscilopsia. En estadio agudo, existe anestesia corneal, blefarospasmo clónico, vértigo, disminución de la visión, temblor de la cabeza y de las manos. Se hace notable la disminución de la adaptación a la oscuridad.

El nistagmo generalmente es pendular, horizontal y conjugado.

En casos raros es unilateral, vertical o rotatorio. Su amplitud es de 0,5 mm y la frecuencia de 300 oscilaciones por minuto aproximadamente. Los síntomas se atenúan o desaparecen con el sueño, el uso de sedantes y la ingestión de alcohol.

La anestesia corneal es acusada en las formas con componente etiológico psicógeno y puede ser causa de ulceraciones corneales que al principio pueden pasar desapercibidas sino existen cuerpos extraños enclavados en la córnea.

Los enfermos adoptan una posición típica de la cabeza, inclinada hacia atrás y con la mirada hacia abajo. Es frecuente una diplopía cruzada que aparece especialmente en la parte superior del campo de la mirada.

La etiología del vértigo de los mineros es discutida y a menudo pueden combinarse diversos factores. Entre ellos, hay que considerar la constancia de la dirección de la mirada hacia arriba y la mala iluminación de las galerías. La inhalación de gases tóxicos, especialmente el «grisú», por períodos prolongados, influye así como un factor neurótico por el tipo de trabajo, de relativa inmovilidad corporal, el contacto psicológico con los compañeros de trabajo y el conocimiento de la existencia de un peligro ocasional de explosión.

La mejor profilaxia consiste en una buena ventilación de las minas, la introducción de máquinas adecuadas que reduzcan la peligrosidad del trabajo al mayor número posible de obreros, reducción de las horas de trabajo y el empleo de luces adecuadas que no comporten un peligro ocasional de explosión.

El tratamiento consiste en trasladar a los pacientes a un trabajo fuera de la mina, sin que ello comporte una reducción de la retribución laboral, que tendría una repercusión psicológica desfavorable. En un período de dos meses a dos años la curación suele presentarse. Es desfavorable dar al productor totalmente de baja, ya que comportaría consecuencias desfavorables e incluso invalidez mental y física permanente.

Por su importancia, nos hemos entretenido en el vértigo profesional de los mineros, aunque también excepcionalmente se presenta en otras profesiones.

Otro vértigo de causa ocular es el que se presenta por la sucesión rápida y sincrónica de imágenes retinianas en personas propensas al mareo propio de ciertos medios de locomoción, principalmente en los viajes en ferrocarril. Tal sucesión periódica de las imágenes provoca un característico nistagmo: el nistagmo optocinético. El estudio de los estímulos ópticos capaces de determinar el *nistagmo optocinético*, teniendo en cuenta la amplitud de las franjas que provocan la reacción o el tramado de rastrillos adecuados, a determinadas velocidades de desplazamiento, han permitido elaborar técnicas útiles para determinar la agudeza visual por un método objetivo (eidoptometría objetiva) en la cual ni la simulación, ni la falta de desarrollo de la inteligencia o del lenguaje, impiden precisar el grado de agudeza visual del sujeto.

Aunque el estudio del vértigo por mecanismos de examen laberíntico es propio de otra especialidad, el nistagmo *rotatorio* es condicionado por la intensidad de la iluminación ambiental. Kestenbaum haciendo rotar la silla de exploración noventa veces por minuto en la oscuridad, no logra provocar en el sujeto de exploración la sensación de vértigo; en cambio, en una habitación iluminada, bastan diez rotaciones en el mismo tiempo, para que aparezca el vértigo.

El *vértigo de las alturas* se produce por la inexistencia de un punto habitual de referencia en visión lejana. Por ello, tal vértigo no se produce en las grandes alturas, viajando en un avión.

En la exploración vestibular, por la prueba calórica, el sujeto percibe la sensación de estar sujeto a una rotación. No obstante, el sentido muscular y el visual informan de que tal rotación no existe y ello determina una sensación de vértigo.

Terminaremos este apartado, referente a los vértigos, mencionando una forma muy poco frecuente de vértigo de tipo oftalmológico. Es el que se da en la enfermedad de Gerlier que se caracteriza por Vértigo, Ptosis y Oftalmoplejía, periódica y recidivante.

Esta enfermedad se observa en Suiza, Francia y Japón, especialmente en el otoño. Muestra una tendencia a la desaparición al adelantarse la estación invernal.

## Tratamiento médico del vértigo

Prof. Dr. Alfonso Balcells Gorina

En primer lugar es preciso distinguir entre el «*vértigo-enfermedad*» y el «*vértigo-síntoma*», es decir, entre el síndrome vertiginoso como única manifestación patológica y sin otra asociación o causa morbosa, y el vértigo secundario o sintomático de tal o cual proceso, acompañando a otros síntomas en el cuadro de una enfermedad cualquiera.

I. El primer tipo lo podemos identificar con el *vértigo auricular otopático*, cuya denominación clásica corresponde al «síndrome de Ménière» y a los vértigos menieriformes en los que la clínica típica para sospecharlo está constituida por la tríada vértigo-hipoacusia-acúfenos.

Aunque la o las causas son desconocidas, el vértigo de Ménière tiene un sustrato fisiopatológico común consistente en una «hidropesía endolinfática», que si perdura llega a producir la degeneración de las células ciliadas cocleares y laberínticas. Sobre este mecanismo básico la terapéutica «funcional» deberá dirigirse a disminuir la presión en el sistema endolinfático y para ello se preconizó pronto un tratamiento deplétivo, con reducción del contenido salino en los humores. Nosotros —BALCELLS-GORINA y ADRADOS, 1959— fuimos tal vez los primeros en España que publicaron los beneficiosos resultados en dicho síndrome vertiginoso, mediante la administración de diuréticos orales, inhibidores de la anhidrasa carbónica, del tipo de la acetazolamida («Diamox», «Edemox»). Es conveniente durante el ataque agudo, el reposo absoluto en cama y evitar la rápida incorporación y los movimientos de la cabeza. Pueden añadirse, sintomáticamente los preparados antihistamínicos —a base de difenhidramina («Benadryl») prometacina («Fenergán»), etc.— o sus derivados más populares, asociados a teofilina, y usados como preventivos en los mareos de mar o de avión («Dramamine», «Biodramina»). Los anticolinérgicos —hioscina (escopolamina), atropina, belladona, «Pro-Banthine», etc.— pueden coadyuvar.

Pero aparte del vértigo de Ménière «idiopático», *otros vértigos auriculares* son sintomáticos y exigen un *tratamiento causal*: de infecciones locales, sífilis, de insuficiencia circulatoria esclerosa, hemorragias traumáticas o de otro orden, tumores, incluso tapones de cerumen o catarros de las trompas de Eustaquio...

II. *Otros vértigos centrales* tienen su origen en patología de las vías neurológicas y centros vestibulares bulbares, aunque no exista alteración del oído interno.

Entre éstos aludiremos a los neurinomas del acústico, lesiones del cerebelo, síndrome de Wallenberg —trombosis de la arteria cerebelosa posterior—, tumores o quistes del IV ventrículo (síndrome de Bruns), síndromes de hipertensión endocraneal, incluso en las crisis de jaqueca. Naturalmente algunos de estos casos tienen acceso terapéutico —por ejemplo, en los procesos benignos extirpables—, pero en afecciones degenerativas o neoplásicas, aparte del diagnóstico y pronóstico la asistencia médica será precaria y apenas eficaz.

En los vértigos circulatorios isquémicos, tienen indicación los vasodilatadores: ácido nicotínico y nicotinatos, alcaloides de la Vinca, «Hydergina», papaverina, etc., con desigual resultado según el grado de esclerosis vascular irreversible.

III. De vértigos «periféricos» pueden clasificarse todos aquellos que aunque influyen sobre los receptores o el sistema del equilibrio lo hacen a distancia: por vía humoral, neural, psicógena, etc.

Quiero aludir a un ejemplo típico de vértigo tóxico: el producido por el CO en trabajadores de calderas, calefacción, hornos, etc., o en amas de casa que usan mesas-camilla con braseros mal encendidos. Caer en la cuenta de ello, es lograr la supresión radical de vértigos crónicos «desconocidos».

Otro vértigo frecuente es el *psicógeno*, a menudo en relación con ansiedad, *síndrome de hiperventilación* y disnea suspirosa, que determina alcalosis con cabeza ligera, parestesias, náuseas, lipotimia, etc. Los supirides nos han dado buenos resultados junto con los ansiolíticos clásicos —diazepán, oxacepán, temacepán, etc.— y antinauseosos si hacen falta.

Molestas vertiginosas pueden preludiar o acompañar a la *hipotonía ortostática* —«vértigo postural»— en asténicos constitucionales, en convalecientes, en vegetativolábiles, con disregulación vasomotora. Se acompaña de astenia crónica y a veces se debe a insuficiencia venosa en las piernas. Es recomendable evitar la bipedestación fija —el «plantón»—, la incorporación rápida y fomentar el desarrollo de automatismos vasorreflejos con ejercicio físico y duchas frías. Las fajas, medias o «pantis» elásticos son eficaces en la insuficiencia venosa periférica con o sin varices. Además, simpaticomiméticos —efedrina, «Efortil», etc.—.

Otras veces se trata de *tóxicos medicamentosos* —salicilatos, quinina, estreptomina, etc.—, que convendría identificar y retirar.

El *vértigo de origen cervical* —síndrome de Barré-Lieou— es probablemente una isquemia basilar por afectación vertebral o esclerosa de las vertebrales y requiere un tratamiento causal —si es posible y sintomático vasodilatador— además de las cautelas posturales y de movimiento.

## Propiedades de los fármacos indicados en el vértigo

Prof. F. G. Valdecasas

El vértigo episódico o simplemente vértigo se define como una sensación ilusoria de movimiento rotacional del paciente o de los objetos que le rodean. Asociada a esta sensación aparece toda una constelación de síntomas: mareos, inestabilidad, desequilibrio, náuseas, vómitos, etc., incluyendo pérdida del conocimiento. Esta sensación de vértigo puede ser debida a distintas causas que afecten a diferentes órganos periféricos y centrales. El tratamiento farmacológico tendrá que tener en cuenta la etiología del vértigo.

Tradicionalmente las causas del vértigo se distinguen en «periféricas», «centrales» y «generales». Las causas centrales afectan a los centros nerviosos en que se hallan localizados los sistemas de equilibrio: tronco del encéfalo, cerebelo, núcleo de origen del octavo par, etc. Las causas pueden ser múltiples: isquemia, esclerosis múltiple, tumores, infecciones, epilepsia, etc. Las causas periféricas del vértigo suelen radicar en el órgano vestibular y ser debidas a laberintitis, traumatismos, intoxicaciones, etc. Por último, las causas generales pueden comprender trastornos vasculares, enfermedades infecciosas, trastornos endocrinos, embarazo, tóxicos, drogas, desórdenes hematológicos, radiaciones, etc.

Es evidente que el tratamiento específico de las causas del vértigo será el de primera elección: tratamiento de la enfermedad infecciosa, de las alteraciones vasculares, de las enfermedades endocrinas, etc. En casos de tumores, la cirugía correspondiente. En casos de intoxicaciones, la supresión del tóxico, etc., etc. Considerar en este capítulo toda la posible farmacología de las múltiples causas que puedan dar origen al vértigo estaría fuera de lugar. Vamos a concretarnos por lo tanto a lo que podemos llamar la farmacología sintomática del vértigo, es decir, aquellas drogas que pueden resultar beneficiosas en los síndromes vertiginosos cualquiera que sea su causa.

La sensación de náuseas y vómitos, juntamente con alucinaciones vertiginosas se desencadena a partir de centros bulbares: la zona quimio sensible (CTZ: *Chemo-receptor trigger zone*) del vómito, área postrema, núcleos de origen de la rama vestibular del VIII par, núcleos del vago y centros cerebelosos. Los transmisores sinápticos, tanto adrenérgicos como colinérgicos e histaminérgicos, tienen a este nivel marcada influencia, aunque no sepamos exactamente el detalle de su acción.

En especial la dopamina parece que es el estimulante específico de la zona quimiosensible; los bloqueantes dopaminérgicos, los antieméticos más potentes. Sin embargo, los distintos síndromes clínicos que pueden beneficiarse farmacológicamente, responden muy desigualmente.

En la tabla I recogemos los grupos farmacológicos que benefician el vértigo. Entre ellos tenemos:

a) *Vasodilatadores periféricos.* Su mecanismo de acción puede ser vario. Por una parte la mejoría de la anoxia cerebral comprobada, por ej. en el caso de los dihidroalcaloides (Hydergina) y de la vincamina. El «uptake» de oxígeno cerebral se incrementa con la Hydergina en casi un 50 % en enfermos geriátricos (tesis de M. DELPLÁ, TOULOUSE, citado por BERDE y SCHILD). También la vincamina mejora la irrigación del S.N.C. en mayor proporción que en otros terrenos orgánicos. Sin embargo, el ácido nicotínico dado a dosis suficientes produce una vasodilatación generalizada con caída de la presión arterial. A pesar de ello también mejora las sensaciones vertiginosas sobre todo en el Ménière. Puede ser que en este caso desempeñe papel la hipótesis de Furstenberg de la reducción de la presión endolinfática. También los vasodilatadores por relajación de la fibra muscular lisa (benciclano, papaverina) pueden resultar beneficiosos.

b) *Hipotensores.* La dieta libre de sodio es la medida preconizada por FURSTENBERG para disminuir la presión endolinfática. Es posible que éste sea el mecanismo, pero no hay prueba concluyente. Al fin y al cabo beneficio semejante producen otras medidas que tienden a disminuir la hipertensión, tales como los inhibidores de la anhidrasa carbónica y los diuréticos tiacídicos.

c) *Medicamentos activos sobre la zona quimiosensible del bulbo.* Forman un conjunto muy vario de fármacos. Tenemos en primer lugar los bloqueantes colinérgicos. De ellos la atropina es la medicación clásica que tiene larga tradición de eficacia clínica en prácticamente todos los síndromes vertiginosos. También son del mismo grupo la escopolamina, propanetelina, difenidol, trimetobenzamida, etc. El fármaco de elección es la atropina, pues sus sucedáneos, en especial los sintéticos modernos, no son más eficaces y por el contrario sí dan mayor número de acciones adversas.

Otro grupo importante que actúa sobre esta zona son los bloqueantes dopaminérgicos que comprenden: fenotiazinas, butirofenona y sulpiride (dogmatil). El mecanismo de acción es el bloqueo de los receptores dopaminérgicos. Fenotiazinas y butirofenonas producen también bloqueo adrenérgico alfa y dan lugar por ello a hipotensión. No suelen tener éxito en los vértigos cinetóticos y posicionales. Son por el contrario de gran actividad contra los vértigos tóxicos, endocrinos, radiación, embarazo, etc. (En el embarazo debe tenerse cuidado por la acción teratogénica.) Posiblemente por el mismo mecanismo del bloqueo dopaminérgico actúa otra sustancia que es la benzoquinamida. Sin embargo, no produ-

Tabla I

**FARMACOS ANTIVERTIGINOSOS  
CLASIFICACION**

Vasodilatadores periféricos	Hipotensores	Zona quimiosensible	Sedantes centrales
Hydergina	Inh. anhidrasa CO <sub>2</sub>	BLOQUEADORES	Fenobarbital
Vincamina	Dieta libre de Na	DOPAMINERGICOS	
Acido nicotínico		Fenotiacinas	
		Butirofenonas	Benzodiacepinas
		Sulpiride	
<b>Otros vasodilatadores</b>		BLOQUEADORES	
Benciclano		COLINERGICOS	
		Antihistaminicos	
		Simpaticomiméticos	
		Trimetobenzamida	
		Difenidol	
		Benzquinamida	

Tabla II

**VERTIGOS  
FARMACOS DE ELECCION**

Grupo farmacológico	Vértigos periféricos	Síndrome Ménière	Post-operatorio	Embarazo	Posicionales	Metabólicos y enfermedad de radiación
Vasodilatadores	+++	+++	—	—	+	+
Hipotensores (incluida dieta Na+)	++	++	—	++	++	—
Fenotiacinas	++	++	+++	—	+	++
Butirofenonas	++	++	+++	—	+	++
Bloq. colinérgicos	++	++	++	—	++	—
Antihistaminicos	++	++	++	+++	+++	+++
Benzquinamida	+	+	++	—	—	—
Simpaticomiméticos	+	—	+	+	++	+

+++ = Primera elección

++ = Segunda elección

+ = Tercera elección

— = No suelen ser eficaces o están contraindicados

ce hipotensión, más bien el efecto contrario por lo que no está indicado cuando hay hipertensión.

d) *Antihistamínicos H<sub>1</sub>*. Los fármacos de este grupo que pasan la barrera hematoencefálica son sedantes e hipnóticos. Frenan la estimulación de la zona quimiosensible y resultan muy activos frente a los vértigos posicionales y cinetósicos. De entre los muchos antihistamínicos son de elección para este uso la meclizina, la ciclicina y el dimenidrinato. Este último fármaco es el que más se ha popularizado, ya que está combinado con un simpaticomimético indirecto.

e) *Simpaticomiméticos indirectos*. La acción antivertiginosa es menos marcada, pero potencia el efecto de los bloqueantes colinérgicos y de los antihistamínicos. Pasan la barrera hematoencefálica, cosa que no hacen los de acción directa. Los más usados son la efedrina y la cafeína. El primero actúa por liberar los transmisores y el segundo, por inhibir el enzima fosfodiesterasa con lo que prolongan la vida media del AMPc. La cafeína en combinación con la difenidramina es el fármaco más utilizado contra los vértigos por movimiento y las cinetosis.

f) *Sedantes centrales*. En este grupo se comprenden algunos barbitúricos y las benzodiazepinas. Estos fármacos en personas sensibles (mujeres, niños) producen de por sí estados nauseosos y sensación de vértigo. Por el contrario resultan útiles en los vértigos de cualquier etiología, en especial asociados a bloqueantes colinérgicos. De los barbitúricos, el más activo es el fenobarbital. De las benzodiazepinas el fármaco de elección es el diacepán. Este último es tratamiento de urgencia de los episodios agudos de síndrome de Ménière.

También a este grupo puede adscribirse el uso de algunos opiáceos, como el fentanil. Los opiáceos son de por sí estimulantes enérgicos del vómito por su acción dopaminérgica en la zona quimiosensible. Este efecto es bloqueado por fenotiacinas y butirofenonas. El fentanil (un opiáceo) se usa para el tratamiento de síndromes graves asociado a una butirofenona, con lo que se frena el efecto sobre los receptores de la zona quimiosensible y queda tan sólo la acción sobre los receptores opiáceos.

#### INDICACIONES PREFERENTES DE LOS FÁRMACOS ANTIVERTIGINOSOS

Después del breve resumen que hemos hecho de los fármacos activos sintomáticamente sobre el vértigo, vamos a dar algunas indicaciones sobre su utilización clínica y la elección que debe hacerse. En la tabla II recogemos resumidamente lo que actualmente se acepta.

En el vértigo de Ménière se plantean dos casos: el tratamiento del ataque agudo grave y el tratamiento crónico. En el primer caso hay bastante unanimidad entre los diversos autores. Clásicamente se recomienda la administración de atropina subcutánea: dosis normales entre 0,5 y 1 mg para un adulto. También se considera muy útil el diacepán por vía intravenosa en inyección lenta: unos 5 mg que pueden repetirse.

Máximo 20 mg. También se recomienda como segunda elección los anti-histamínicos  $H_1$  por vía intramuscular: 50 mg de difenidramina o dimenidrinato. Además tratamiento de sostén para evitar la deshidratación producida por los vómitos con vigilancia de los electrolitos sanguíneos.

El tratamiento crónico del Ménière se suele hacer con vasodilatadores y anticolinérgicos asociados. El ácido nicotínico (niacina) da buen resultado sobre todo inicialmente asociado a hioscina y antihistamínicos. Cuando haya signos de arteriosclerosis debe darse también Hydergina o vincamina.

En los vértigos periféricos (laberintitis, neuronitis vestibular, vértigo postraumático, etc.) el tratamiento sintomático es el mismo que el vértigo de Ménière. En este grupo deben considerarse las vestibulopatías producidas por drogas específicas, en especial por los antibióticos aminoglucosídicos. En este caso sólo la supresión precoz de la medicación resulta eficaz. La asociación de productos vitamínicos (ac. pantoténico, etc.) que en otro tiempo se aconsejaron no parecen dar resultado alguno ni como prevención ni como tratamiento. Sin embargo, dada su inocuidad, se pueden ensayar.

El principal campo de aplicación de los fármacos bloqueantes dopaminérgicos (fenotiacinas, butirofenonas y sulpiride) corresponde a los vómitos (con o sin síndrome vertiginoso) que se presentan en el período postoperatorio, en las intoxicaciones metabólicas y en la enfermedad de radiación. Son eficaces en los vómitos de embarazo pero no se recomiendan por el posible daño fetal.

Los vértigos de movimiento responden principalmente a los antihistamínicos asociados a simpaticomiméticos indirectos. Los bloqueantes colinérgicos (atropina, escopolamina) son también activos y pueden usarse como segunda elección.

En los vómitos de embarazo son de elección los antihistamínicos, independientemente de otras medidas de soporte, por sus pocas acciones tóxicas. En verdad debe elegirse un compuesto que haya sido bien ensayado y tenga una larga historia de uso clínico, por ej., el dimenidrinato.

Por último, la benzoquinamida merece una mención especial por tener una actividad comparable a los bloqueantes dopaminérgicos, pero carente de acción hipotensora. Por lo tanto será el medicamento de elección en los enfermos hipotensos y en los vértigos por reacción ortostática. Estará por el contrario contraindicado en los enfermos hipertensos.

Por último señalaremos que el clínico debe tener siempre en cuenta que toda esta medicación antivertiginosa es sólo sintomática. En realidad son preferentemente antieméticos (excepto los vasodilatadores) actuando centralmente sobre la zona quimiosensible del bulbo y el centro del vómito. En todo vértigo debe hacerse una búsqueda exhaustiva de su verdadera etiología para aplicar el tratamiento correspondiente. La

medicación sintomática puede ser útil sólo en el caso de no encontrar un tratamiento causal efectivo o para hacer más soportable al enfermo el tiempo necesario para que actúe la medicación etiológica. En muchas ocasiones los estados nauseosos se deben a alteraciones digestivas que se resuelven con la terapéutica adecuada (metoclopramida, clobopride), defectos de refracción, artritis cervicales, enfermedades endocrinas (diabetes, tirotoxicosis), etc., etc.

## El vertigen vist pel psiquiatra

R. Vidal-Teixidor

Al examinar la composició d'aquesta Taula Rodona sobre el vertigen, un es dona compte que l'organitzador de la mateixa ha partit de la praxis diària del metge, de la realitat clínica, realitat que el metge mai no ha d'abandonar.

Aquesta realitat clínica imposa ja d'entrada la necessitat d'un *estudi pluridimensional* del vertigen i així veiem que aquest és estudiat en les àrees corresponents a l'internista, al neuròleg, a l'oftalmòleg, al reumatòleg, etc., com també la evidència de la possible *intervenció de factors etiològics múltiples*, ja que en cada àrea d'estudi es posen de manifest factors causals diferents.

Veiem, doncs, que el vertigen pot manifestar-se en diverses àrees de l'individu, pot obeir a diversos factors etiològics, pot acompanyar a diverses malalties i el seu estudi ha d'ésser multidisciplinari.

Estem jugant amb els conceptes de *multiplicitat de factors etiològics i estudis multidisciplinaris* i per tant a considerar el transtorn patològic, en aquest cas el vertigen, no com un transtorn més o menys localitzat i obeïnt a una sola causa, sinó com un transtorn que pot estar condicionat per diversos factors etiològics, que poden a més interaccionar-se entre si d'una manera positiva o negativa, i que el transtorn pot manifestar-se a través de localitzacions diverses. Aquesta és la postura de Medicina psicosomàtica clàssica.

En aquesta concepció segueix tenint validesa en clínica els conceptes de *psicogènia* i *somatogènia* i s'accepta per tant l'existència de vertigens d'origen *somàtic* (òtic, ocular, central-neurològic, metabòlic, etc.) i vertigens d'origen *psicològic* (timpaties, aigoixa, histèria, etc.), com es trasllueix de l'estructura d'aquesta mateixa Taula Rodona. La meua impressió és que els vertigens somatògens són els menys freqüents.

Acceptem doncs l'existència d'un vertigen *d'origen psicològic*, relacionat amb situacions d'angoixa o de inseguretad personal, generalment en personalitats de tipus fòbic-depressius, etc., i que presenta les característiques següents:

- el subjecte té la sensació que el cap li roda i que va a caure;
- que les cames se li dobleguen;

- que la terra perd estabilitat;
- no hi ha manifestacions giratòries dels objectes, ni alteració important de la consciència. Pot haver-hi acúfens i disminució de l'agudesa auditiva;
- en general les crisis van acompanyades de manifestacions somàtico-vegetatives com són: suor, palpitations i alteracions de la tensió arterial, sequedat de boca, opressió epigàstrica (mareig), etcètera.

En alguns casos, especialment quan s'ha sofert una crisi, el que angoixa al malalt, el fa patir és la por de la repetició de la crisi.

Les crisis vertiginoses poden manifestar-se a qualsevol lloc i moment o estar relacionades amb situacions específiques, com travessar una plaça o correr ample, pujar a una altura o simplement el sortir sol al carrer.

Tothom està d'acord en què el vertigen es el resultat d'una perturbació dels mecanismes vestibulars responsables de mantenir l'equilibri de l'individu. Ara bé, aquesta perturbació pot ser deguda a una alteració somàtico-lesional dels òrgans de l'equilibri i per tant objectivable per l'exploració mèdica o bé a una disfunció dels mateixos òrgans i per tant no objectivable. La distinció entre els dos tipus de vertigen no sempre és possible per l'exploració clínica actual.

El concepte de vertigen com manifestació d'una crisi personal, ha estat manifestat per diversos autors i entre ells vull destacar la opinió de WEIZSAECKER, per a qui «el vertigen de Ménière, l'histèric i l'agorafòbic, són tres aspectes de la mateixa pèrdua d'equilibri, que posseïxen com a comú denominador el fet de què un home no és capaç de insertar-se ordenadament en un món objectiu. La clínica en diu orgànic al primer cas, psíquic al segon i espiritual al tercer». L'home necessita insertar-se ordenadament en el món, no solament objectiu, espacial, sinó en el món dels valors i de les relacions socials.

Segons STEKEL, el vertigen és un símptoma molt freqüent en la parapatia d'angoixa, expressant en forma simbòlica la idea, «no estic segur de mi mateix, no m'aguanto sobre els meus peus; vaig a caure».

Per resumir diria, que considero el vertigen, especialment el psicològic o ansiògen, com la manifestació d'una situació de crisi de la seguretat personal i que l'expressió de la crisi pot estar condicionada per alteracions orgàniques o funcionals dels òrgans de l'equilibri i ser desencadenades, mantingudes o agravades per les vivències de inseguretat personal, de perill, a nivells psico-socials.

Això implica una concepció totalista del trastorn segons la qual en cada situació de crisi vertiginosa hi participa la totalitat dels components personals (biològics, psicològics i socials), encara que la participació dels diversos factors serà de major o menor importància segons la seva naturalesa i localització espacial i temporal i tenin en compte ademés la possible interacció entre els diferents factors etiològics que

poden reforçar-se o també en ocasions neutralitzar-se. No és suficient la simple alteració lesional o funcional del òrgan de l'equilibri perquè la crisi de vertigen es produeixi, ni la simple vivència de inseguretat personal per provocar la mateixa crisi; són necessàries les accions e interaccions entre els diversos factors etiopatogènics i d'aquests s'ha de distingir els factors fonamentals i els sobreanyadits.

Tenim en compte lo exposat, podem dir que la psicoteràpia, indispensable en els vertigens psicògens, pot també ser eficaç en els casos en que el componen orgànic sigui fonamental com es el vertigen de Ménière, car com hem dit abans, s'ha de tenir en compte en cada moment i cada cas els factors sobreanyadits.

