

# EL SIGLO MÉDICO

## SEMANA MÉDICA ESPAÑOLA

REVISTA TÉCNICA Y PROFESIONAL DE LAS CIENCIAS MÉDICAS

Fundada en 1 de enero de 1854

### PUBLICACIONES REFUNDIDAS

«Boletín de Medicina» (1834-1854) - «Gaceta Médica» (1844-1854)  
«Genio Médico-Quirúrgico» - «La Correspondencia Médica»  
(1865)

«Revista de Sanidad Civil» - «Revista Clínica de Madrid»

1854 \* AÑO NOVENTA Y TRES \* 1947

Oficinas de Redacción y Administración:

MADRID, CALLE DE LOPEZ DE HOYOS, 11 - TELEFONO 26-35-35

### Precios de suscripción:

España, América y Portugal: 50 pesetas al semestre.

Para los demás países: 100 pesetas al semestre

Número corriente: 6 pesetas (del año en curso).

Número atrasado: De año distinto, 15 pesetas.

### EDITOR RESPONSABLE

Excmo. Sr. Dr. F. Javier Cortezo-Collantes

Propietario y Director de EL SIGLO MÉDICO.  
Fundador de SEMANA MÉDICA ESPAÑOLA.

Madrid y sábado día 5 de abril de 1947

NUMERO 4.746





### **IODARSOLO**

primer producto de yodo y arsénico.  
Frascos elixir.  
Inyectable, amp. de 1.º y 2.º grado.

### **ZIMEMA**

hemostático fisiológico.  
Cajas 1 ampolla 5 cc., 4 de 3 cc.  
y 6 de 1 1/2 cc.

### **AGLICOLO**

Diabetes y glucosurias.  
Frasquitos para gotas.

### **TIARSINA**

Sal sintética arsenical  
CON FOSFORO COLESTERINA  
MAGNESIO-CLOROFILA.  
Cajas 10 ampollas 1 cc.  
Frasquitos para gotas.

### **OXIDAL**

Activador de las combustiones  
orgánicas.  
Cajas 10 ampollas 2 cc.

### **GUAIACOL CALCICO**

Guayacolglícolato de calcio.  
Terapia calcio-guayacólica.  
Cajas 10 ampollas de 5 y 2 cc

Rápido y persistente mejoramiento  
de la fórmula sanguínea.

Favorable influencia sobre  
el estado físico y psíquico.

## **TIARSINA**

### **TÓNICO NERVIOSO**

Indicado en el agotamiento,  
convalecencias, anemias secun-  
darias y estados de depresión.

**Agente: "DYP SA" - Apartado 942 - BARCELONA**

(Aprobado por la Censura Sanitaria núm. 5.982.)

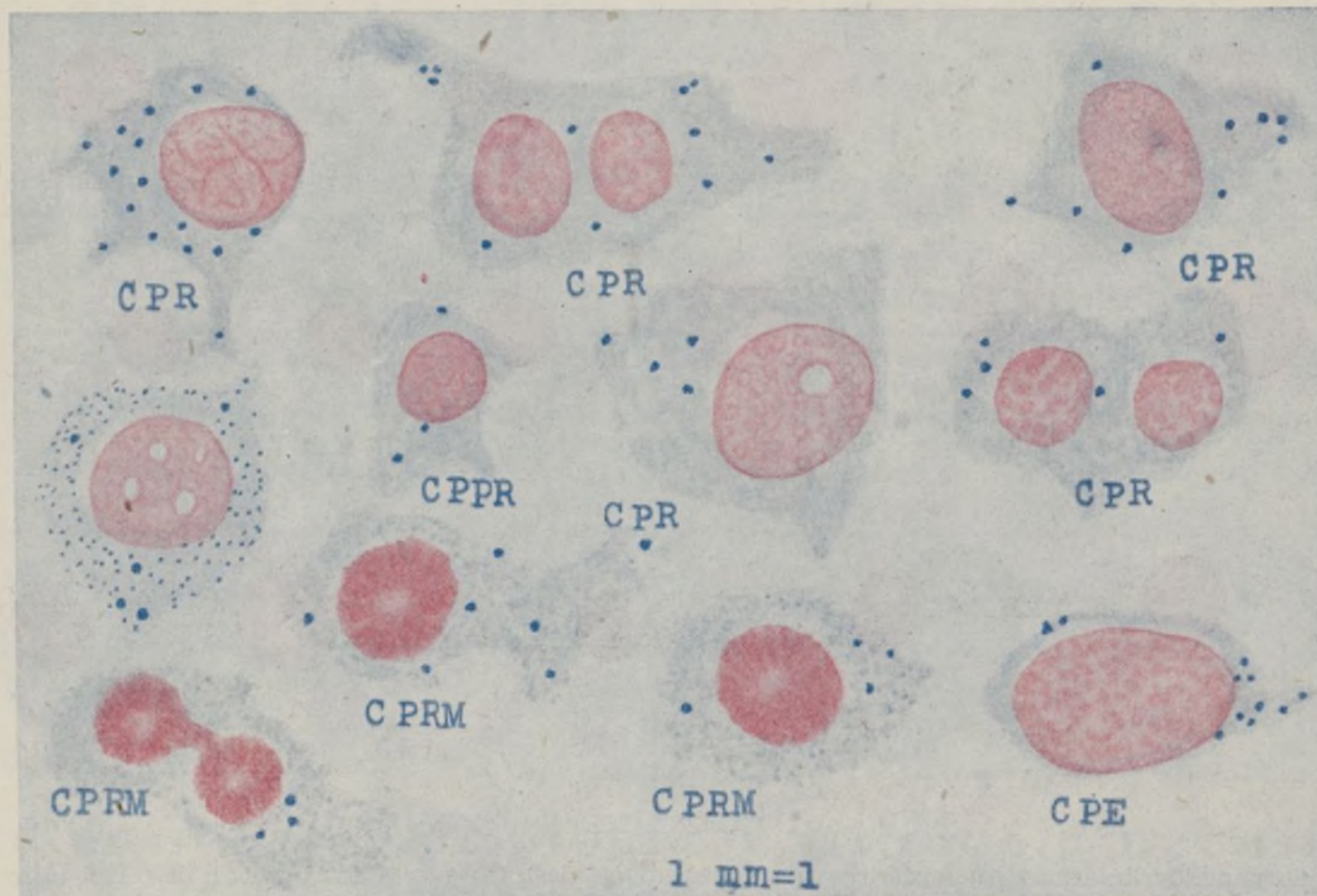
Ayuntamiento de Madrid



Documentación gráfica  
del artículo

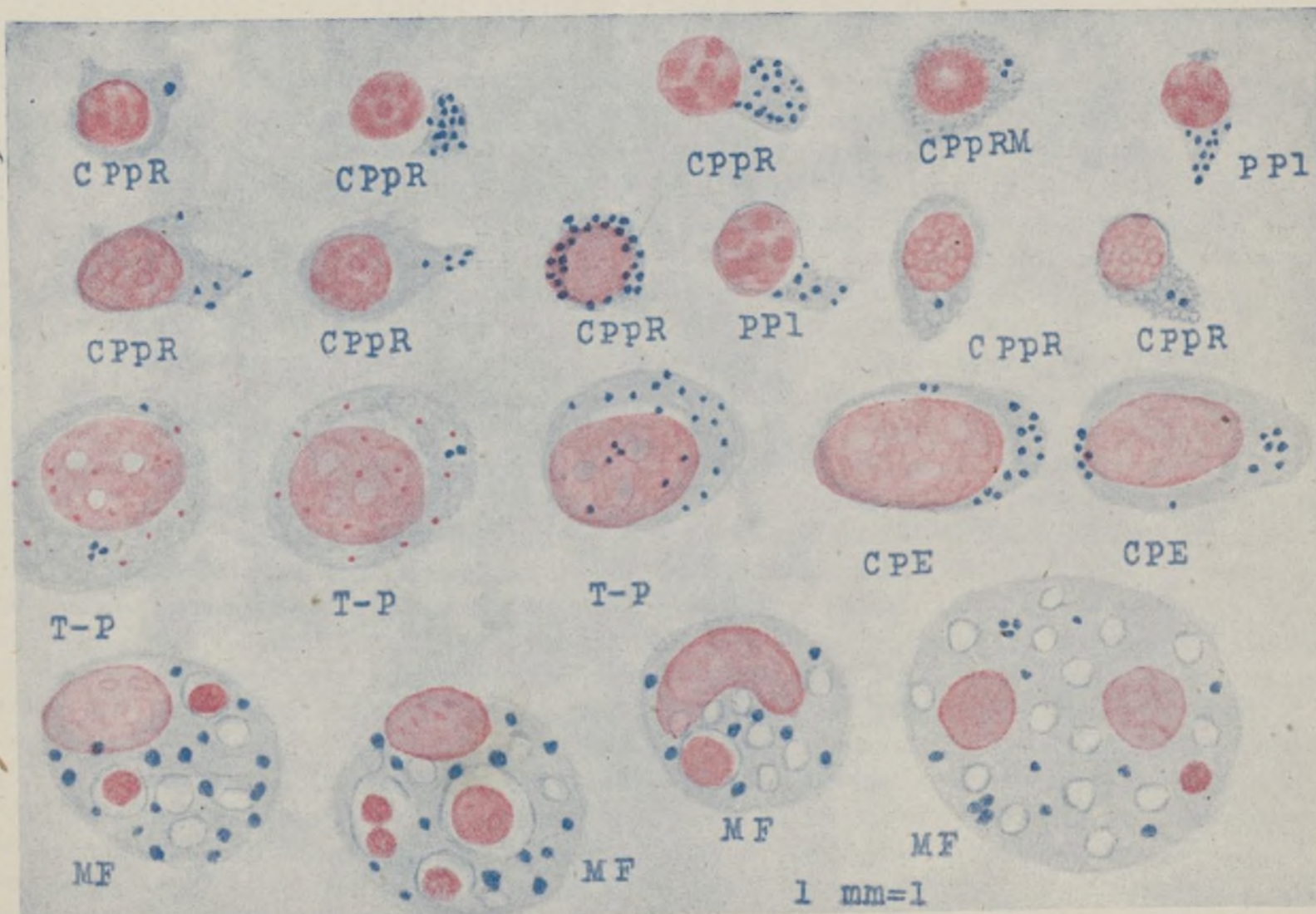
**Estudios sobre morfología y fisiología del sistema de células mesenquimatosas**

por el  
Doctor F. MAS Y MAGRO



LAMINA I

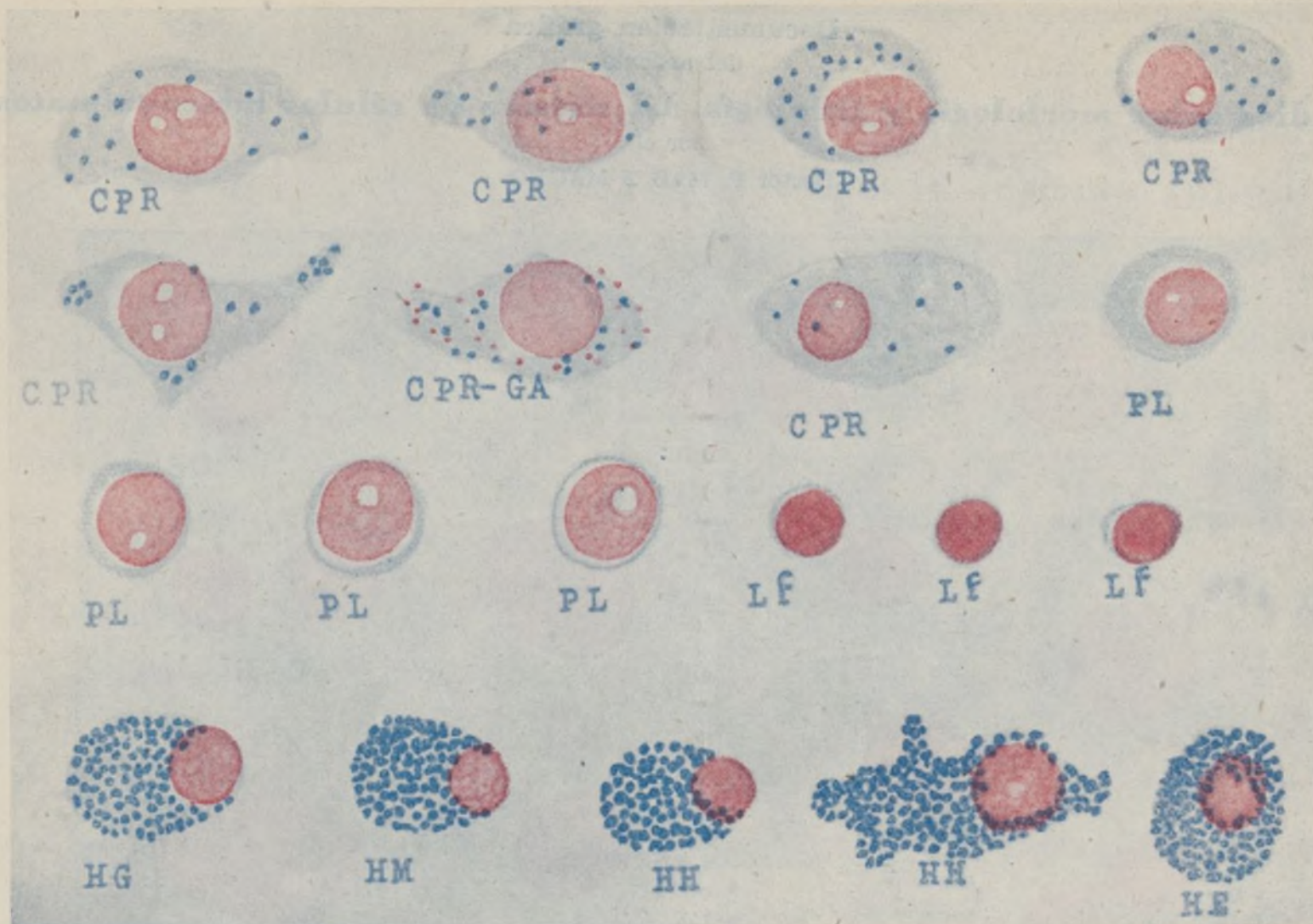
Extensión de medula ósea. Cobaya teñido *intra vitan* por el azul de pirrol. Coloración postvital por el Giemsa.  
CPR = célula polimorfa reticular.  
CPPR = pequeña célula polimorfa reticular.  
CPRM = célula polimorfa reticular en mitosis.  
CPE = célula polimorfa endotelial.



LAMINA II

Extensión de medula ósea. Cobaya teñido *intra vitan* por el azul de pirrol. Coloración postvital por el Giemsa.  
CPPR = pequeña célula reticular polimorfa.  
CPE = célula polimorfa endotelial.  
T-P = transición a promielocito.  
MF = macrófago fagocítico.





LAMINA III

Extensión de ganglios linfáticos (mesentéricos y traqueobronquiales). Cobaya teñido por azul de pirrol *intra vitam*.  
Teñido postvital por el Giemsa.

CPR = célula polimorfa reticular. Granulaciones cromopéxicas.  
CPR-GA = célula polimorfa reticular con granulaciones azirófilas y cromopéxicas.  
PL = prolinfocito.

LF = linfocito de los folículos.  
HG = histiocito de los ganglios linfáticos.  
HM = histiocito de la medula ósea.  
HH = histiocito del hígado.  
HE = histiocito del epiplón.



# EL SIGLO MÉDICO

## SEMANA MEDICA ESPAÑOLA

REVISTA TECNICA Y PROFESIONAL DE CIENCIAS MEDICAS

Con la colaboración científica médica nacional y divulgación de la extranjera y de especialidades.

Programa científico:

PROGRESSI SUMUS, PROGREDIMUS, PROGREDIEMUR

SUMARIO DE ESTE NUMERO.—COLABORACIONES: *Estudios sobre morfología y fisiología del sistema de células mesenquimatosas*, por el Dr. Francisco Más y Magro. NOTA PRÁCTICA: *Algunas divulgaciones para el conocimiento y empleo de la penicilina*, por F. J. C. DIVULGACIONES NACIONALES: *Crenoterapia de los cardiovasculares*, por el Dr. F. Ruiz Valverde. *Algunos métodos de suturas de nervios*, por el Dr. Antonio Rodríguez Sánchez. DIVULGACIONES DEL EXTERIOR: *La actualidad médica en los Estados Unidos*, por el Dr. Robert M. Barton. *El señor Faure-Frémiot reina sobre el infinitamente pequeño*, por Paul Guth. BIBLIOGRAFÍAS.

## COLABORACIONES

INSTITUTO DE CITOLOGIA EXPERIMENTAL Y HEMATOLOGIA.

Director: F. Más y Magro.

### Estudios sobre morfología y fisiología del sistema de células mesenquimatosas.

#### II. La función citoplástica del sistema hematopoyético

por el

Doctor FRANCISCO MAS Y MAGRO

En trabajos precedentes hemos expuesto nuestro concepto del «sistema de células mesenquimatosas», una denominación que no tiene la pretensión de sustituir los términos de mesénquima de HUECK, OELLER, URTUBEY y otros y de «sistema retículoendotelial» de ASCHOFF y LANDAU, sino de precisar y concretar en el terreno de la morfología y la fisiología los hechos que conciernen al vasto complejo celular, ampliamente difundido por el organismo, constituido por corpúsculos, unas veces aislados y otras reunidos en retículo o sincicio, cuyos caracteres fundamentales, cualquiera que sea su disposición orgánica, pueden revelarse por los métodos de la coloración vital y de los cultivos de tejidos *in vitro*. En el «sistema de células mesenquimatosas» pueden individualizarse dos sistemas subsidiarios: el histiocitario y el hematopoyético. El «sistema histiocitario» está formado por células aisladas, sin morfología anatómica determinada, de estirpe mesenquimatosas, como los clasmátocitos de RANVIER, las células adventicias de MARCHAND, las células emigrantes en reposo de MAXIMOW, las células estelares del epiplon y otros corpúsculos similares de la hipófisis y la cápsulas suprarrenales; por lo general se asocian al tejido conectivo en sus numerosas variedades histológi-

cas y, de consiguiente, presentan su misma ubicuidad. El «sistema hematopoyético» es una polarización orgánica de las células mesenquimatosas, al menos en los vertebrados, en los que representan una mayor diferenciación con relación a la de los corpúsculos aislados del «sistema histiocitario», en virtud de la cual adquieren una función citoplástica específica.

Las células del «sistema hematopoyético» no se presentan libres o aisladas, sino que constituyen dos grupos morfológicos, que, asociados entre sí, constituyen los órganos hematopoyéticos: reticular y sincicial. Cada uno de estos grupos celulares adopta una disposición determinada, siempre constante, en los citados órganos, en relación con su propio sistema vascular; en efecto; las células del retículo presentan una disposición extravascular y se distribuyen conforme a la orientación fibrilar del estroma, como demostró ORSÓS, constituyendo una formación histológica dentro de los órganos hematopoyéticos, cuya función específica es la formación de leucocitos, granulocitos en la médula ósea y linfocitos en el tejido linfático; las células sinciciales tapizan los sinusoides de los órganos hematopoyéticos, tomando el carácter de células endoteliales, cuya función específica se re-



laciona con la formación de los eritrocitos, los megacariocitos y los macrófagos fagocíticos en la medula ósea y con éstos solamente en los órganos linfáticos. De consiguiente, las células mesenquimatosas del «sistema hematopoyético» ofrecen una diferenciación morfológica con fines estrictamente funcionales en células reticulares o del retículo y células sinciciales o endoteliales, aquéllas en polarización extravascular y éstas intravascular.

El interés de este concepto estriba en los hechos determinados por su carácter mesenquimatoso, singularmente en lo que se refiere a su cualidad genérica de almacenamiento de los colorantes vitales coloides y difícilmente difusibles, una propiedad que puede utilizarse para identificar no sólo las células fijas del retículo y del endotelio, sino también los corpúsculos liberados de los miasmas, al menos los primeros estadios de su liberación, concretamente las llamadas por nosotros células polimorfas de los órganos hematopoyéticos. Estos corpúsculos singulares fueron descritos por nosotros, en 1923, en la medula ósea del cobaya normal, teñido *intra vitam* por el azul de pirrol; vinculamos su origen en las células mesenquimatosas fijas de este órgano hematopoyético, las células del retículo y las del sincicio o endoteliales, que se transforman, respectivamente, en células polimorfas reticulares y células polimorfas endoteliales», que constituyen los corpúsculos inmediatamente derivados de aquéllas, y que, como sus progenitores, ofrecen la propiedad de adquirir almacenamientos colorantes granulopéxicos, si bien mucho menos intensos.

En 1928 completamos nuestras observaciones; entonces pudimos atisbar la presencia de células con granulaciones vitales, más pequeñas que las polimorfas, cuya relación genética con las plasmazellen de la medula ósea nos pareció muy probable, y, en 1928, en el *Libro-homenaje a Marañón*, presentamos un dibujo de las mismas con motivo de nuestro trabajo acerca de la morfología, la fisiología y la génesis de las células cianófilas (plasmazellen) de Ramón y Cajal. Estos hechos fueron confirmados por MILLER, en 1931, y por VAN ALLEN y BICKFORD, en 1932, en sus trabajos del Instituto de Rockefeller, de Nueva York. Posteriormente, especialmente en 1937, sirviéndonos de la coloración vital por el azul de pirrol, pudimos completar los hallazgos anteriores, ya que pudimos identificar la célula progenitora de las plasmazellen de la medula ósea en un corpúsculo pequeño, de aspecto linfoide, con núcleo excéntrico, cuyo citoplasma exhibía evidentes granulaciones vitales de azul de pirrol, y describir una serie de corpúsculos transicionales entre esta célula y las plasmazellen, de una parte, y la célula reticular polimorfa, de otra. Por lo demás, nuestro concepto sobre las células polimorfas en la hematopoyesis aparece claramente definido en 1923. Fué entonces cuando, fracasado

nuestro intento de hallar estos corpúsculos en la embriogénesis de la sangre en los islotes sanguíneos de Wolff y Pander y en la sangre de los vasos primitivos del embrión del pollo, pudimos negar la existencia de corpúsculos sanguíneos indiferenciados, pero polivalentes en su capacidad prospectiva, tales como el hemocitoblasto (FERRATA) o el linfocito (PAPPENHEIM) o el linfocito (MAXIMOW). Estas observaciones fueron confirmadas, en 1929, por LANDAUER y THYGPEN, de Pensilvania, en el embrión del pollo. Ahora, que las llamadas células polimorfas reticulares y endoteliales de los órganos hematopoyéticos no representan morfologías definidas, tanto al estado normal como al patológico; de consiguiente, nunca se encuentran en las leucemias, agudas o crónicas, puesto que son corpúsculos contingentes, transicionales, que, una vez liberados de la célula fija, con extrema rapidez alcanzan una diferenciación hematológica determinada, que no merecen los honores de una nomenclatura especial.

Las células del retículo de los ganglios linfáticos y la medula ósea son más o menos polimorfas, según la abundancia y la robustez de sus expansiones protoplasmáticas. Pueden individualizarse dos grupos celulares: uno, constituido por células pequeñas, de figura piramidal o bipolar, con expansiones abortivas, cortas y poco numerosas; otro, integrado por corpúsculos de aspecto estelar, con citoplasma abundante en torno al núcleo, constituyendo el soma celular, y expansiones protoplasmáticas, en veces a modo de arborización. Las formas estelares son de mayores dimensiones, alcanzando a veces tamaños considerables, particularmente al estado de diferenciación inicial. Los métodos de GIESON, ACHÚCARRO y MALLORY, que utilizó ORSÉS en sus investigaciones, lo mismo que el de GIEMSA o el picro-Giemsa de PAPPENHEIM, si bien permiten realizar excelentes teñidos de las células del retículo y del sincicio endotelial de los sinusoides, no son aplicables a la observación de los corpúsculos intermedios entre ellas y los corpúsculos sanguíneos inmaduros, de lo que resulta que entre aquellas células y estos corpúsculos no se perciben formas intermedias, sino elementos citológicos con aspecto de linfoide, como el linfocito de Pappenheim (hemocitoblasto de Ferrata), el mieloblasto y el linfoblasto de Schridde y Naegeli, el linfocito pequeño de Maximow, las células reticulares linfoides, grandes y pequeñas, de Heilmeyer y de Rohr, y otras denominaciones. En el presente trabajo presentamos una ampliación de otros nuestros iniciados en 1927.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos utilizado el cobaya en nuestras observaciones. Nos hemos servido simultáneamente de los métodos de la coloración vital mediante el azul



de pirrol, el de Giemsa y el nuestro de la bencidina-alumbre de hierro. Los caviás, una vez que han alcanzado un intenso teñido vital de los tegumentos y las mucosas, son muertos por el cloriformo. Los cilindros de medula ósea y los ganglios linfáticos peritraqueales y bronquiales, previa fijación en Helly, incluidos en parafina, son seccionados de modo que los cortes no tengan más de  $5\ \mu$ , o se practican extensiones, por impresión, sobre portaobjetos; también pueden obtenerse los cortes por congelación con un espesor de  $5\ \mu$ ; en este caso, antes de la coloración, se tratarán con agua destilada abundante durante dos o tres horas, a fin de alejar el fijador en lo posible, lo cual se logra casi siempre. Impregnación por el Giemsa o el picro-Giemsa de Pappenheim, sin ulterior tratamiento, o, en casos, se tratan por nuestro método de las peroxidasas, dando, como coloración de contraste, un teñido complementario por el Giemsa o, sencillamente, por la solución acuosa de azul de toluidina al 2 por 100.

#### INVESTIGACIONES CITOLÓGICAS

1.<sup>a</sup> *Medula ósea*.—Existen dos variedades de la célula polimorfa, que corresponden verosíblemente a otras similares, fijas, del retículo mieoide. Fundamentalmente estos dos aspectos dimensionales se caracterizan por exhibir algunas granulaciones péxicas en el citoplasma ligeramente basófilo, vagamente esponjoso, sin contener vacuolas, como sucede en los macrófagos fagocíticos (lámina II, M. F.), alguna vez filamentoso. En la variedad grande, las tallas oscilan en torno a  $25,1\ \mu$ , que representa la cifra media de sus valores, cuyas cifras extremas son 18 y  $31,5\ \mu$ . Las formas pequeñas ofrecen un diámetro medio,  $9,8\ \mu$  con valores extremos entre  $7,8$  y  $12\ \mu$ . Entre estas dimensiones existen otras intermedias, cuyos valores se extienden entre  $12$  y  $18\ \mu$ . Como en el retículo de la medula ósea, las células grandes ofrecen una reminiscencia de su polimorfismo en sendas expansiones protoplasmáticas; en algunos corpúsculos muéstranse fuertes indicios de las expansiones, y en todos, el protoplasma es, relativamente, abundante.

En las células polimorfas pequeñas, que en el retículo adoptan la forma bipolar o piramidal, se muestran, de ordinario, jirones de citoplasma, orientados en disposición monopolar. El número de las granulaciones péxicas vitales es variable: hay célula con un sólo gránulo vital cromófilo, en contraste con otras que contienen muchos, desde luego bastante menos que sus progenitoras, las células fijas. La estructura del núcleo es densa en las células polimorfas pequeñas y laxa en las grandes. El teñido de los nucleolos no se logra sino en algunos ejemplares, en los que pueden verse uno a tres. Con cierta frecuencia, las

células polimorfas reticulares exhiben mitosis, en fases distintas. En las células sinciciales o endoteliales, la morfología es poco complicada; no obstante, por sus semejanzas con las polimorfas reticulares, especialmente por lo que se refiere al almacenamiento vital granuloso, las incluimos en la misma denominación de polimorfas. Los corpúsculos CPE de la lámina II son, indudablemente, de naturaleza endotelial sincicial. Son células alargadas que miden  $26-30\ \mu$  por  $15-18\ \mu$ , de citoplasma relativamente homogéneo, basófilo levemente, con un gran núcleo, también alargado en el sentido de la máxima longitud celular. El protoplasma contiene varios gránulos péxicos vitales en situación monopolar o bipolar. El núcleo muestra una estructura endotelial, si bien la cromatina da la impresión de hallarse más fragmentada; contiene varios nucleolos, contrariamente a las aves, en las que el número de nucleolos es de dos, y rara vez más.

En la medula ósea es, relativamente, fácil la discriminación entre las células polimorfas grandes y los macrófagos fagocíticos. Los dos corpúsculos presentan almacenamientos colorantes vitales, sólo que en las células polimorfas reticulares es granulopéxico, de gránulos relativamente finos y regulares, mientras que en los macrófagos fagocíticos el almacenamiento vital de los colorantes es de tipo nefrofagocitario, con gruesas granulaciones o pequeños bloquecitos irregulares de colorante vital. En 1928 atribuimos a los macrófagos fagocíticos de la medula ósea un origen endotelial. En trabajos ulteriores hemos verificado confirmando nuestro punto de vista sobre la génesis de estos singulares corpúsculos, que, desde la hematopoyesis de los islotes sanguíneos y del saco vitelino del embrión de los vertebrados, como constatamos en 1925 en observaciones recaídas en los islotes sanguíneos del área vascular y los primitivos vasos del embrión del pollo, observaciones que, como antes queda indicado, fueron confirmadas por LANDAUER y THYGREN, en 1931, se presentan después en las hematopoyesis fetal y postfetal. Los macrófagos fagocíticos de la medula ósea, del mismo modo que los eritroblastos y los megacarioblastos, como hemos observado en embrión del hombre, el cobaya y el conejo, tienen un mismo origen en la embriogénesis sanguínea del hígado, esto es, la célula endotelial de los senos y sinusoides y de los capilares sanguíneos, que, en su fase de liberación, se manifiesta como célula polimorfa endotelial, con granulopexia cromófila (láminas I y II, CPE).

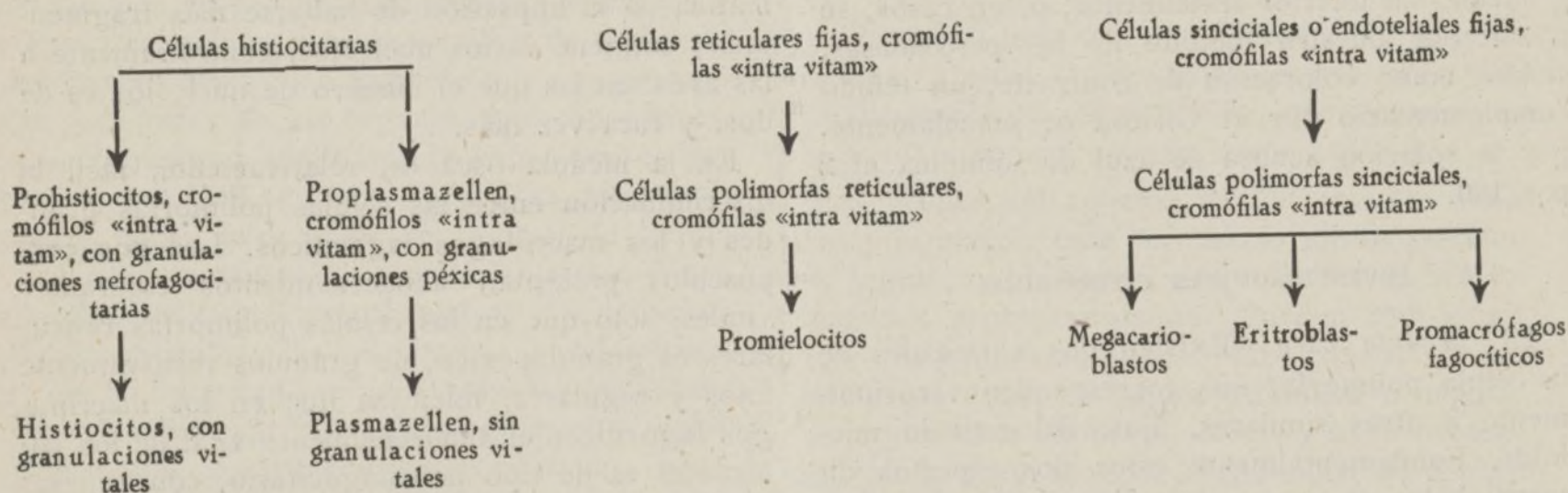
Finalmente, entre las células polimorfas pequeñas, con granulopexia cromófila, se puede identificar una serie de corpúsculos, de ordinario con citoplasma monopolar o con núcleo fuertemente excéntrico, cuya cromatina tiende a disponerse en gruesos bloques (lámina II, CPpR) y convertirse en proplasmazén, como demostramos en



1928-29 y en trabajos posteriores, especialmente en 1937. MILLER, VAN ALLEN y BICKFORD, del Instituto de Rockefeller, confirmaron nuestras observaciones. En la medula ósea se hallan ciertos corpúsculos redondos o ligeramente ovales, identificables con otros semejantes del tejido conectivo laxo, el epiplon, el hígado, el bazo y otros órganos; su carácter histiocitario se manifiesta en el intenso almacenamiento granulopéxico de los colorantes vitales, que en veces llega a cubrir los contornos del núcleo, frecuentemente excéntrico. Son verdaderos histiocitos, identificables con los de la zona de proliferación de distintas cepas de fibroblastos *in vitro*, singularmente cuando se tienen los cultivos *intra vitam*. Estas células histiocíticas se encuentran en la medula ósea, si bien en

cantidad muy reducida. Han sido designados por FERRATA con el nombre de hemohistioblastos, que los supone tan indiferenciados que tanto pueden generar células de sangre como corpúsculos de tejidos. Este concepto no dista de ser una especulación teórica, ya que no se funda en ningún hecho de observación. Los histiocitos, e igualmente las plasmazellen, no son generados por las células del retículo o del sincicio intravascular de la medula ósea, como creímos en 1937, sino por las células mesenquimatosas histiocitarias del tejido conectivo y perivascular de la medula ósea.

He aquí el esquema de las células primitivas liberadas por la actividad citoplástica del sistema hematopoyético de la medula ósea:



2.<sup>a</sup> *Tejido linfoide*.—La textura celular de los folículos linfoides, que, en el concepto histológico, constituyen la unidad del tejido linfoide, es, relativamente, más sencilla que la de la medula ósea. El tejido de los folículos linfoides de los ganglios linfáticos y el bazo está constituido fundamentalmente por un retículo de células mesenquimatosas fijas, semejante al de la medula ósea. Estas células, también de talla variable, ofrecen también dos variedades: una, con abundante protoplasma, a modo de soma, con expansiones ramificadas y anastomosadas frecuentemente: corresponden a la variedad astrocítica del tejido mieloide, y otra, constituida por células de dimensiones menores, también de forma piramidal o bipolar: se relacionan morfológicamente con las células piramidales o monopares de la medula ósea. Las dos variedades son de naturaleza mesenquimatosas, y toman los colorantes vitales bajo el aspecto granulopéxico. Los corpúsculos artrocíticos, con soma grande, liberan por citoplastia, mediante mitosis, unas células polimorfas, identificables con las células reticulares polimorfas (lámina III, CPR), con granulopexia colorante vital más o menos abundante, según su proximidad a la diferenciación en prolinfocito. En algunas células polimorfas, además de las granulaciones cromopéxicas, se muestran otras finas de naturaleza azurófila. Los pequeños linfocitos de los folículos se generan a expensas de la célula polimorfa reticular, la

cual pierde la granulopexia cromófila y deviene célula redonda o prolinfocito (lámina III, PL), que, por reducción del protoplasma, y en virtud de un proceso de picnosis del núcleo, se transforma en linfocito de los folículos (lámina III, LF). En el folículo linfoide se percibe alguno que otro macrófago fagocítico, similar al de la medula ósea, cuyo origen puede fijarse en la célula endotelial de los sinusoides linfáticos o de los capilares del folículo linfoide. Existen, además, en el tejido linfoide células histiocitarias, semejantes a las de la medula ósea, el bazo, el tejido conectivo laxo y el hígado, cuya génesis se realiza a expensas de progenitores mesenquimatosos histiocitarios, probablemente las células adventiciales de la túnica externa de los vasos del ganglio linfático.

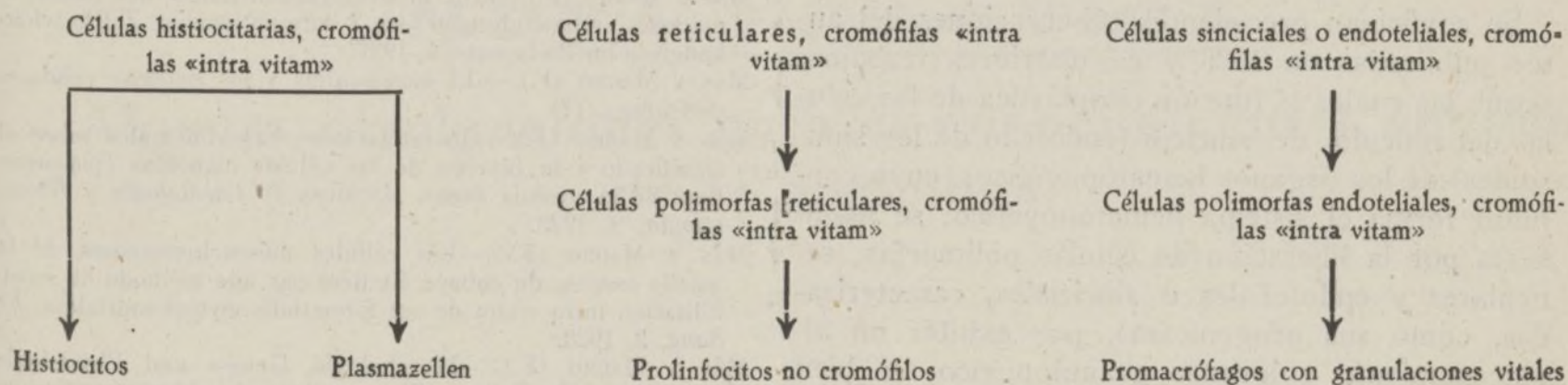
3.<sup>a</sup> *Histiocitos*.—El interés de precisar el concepto hematológico del hemohistioblasto de Ferrata, que tanto se lleva y se trae en las nomenclaturas, nos conduce a tratar de estos singulares corpúsculos, siquiera sea de un modo sumario. Los hemohistioblastos de Ferrata, cuya sinonimia, según este mismo autor, es variada (clasmátocitos de Ranvier, células adventicias de Marchand, células emigrantes en reposo de Maximow, células lecitínicas de Ciaccio, células fagocínicas de Renault y, en parte, las células macrófagos leucocitoides de Metschnikoff), no pueden ser tenidas, como admite FERRATA, como verdaderas cé-



lulas mesenquimatosas embrionarias típicas, análogas a las de la primera fase de la vida embrionaria (FERRATA), que pueden generar ya las células primitivas de la sangre, lo mismo que los endotelios de los vasos sanguíneos. Dada la identidad morfológica, cultural y péxica de todos los histiocitos, esto es, entre los de los órganos hematopoyéticos y los de los restantes tejidos conectivos, es muy difícil concederlos una potencia prospectiva similar a la de los corpúsculos del sistema hematopoyético. La identidad citada es debida precisamente al origen de todos los histiocitos a expensas de las células mesenquimatosas histiocitarias. En los cultivos *in vitro*, los histiocitos son reversibles hacia la célula mesenquimatosas, común o histiocitaria, o se diferencian en células laminares fibroblásticas del conectivo, de-

fnitivamente irreversibles (CHLOPIN, LEVI). Aparte de que el histiocito, fuera del tejido conectivo laxo y epiploico, es muy difícil de identificar por sus caracteres morfológicos. De otra parte, es extraño que un corpúsculo histioide, como el histiocito, sin más, desempeñe una actividad hematopoyética al estado normal, ya que al patológico cualquiera célula mesenquimatosas histiocitaria puede ser transformada en hematopoyética, al menos en las leucemias, cuyas metaplasias pueden explicarse de este modo. Por último, la discriminación del hemohistioblasto en el mielograma y en la sangre de las leucemias constituye un problema har-to difícil, si no imposible.

En el adjunto esquema se exponen las posibilidades de la citoplastia de los corpúsculos mesenquimatosos del tejido linfoide:



#### DISCUSIÓN

El método de la coloración vital por el azul de pirrol produce un almacenamiento granulopéxico muy característico en el protoplasma de las células reticulares y sinciciales o endoteliales del sistema hematopoyético, cualquiera que sea su localización orgánica. Por el empleo del citado método logramos, en 1926, la identificación de ciertos corpúsculos de los órganos hematopoyéticos, los cuales toman también un almacenamiento granulopéxico, si bien en proporciones más modestas por lo que se refiere a la magnitud de la cromofilia vital. Dichos corpúsculos son vagamente polimorfos, de contornos irregulares, a veces con indicios de haber sido arrancadas sus expansiones citoplasmáticas, y de núcleo redondo, cuya estructura es variada, ya que en unos corpúsculos recuerda la de las células fijas de origen, mientras que en otros semeja, más o menos, la del promielocito. Por su morfología general, pueden discriminarse dos tipos: reticular y endotelial. Las células polimorfas endoteliales son de aspecto oval, con citoplasma más abundante en los polos nucleares, poco o nada polimorfas; el núcleo es también oval, relativamente grande, con nucleolos; las granulaciones cromopéxicas suelen situarse en los polos citoplasmáticos. Las células polimorfas reticulares presentan una forma irregular, con expansiones abortivas o rotas por estiramiento; el núcleo es redondo y, con frecuencia, muestra nucleolos. En la medula ósea, entre

las células polimorfas y los corpúsculos inmaduros eritroleucocitarios, existen numerosas transiciones. En unas células polimorfas, cuya descendencia está constituida por el promielocito, se exhiben a veces granulaciones de peroxidasas y azurófilas; estos corpúsculos son, desde luego, transicionales entre la célula reticular fija y el promielocito. Entre las células sinciciales o endoteliales polimorfas y los eritroblastos, los megacarioblastos y los macrófagos fagocíticos existen también numerosas transiciones morfológicas que se manifiestan de un modo especial por la tendencia de aquéllas hacia la hiperbasofilia, que en los eritroblastos alcanza la mayor intensidad (fenómeno paradoxo de Ferrata, plastinización de Más y Magro), que se relaciona con la elaboración específica del paraplasma. En los tejidos linfoides ocurren los mismos hechos, al menos por lo que se refiere a la célula polimorfa reticular y el prolinfocito, de una parte, y la célula reticular fija, de otra.

En la medula ósea, cuando se ha empleado la técnica colorante vital y las coloraciones postvital de contraste por nuestro método de la ben-cidina-alumbre de hierro y por el Giemsa, no es posible identificar el llamado hemocitoblasto de Ferrata o el mieloblasto de Naegeli, dado que todas las células inmaduras de la serie granulocítica adquieren granulaciones de peroxidasas, que también se observan en algunas células polimorfas reticulares. Es dudoso que estos corpúscu-



los ingresen en la sangre en las leucemias mieloides, puesto que rápidamente se convierten en células redondas promielocíticas; además, como queda ya indicado, su identificación sólo puede hacerse posible por el método de la coloración vital y no por los paravitales, como el método de UYENONAHARA, y los supravitales, incluso el de SABIN. En los ganglios linfáticos no se puede identificar tampoco un linfoblasto o un hemocitoblasto, como corrientemente se propugna. El llamado por nosotros prolinfocitos es un corpúsculo muy diferente del linfoblasto de Schridde y Naegeli o del prolinfocito de Ferrata, que, en fin de cuentas, no es una célula de la linfopoyesis normal, sino un corpúsculo de leucemia, y, por lo mismo, patológico.

## RESUMEN

Se confirman precedentes observaciones del autor publicadas en 1926 y en ulteriores trabajos, según las cuales la función citoplástica de las células del retículo del sincicio (endotelio de los sinusoides) de los órganos hematopoyéticos, cuyo conjunto forma el sistema hematopoyético, se manifiesta por la liberación de células polimorfas, reticulares y endoteliales o sinciciales, caracterizadas, como sus progenitoras, por exhibir un almacenamiento colorante granulopéxico, si bien de magnitud bastante inferior. Entre tales corpúsculos polimorfos y las células inmaduras de la

linfogénesis y la mielopoyesis existen transiciones, entre las que no se hallan corpúsculos identificables con el hemocitoblasto y el mieloblasto en la medula ósea y el linfoblasto en el tejido linfoide. El hemohistioblasto de Ferrata es un histiocito, o sea una célula mesenquimatosa en actividad, reversible hacia ésta o hacia el fibroblasto laminar irreversible del tejido conectivo.

## BIBLIOGRAFIA

- FERRATA (A.).—«Le emopatie», I, 1918.  
 LANDAUER (W.) and THIGPEN (L. W.).—«Studies in chondrodystrophy». IV. Differential blood counts of chondrodystrophic chicken embryos and of dexter cattle. *Folia Hæmatologica*, 38, H. 1, 1929.  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«Histogénesis de la sangre». I. Las células polimorfas de la sangre de los vasos primitivos del embrión del pollo. *Archivos de Cardiología y Hematología*, 6, 1923.  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«Die mesenchymalen Zellen des Knochenmarkes. Verhandlungen des I internationalen Zellforscherkongress im Budapest», 1, 1927.  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«El mesénquima y los sistemas celulares derivados». (?)  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«Investigaciones experimentales sobre el significado y la función de las células cianófilas (plasmazellen) de la medula ósea». *Archivos de Cardiología y Hematología*, 9, 1923.  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«Les cellules mésenchymateuses de la moelle osseuse du cobaye étudiées par une méthode de sensibilisation intra vitam de ses formations mytochondriales». *Le Sang*, 2, 1928.  
 MÁS Y MAGRO (F.).—«Morphologie, Genese und Physiologie der zyanophile Zellen (Plasmazellen) der hämatopoetischen Organe». *Archiv. für Experimentelle Zellforschung*, etc., 8, 415, 1929.



# NICOTILAMIDA *Merck*

(Amida del ácido nicotínico)

Pelagra, enterocolitis crónica, dispepsias pertinaces,  
 trastornos de absorción de las grasas,  
 malestar producido por los rayos X.  
 trastornos de las sulfonamidas,  
 dermatosis con hipersensibilidad a la luz, etc.

Tabletas de 0,20 g. - Ampollas de 0,10 g.

*E. Merck*



- MÁS Y MAGRO (F.).—«Les cellules phagocytaires de la moelle osseuse normale chez les vertébrés supérieurs». *Le Sang*, 513, 1928.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«Morfología, génesis y fisiología de las células cianófilas (plasmazellen) de los órganos hematopoyéticos». En *Libro-homenaje a Marañón*, 1929.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«Untersuchungen über die normalen Erythropoese und zur Frage der Dedifferenzierung der Erythroblasten in vitro-Kulturen des Knochenmarkes bei Säugetieren und Vögeln». *Archiv. für Experimentelle Zellforschung*, 12, 1932.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«Sur la genèse des granulations neutrophiles et éosinophiles des granulocytes». *Le Sang*, 8, 881, 1934.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«Etudes sur le monocyte». I. Monocytes et histiocytes du sang. *Le Sang*, 11, 1936.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«Etudes sur le monocyte». II. La genèse

- du monocyte et ses rapports avec les histiocytes des organes hématopoïétiques et du tissu conjonctif. *Le Sang*, 11, 1936.
- MÁS Y MAGRO (F.).—«El problema hematológico de las leucemias agudas». *Revista Clínica Española*, 1940.
- MILLER (F. R.).—«The induced development and histogenesis of plasma cells». *The Journal of Experimental Medicine*, 54, 333, 1931.
- ORSÉS (F.).—«Das Bindegewebsgerüst der Lymphknoten in normalen und pathologischen Zustand». *Ziegler's Beiträge*, 75, 15, 1925.
- ORSÉS (F.).—«Das Bindegewebsgerüst des Knochenmarks in normalen und pathologischen Zustand». *Ziegler's Beiträge*, 76, 36, 1926.
- ROHR (K.).—«Das menschliche Knochenmark». Leipzig, 1940.
- VAN ALLEN (J.) and BICKFORD (T. J.).—«Cellular reactions in the meninges of rabbits to tuberculo-lipoid, protein and polysaccharide», etc. *The Journal of Experimental Medicine*, 56, 39, 1932.

## NOTA PRACTICA

### Algunas divulgaciones para el conocimiento y empleo de la penicilina

por

F. J. C.

Todos sabemos ya los magníficos efectos de la penicilina en el tratamiento de determinadas enfermedades. Constantemente las revistas y los Centros científicos dan cuenta de la marcha de las aplicaciones clínicas de este abiótico con estadísticas cada vez más espléndidas.

No cabe, pues, en una divulgación hablar de los efectos de la penicilina en las enfermedades en que está tan comprobado. Pero sí es conveniente divulgar algunos extremos en el empleo y para el conocimiento del abiótico de una manera que nos permita no sorprendernos ante cualquier fracaso o accidente.

Desde luego, sabemos que la penicilina es inútil emplearla contra la tuberculosis, el cáncer, las leucemias, la enfermedad de Hodgkins, las fiebres tifoideas y paratifoideas, las colibacilosis, la gripe, la fiebre de Malta, el reumatismo articular agudo, el chancro blando, la poliomiелitis, el paludismo y las disenterías.

También es interesante la divulgación del estado actual en que se encuentra el tratamiento por la penicilina de la endocarditis maligna lenta o enfermedad de Osler. Todos sabemos que esta enfermedad era inevitablemente mortal. De difícil diagnóstico, cuando éste se imponía en la clínica o en la práctica particular, el pronóstico era fatal. Sin embargo, la penicilina ha conseguido en su lucha contra el estreptococo viridans triunfos que hacen esperar una magnífica realidad. Principalmente se deben estos estudios a LOEWE, ROSEMEYER, GRACE y RUSSEL, del hospital de Brooklin.

Desde el año 1943 hasta la fecha se ha conseguido en la lucha contra la endocarditis maligna de Osler lo que nunca podía esperarse; pero es necesario que se sepa que el tratamiento de esta enfermedad requiere una verdadera inundación de penicilina en el enfermo, llegando a dosis en ninguna otra enfermedad igualadas, a una media de uno a dos millones de unidades por día.

Estas dosis tan considerables han sido bien soportadas; pero hay que advertir que los estudios se han hecho con penicilinas exquisitamente comprobadas y por personal técnico, que en las aplicaciones de la penicilina es necesario formar rápidamente si queremos evitar desengaños y accidentes.

Otro extremo de precisa divulgación es el de las asociaciones de tratamiento por penicilina y otros medicamentos.

Lo que más importa es su capacidad de asociación con las sulfamidas, lo que permite tratamientos ideales, sobre todo contra las infecciones estreptocócicas en que las sulfamidas lleguen a hacerse ineficaces.

La penicilina y las sulfamidas son compatibles, se las puede asociar; pero conviene no abusar de esta asociación, añadiendo al inconveniente de las inyecciones múltiples que requiere la penicilina los riesgos de accidentes tóxicos que son el inconveniente de las sulfamidas.

En los casos de meningitis estreptocócicas, por ejemplo, puede ser muy difícil administrar las sulfamidas en debida forma por las reacciones gá-



tricas, los vómitos meningíticos, etc., y entonces cabe recurrir a la penicilina, aunque parezca que su indicación es aquí limitada por los éxitos indiscutibles de la sulfamidoterapia.

No obstante, y frente a los casos de extrema gravedad, al asociar los dos tratamientos el pronóstico mejora aún.

No pasa lo mismo en los casos de meningitis neumocócicas, en los que es indiscutible que prima el tratamiento por inyecciones intrarraquídeas de penicilina combinadas con las intramusculares en la forma corriente que se aplican y que da resultados asombrosos.

En el tratamiento de la sífilis, donde todavía es preciso que el tiempo determine el alcance de los efectos de la penicilina, es indudable que ésta se puede asociar sin riesgo alguno a los tratamientos corrientes contra la sífilis, de los arsenobenzoles y bismúticos.

Se ha dicho que la penicilina aplicada en el tratamiento de la sífilis provoca con frecuencia la reacción de Herxheimer; pero esto depende, en primer lugar, de la pureza del producto y de la correcta técnica de aplicación, y, en segundo lugar, estas reacciones en el adulto tienen poca importancia, aun cuando puedan ser peligrosas y hasta mortales en los niños con sífilis congénita.

No se conoce hasta el presente contraindicación de la penicilina por el empleo de otras medicaciones que pudieran entenderse indicadas por la sintomatología determinada en las enfermedades que se emplea. Claro es que es necesario en esto como en todo una perfecta discreción y experiencia del médico.

Porque la penicilina en sí no es tóxica—esta es su gran ventaja—, ni la médula ósea, ni el hígado son lesionados por ella, cuando tan frecuentemente era víctimas de otros tratamientos.

Todos los accidentes que se registraron al principio del empleo de la penicilina, los escalofríos, la fiebre, las cefaleas, las congestiones súbitas, las urticarias, las lipotimias, los dolores testiculares, el gusto desagradable en la boca, todo ello quedó bien demostrado que se debía a las impurezas de la preparación y que han ido desapareciendo con el progreso de los métodos de purificación del producto. Cabe, pues, observar en algunas ocasiones estos accidentes, pero ellos no aconsejarán abandonar la droga, sino cambiar la procedencia de ella.

La administración de la penicilina, sobre todo en casos determinados de enfermedades de gravedad acuciante, requiere una experiencia de aplicación que es necesario que se establezca, y aun hospitales o clínicas exclusivamente dedicados a su empleo; pues así como el método de las inyecciones intramusculares discontinuas es de gran facilidad y al alcance de cualquier médico o practicante, cuando se requiere emplear la inyección intramuscular continua, la intravenosa continua o

el bloqueo de los focos, ya es precisa una especialización experimentada.

En el empleo corriente de la penicilina, aparte la molestia de tener que repetir la inyección cada tres o cuatro horas, el dolor para el enfermo es poco intenso y pasajero, y en él también intervienen en gran parte impurezas contenidas en los preparados que se inyectan.

Las tromboflebitis, en el curso del empleo de la penicilina por inyecciones intravenosas continuas, se evitan cambiando frecuentemente de vena y empleando soluciones muy diluídas, soluciones salinas mejor que soluciones glucosadas. Aparte esto, el empleo de la inyección intravenosa continua va siendo cada vez menor.

Sabemos que la penicilina no hace otra cosa que atravesar el organismo humano durante un corto período en la sangre, y después eliminada por la orina. No obstante, en tan corto tiempo de estancia en el organismo, ejerce su acción poderosa y bienhechora. Pueden precisarse las leyes a que obedece este trascurso de la penicilina en el organismo, y su importancia es muy grande, pues de su conocimiento exacto depende la conducta en el tratamiento.

Sabemos que la penicilina no puede darse por vía digestiva porque inmediatamente se descompone, se destruye. Si se administra por vía rectal, se altera por la penicilinasas producidas por las bacterias del colon, y no se advierte ningún paso de ella a la sangre. En el estómago, quien la destruye es la acidez gástrica, y cuando se lleva directamente al duodeno, sólo pasa a la sangre en pequeña cantidad y se hacen necesarias dosis muy fuertes.

Fuera del tubo digestivo pasa inmediatamente a la sangre. Podemos comparar las consecuencias de la inyección intravenosa e intramuscular de penicilina: 15.000 unidades en una inyección intravenosa han podido rendir una concentración de 3 a 4 unidades Oxford por centímetro cúbico de suero sanguíneo a los pocos segundos de terminada la inyección. Pasados diez minutos, esta concentración cae a 0,5 unidades Oxford, y después de una hora, a 0,03 unidades.

Después de una inyección intramuscular de 16.000 unidades, la concentración en la sangre llega al máximo entre los treinta y cincuenta minutos. Este máximo es débil, 0,5 unidades, pero desciende más lentamente. Tres horas después de la inyección se encuentran aún cantidades apreciables de penicilina en la sangre.

Por tanto, si la extrema rapidez de acción obtenida por una concentración elevada se enfrenta con la acción menos inmediata que se obtiene por la concentración moderada, tenemos en contra la brevedad de la acción en el método intravenoso y el más fácil mantenimiento en el método intramuscular.

La penicilina se reparte en la sangre en un 90



por 100 en el plasma y un 10 por 100 en los glóbulos. La sangre la conduce a las diferentes vísceras e impregna particularmente al hígado. Se la ha encontrado en los principales órganos, el corazón, el pulmón, el páncreas, el bazo, los músculos, la piel. Filtra mal a través de las serosas, y en un individuo sano no se la encuentra en el líquido céfalorraquídeo.

Tampoco se la revela en la saliva ni en las lágrimas.

El hecho importante es que, cualquiera que sea el modo de administración, la eliminación es muy rápida y se hace por la orina. Al cabo de una hora, la orina contiene ya más de la mitad de la dosis inyectada. En veinticuatro o treinta y seis horas, la mayor parte de la penicilina inyectada se encuentra en la orina. También se elimina por la bilis; pero siempre hay cierta parte de penicilina que escapa a la investigación y se estima como destruida en el organismo, aunque se ignore todavía el modo y lugar en que se verifica esta destrucción.

La rapidez, pues, del transcurso de la penicilina por el organismo obliga a mantener el efecto del medicamento y a sujetarse bien a las dosis precisas.

Resulta curioso saber que esta eliminación por la orina dió lugar a una experiencia en los tiempos de escasez del producto. La penicilina recuperada en las orinas de heridos y enfermos tratados con ella se volvía a utilizar y no había perdido sus propiedades al atravesar el organismo anterior. Habiéndose llegado a recuperar de 40 a 125 unidades de penicilina por centímetro cúbico de orina.

Hemos dicho que el método de las inyecciones intramusculares discontinuas resulta enojoso para el enfermo y para el médico, aunque hay casos en que ello se soporta con gran satisfacción, como es en los enfermos de blenorragia, a quienes parece un paraíso que con ocho inyecciones intramusculares, practicadas en veinticuatro horas, la enfermedad quede curada. Pero el enfermo de otras afecciones, como en el caso de la endocarditis maligna lenta, a quien hay que practicar a veces centenares de inyecciones, ocho al día, ya no acepta tan fácilmente esta necesidad. Se han buscado y se emplean varios medios en la terapéutica por la penicilina que permitan limitar el número de inyecciones. Así como en el caso de la insulina, se resolvió el problema con la protamina, que retarda la difusión de la insulina.

En otros medicamentos fué el empleo de soluciones oleosas el que relentizaba la difusión; pero la penicilina atraviesa tan rápidamente el organismo, ejerciendo su acción benéfica y huyendo por la orina, que resulta difícil retenerla. No puede decirse que ninguno de los medios empleados tenga eficacia convincente.

Aunque algunos de ellos tengan cierta eficacia y se empleen con paciente estudio, es probable

que se llegue por este camino a la inyección diaria única de penicilina retardada, tan de desear por los enfermos como por los médicos.

Lo mismo ha ocurrido con cuantos ensayos se han hecho para proteger la penicilina contra el jugo gástrico, y también es posible que el desvelo de los químicos les lleve a fabricar lo preciso para que se pueda administrar por vía oral.

No obstante estas dificultades que señalamos, acaso hayan sido beneficiosas para el correcto estudio de la penicilina que no ha podido llegar a los abusos de empleo sin directiva médica a que se llegó con las sulfamidas, causando tanto daño a los enfermos y al prestigio de ellas.

En resumen: sabemos que la penicilina triunfa espléndidamente de las infecciones estafilocócicas, estreptocócicas, neumocócicas y meningocócicas, y probablemente también de la sífilis; pero resulta inútil en la tuberculosis, la fiebre tifoidea, la colibacilosis, la fiebre de Malta y otras enfermedades de menos importancia. Es lógico que las investigaciones vayan en torno de los *penicillium*, que pudieran resultar activos donde la penicilina fracasa. Lo más interesante hoy día es que los estudios de RAMON han venido a establecer estas dos conclusiones: Primera. Los filtrados no purificados son más estables que la penicilina cristalizada, menos sensibles a las variaciones del ambiente y más fácilmente conservables. Segunda. Estos filtrados, aparte sus propiedades antibióticas, aparecen dotados de propiedades antidóticas poderosas que les permiten destruir las toxinas bacterianas más peligrosas. Algunos microbios, como el bacilo diftérico y el tetánico, son destruidos por la penicilina cristalizada en los tubos de cultivo del laboratorio, pero son nocivos en el hombre por las toxinas que elaboran, y que la penicilina pura no puede neutralizar. Si la acción antitóxica de los jugos no purificados de *penicillium* se confirmara, se habría conseguido un gran progreso. Las enfermedades toxiinfecciosas, la difteria, el tétanos, serían curables con penicilina. Acaso entonces se prepararan la penicilina pura y los extractos de *penicillium* no purificados, cada uno con su distinta indicación terapéutica. Aparte de esto, sabemos que se han hecho numerosas investigaciones fuera del dominio del *penicillium notatum*.

Algunos de ellos merecen reseñarse. DUBÓS aisló de cultivos de un microbio de la tierra, el *bacillum brevis*, un principio bactericida, la *tirotricina*. Esta *tirotricina* pudo separarse en dos componentes: la *gramicidina* y la *tirofidina*. Estos dos componentes tenían una marcada actividad antimicrobiana. Analizado el mecanismo de su acción, se vió que actuaban bloqueando los sistemas de oxidación de los microbios, es decir, como si impidieran su respiración. Su fórmula química es conocida desde 1941. La gramicidina y la tirocidona son péptidos, de los que la hidrólisis libera



ácidos aminocomunes, triptófano, leucina, alamina.

La importancia teórica de la gramicidina era grande, pero sus aplicaciones prácticas limitadas a los gérmenes Gram positivos, al estafilococo y la toxicidad del producto grande.

GAUSE y BRAZHNİKAVA aislaron también de la tierra una bacteria emparentada con el *bacillus brevis*. La *gramicidina* extraída de él es menos tóxica y más activa que la de DUBÓS. Su acción se extiende a gérmenes que la penicilina no anula. Los ensayos clínicos parecen estar dando resultados satisfactorios.

La *clitocibina* del profesor HOLLANDE despertó desde el comienzo de sus investigaciones grandes esperanzas. Nosotros nos hemos ocupado extensamente de cuanto hace referencia a la *clitocibina* hasta el momento actual, y el lector puede consultar el trabajo en el número 4.722, de fecha 19 de octubre de 1946.

El año 1944, WAKSMANN, BUGIE y SCHATZ, en el laboratorio de la Estación Experimental Agrícola de Nueva Jersey descubrieron la *estreptomina*, elaborada por un hongo del suelo, el *actinomicetes grisáceo*. Su extracción y titulado están puestos en punto. Sus constantes físicas y su fórmula probable son conocidas. Parece poco tóxica y es más estable que la penicilina.

*In vitro* tiene un poder excepcional. En el tubo de ensayo del laboratorio anula o destruye la mayor parte de los gérmenes conocidos y, lo que es más importante, el bacilo de la tuberculosis es víctima suya. Si a un cultivo de bacilos tuberculosos se le añade *estreptomina* a la dosis de 200 ó 300 unidades por milímetro, el desarrollo del bacilo queda completamente detenido.

La acción de la *estreptomina* sobre los cobayas tuberculosos parece despertar esperanzas. La *estreptomina* disminuye la gravedad de la tuberculosis experimental del cobaya, y en ocasiones la cura. Los ensayos en el hombre no resultan igualmente demostrativos.

Algunos éxitos se han señalado, pero otras tentativas fueron fracasos o mejorías efímeras, demasiado parciales para que se las pueda estimar.

Como dicen los propios descubridores, los datos de que se dispone en la actualidad son demasiado limitados para formular una apreciación concreta.

Podemos añadir a cuanto hemos dicho algo que acaso debiera nombrarse como guía o índice práctico para el empleo de la penicilina. Claro está que nosotros no damos este artículo divulgatorio con pretensiones de enseñar nada a quienes todo lo saben, desde luego más que nosotros, y no lo precisan; únicamente nos guía en esta nota práctica el deseo de poner al alcance de los compañeros modestos y alejados de los centros científicos en su vida profesional una especie de índice del

estado actual del conocimiento, indicaciones y posibilidades del empleo de la penicilina.

Nada encontramos más peligroso, no ya en los medios rurales, sino en los grandes centros de población, como estos grandes descubrimientos científicos cuya divulgación en los medios sociales no médicos ha traído siempre de cabeza a los profesionales y ha causado grandes daños a la salud de los enfermos y al prestigio de la clase médica.

Muchas veces he sentido frío en la espalda al escuchar a personas completamente indoctas de todo conocimiento médico recetarse y aplicarse las sulfamidas, que tanto daño causaron por la divulgación y facilidades de su empleo. Aún está bien reciente cuanto ocurrió con el uso y abuso por el público indocto de las simpatinas y sus semejantes, y no digamos ya de cuanto hay que lamentar en la historia de los males sociales por el empleo del opio y sus derivados.

La penicilina y cuanto de sus estudios se deriva promete una gran revolución en la Medicina en general, y por eso mismo es necesario que enérgicamente el Cuerpo médico se apreste con la divulgación de sus verdaderos alcances y aplicaciones a combatir ese tremendo vicio social del consejo del indocto al médico por tabla del amigo o el pariente que ni sabe lo que dice ni de lo que habla.

Hoy día el Cuerpo médico español está bien enterado de cuanto a la penicilina se refiere, y nosotros es natural que no pretendamos aleccionar a los compañeros un poco tarde, pero no hay duda que siempre será beneficiosa esta nota-resumen por lo que pudiera tronar.

El médico no sólo tiene que defenderse con el estudio de lo que ignora, sino que tiene que defenderse con la vulgarización en los medios indoctos entre los que ejerce.

No hay que suponer que todos los médicos se desenvuelven entre clientela culta; por desgracia no es así, y es conveniente dar al médico medios de vulgarización rápida con que defenderse de las embestidas de un público sugestionado, que es el que hace peligrar más frecuentemente el prestigio de nuestra profesión.

En el estado actual de los conocimientos sobre la penicilina cabe, pues, hacer una especie de resumen, más para uso del público que para uso del médico, pero para uso del público a través del médico.

La penicilina tiene bien demostrado su éxito en las grandes heridas de guerra, lo cual hace su aplicación perfectamente indicada a las grandes heridas por otro tipo de accidente.

En este aspecto de la cuestión, el empleo de la penicilina ha venido a revolucionar la gran Cirugía, con indudable beneficio para los accidentados.

En estos tipos de grandes heridas, la penicilina se emplea en contacto continuo con los tejidos y al propio tiempo inyectada por el método corrien-



# Coramina

*Analéptico y estimulante de los centros vitales*

## **Insuficiencia circulatoria aguda y crónica**

- *Colapso y shock*
- *Accidentes de la narcosis*
- *Asfixia de los recién nacidos*
- *Intoxicaciones y asfixia por sumersión*
- *Hipotensión y convalecencia*
- *Insuficiencia cardio-vascular*
- *Angina de pecho*
- *Trastornos circulatorios de los ancianos*
- *Trastornos circulatorios en las enfermedades infecciosas*

En casos de urgencia, la **Coramina** despierta y reanima;  
en tratamiento prolongado, estimula y sostiene



CIBA Sociedad Anónima de Productos Químicos





# Leofilina

TEOFILINA ETILENDIAMINA

ANCOR PECTORIS  
INFARTO DE MIOCARDIO  
DISNEAS PAROXÍSTICAS  
ESCLEROSIS CORONARIA

COR PULMONALE  
ASMA BRONQUIAL  
INSUFICIENCIAS CIRCULATORIAS  
RITMO DE CHEYNE-STOKES



COMERCIAL IBERO DANEŞA, S.A.  
MADRID APARTADO 439 COPENHAGUE  
BARCELONA SARRIÀ, 7

# Kombetín

(Estrofantina «Boehringer»)



Por su acción, refuerza las contracciones ventriculares, interrumpiendo el círculo vicioso constituido por la insuficiencia cardíaca, la deficiente irrigación coronaria y la mala nutrición miocardia. El aumento de la mejora de la energía sistólica producido por el

Kombetín mejora la circulación coronaria y esta a su vez, la nutrición miocárdica, con la consiguiente repercusión favorable en la actividad cardíaca.

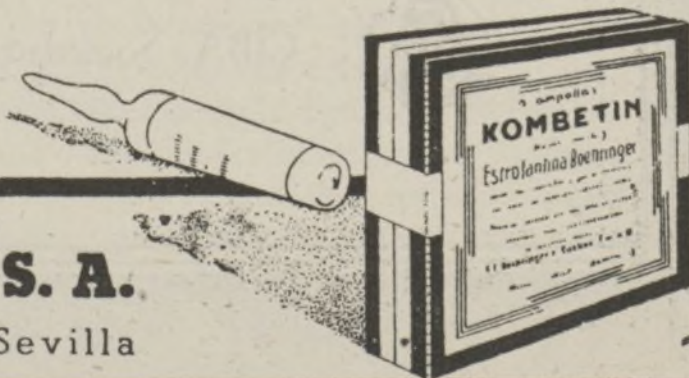
Máximo beneficio con un mínimo de dosis

**"BOEHRINGER," S. A.**

Madrid

BARCELONA

Sevilla



(Aprobado por la Censura Sanitaria núm. 4.222.)



te. Es decir, que en todas las grandes heridas de cualquier tipo, como en las quemaduras extensas, está indicadísima y produce magníficos resultados.

Uno de los más grandes éxitos de la penicilina fué contra la gangrena gaseosa, complicación tan grave de las heridas de guerra. Las fracturas abiertas y las fracturas múltiples son una indicación clara y comprobada. También tiene probados sus éxitos en las heridas de tórax y las de cráneo y de columna vertebral, que se influyen muy favorablemente con su empleo.

En las enfermedades venéreas es maravilloso su efecto en la blenorragia, donde ha venido a destronar a las sulfamidas, tanto en la mujer como en el hombre, y en todas las complicaciones derivadas de este mal que durante tantos siglos azotó a la Humanidad.

En la sífilis, la mejoría clínica de las sífilis primarias y secundarias es muy rápida; las reacciones serológicas se hacen negativas en algunas semanas.

En la sífilis congénita también ejerce efectos maravillosos.

Pero dadas las características de esta enfermedad, no puede afirmarse que sea el tratamiento definitivo ni de elección. Se precisa el estudio durante bastantes años todavía para poder sentar una conclusión definitiva.

En todas las septicemias e infecciones estafilocócicas, la penicilina es el tratamiento que pudiera llamarse mágico por sus beneficios y la claridad de ellos.

Los efectos de la penicilina en las osteomielitis son maravillosos cuando la enfermedad es aguda, y menos sensibles en la osteomielitis crónica. Los abscesos perirrenales o flemón perinefrítico, transforman su evolución con el empleo de la penicilina, llegando a hacer en muchos casos inútil la intervención quirúrgica.

En el ántrax, forúnculos, piodermis, en aplicaciones locales y en el régimen de administración de inyecciones intramusculares, los efectos son también maravillosos.

En las septicemias e infecciones estreptocócicas en que las sulfamidas se mostraron tan magníficamente útiles, la penicilina es igualmente de efectos magníficos, sobre todo en las septicemias agu-

das estreptocócicas, que se influenciaban tan inconstantemente y se mostraban impotentes contra algunas de ellas de evolución casi constantemente mortal, la endocarditis maligna lenta o enfermedad de Osler, que la penicilina modifica de magnífica manera en su evolución.

En todas las septicemias agudas estreptocócicas, el empleo de la penicilina rinde muy buenos resultados. El impétigo es muy sensible a la penicilina aplicada localmente y por vía general. Las erisipelas más graves y que han resultado sulfamidorrresistentes se ven influenciadas muy favorablemente por la penicilina. En la escarlatina también promete resultados maravillosos.

Las pleuresías purulentas han visto cambiado su pronóstico totalmente con el empleo de la penicilina.

En la neumonía, las indicaciones de la penicilina están limitadas; al igual que con las sulfamidas, su acción resulta inconstante, aunque en ciertos casos sea muy clara.

Lo mismo ocurre en la bronconeumonía, en que tampoco puede confiarse el efecto seguro como en otras enfermedades.

La penicilina modifica felizmente el pronóstico de los abscesos de pulmón. No es muy clara su acción en las meningitis agudas purulentas, en donde, además, precisa inyectarse en el canal céfalorraquídeo.

La meningitis cerebroespinal meningocócica es una clara indicación del tratamiento por la penicilina, en donde sustituye con ventaja a las sulfamidas.

Mayor es aún la superioridad de la penicilina en el tratamiento de las meningitis neumocócicas.

Ya hemos dicho las enfermedades en que es inútil el empleo de la penicilina, y hay otras en que todavía su acción parece incierta, como la otomastoiditis del lactante.

En la difteria y en el tétanos cabe asociarla al tratamiento clásico y, sobre todo, como preventivo de los contagios en los portadores de bacilos diftéricos durante las convalecencias, ya que la acción de la penicilina *in vitro* se ha mostrado claramente activa contra el bacilo diftérico y el bacilo tetánico, aun cuando nada pueda contra sus toxinas.



# Divulgaciones nacionales

CATEDRA DE HIDROLOGIA MEDICA

Profesor: Dr. San Román.

## CRENOTERAPIA DE LOS CARDIOVASCULARES

por el

Doctor F. RUIZ VALVERDE

### I

Influenciados por varios trabajos leídos recientemente sobre el tema, y conocedores de la riqueza de nuestra patria en aguas minerales propias para el tratamiento de este tipo de afecciones, pese a lo cual no se emplean con la frecuencia con que se debiera, redactamos este trabajo.

Si ya la Hidrología española va saliendo de su marasmo, gracias a los denodados esfuerzos de unos pocos entusiastas, y nadie duda (ni los médicos, podríamos decir con ironía) de la acción eficaz de las aguas minerales en multitud de procesos, es en este capítulo de las enfermedades cardiovasculares en el que el escepticismo sigue imperando en muchas esferas, y en verdad que es en estas afecciones donde las aguas tienen un campo de acción más limitado; pero ello no quiere decir que no tengan indicaciones precisas para su tratamiento y que su acción no sea insustituible en el papel profiláctico, que a menudo se olvida en crenoterapia y que nosotros juzgamos de una importancia trascendental. En la actualidad está fuera de duda que los medios crenoterápicos influyen favorablemente en los cardiovasculares siempre que la indicación sea precisa, y que su contraindicación se limita a contado número de estos enfermos.

Este escepticismo hidrológico ha imperado, incluso, en figuras señeras de la Medicina; así, MACKENZIE, seducido por la creciente fama del balneario alemán de Nauheim, le visitó, escribiendo después lo siguiente con respecto a los efectos de dichas aguas sobre la presión arterial: «Hace unos quince o veinte años, cuando se admitía que, para tener un corazón sano, el pulso debía ser fuerte, los baños de Nauheim tenían la notable propiedad de elevar la presión arterial 30 y 40 milímetros de mercurio; en la actualidad, que la moda impone un pulso blando y suave, se ha descubierto que estas aguas poseen el notable efecto de rebajar la presión arterial. ¿Qué extraordinarias son estas fuentes, que elevan la presión arterial cuando ésta es baja y la hacen descender cuando es alta!» (Aquí encajarían bien las observaciones del profesor SAN ROMÁN sobre la acción

*reguladora* de las aguas minerales, que explican estas aparentes contradicciones.) Llega al extremo mismo de afirmar que «curas maravillosas no he visto ninguna; en Nauheim se curan los mismos enfermos que fuera de allí». Este criterio, adoptado por muchos autores de la escuela inglesa, como el mismo THOMAS LEWIS, y algunos de la escuela francesa, como el eminente LAUBRY, puede hoy considerarse como extremista. El mismo MUT, en España, quien afirmaba «que los cardiovasculares no tienen nada que hacer en Puenteviesgo», por otra parte reconoce sinceramente que «los enfermos cardiovasculares pueden y deben ir a baños, en la seguridad, cuando las cosas van bien estudiadas, de conseguir apreciables mejorías».

¿A qué atribuir este negativismo? En primer lugar, a la falta de un perfecto conocimiento de la composición de las aguas y a un juicio terapéutico hidrológico equivocado y, después, a deficiencias de técnica en la administración de los baños. Pero por uno de esos movimientos pendulares tan frecuentes en terapéutica, se reaccionó en Francia y después en Alemania, con manifiesta exageración; «olvidando la farmacología, se atribuyeron la mayoría de las curaciones y mejorías a las aguas, hasta el punto de que Nauheim se hizo la estación predilecta de *todas* las cardiopatías sin excepción» (PERALES ROS).

En la actualidad ha quedado la cuestión libre de exageraciones, pero ocupando las aguas un lugar preeminente en la terapéutica cardiovascular asociada al clima, reposo, etc., es decir, el llamado «complejo balneario».

### II

En lo que todo el mundo está de acuerdo es en que las aguas que se utilicen para tratar a los enfermos cardiovasculares deben reunir tres condiciones: a), mesotermalidad; b), escasa mineralización, y c), radiactividad. En efecto; las aguas que se utilicen deben hallarse a temperaturas que oscilen alrededor de los 35°, pues si son muy frías o muy calientes el aparato circulatorio se resiente mucho. Cuando las aguas están muy minerali-



zadas, fatigan inútilmente el corazón. La radiactividad contribuye a la acción sedante, que siempre es tan útil en los cardíacos.

A las mencionadas condiciones añade el doctor PINILLA las siguientes: *d*), el balneario que se recomienda no debe hallarse a mucha altura (menos de 500 metros), por el inconveniente que esto supone para el funcionamiento del sistema vascular periférico con repercusión inmediata sobre el corazón; *e*), las aguas deben ser diuréticas y descongestivas, contribuyendo de esta manera a evitar cargas al corazón, a facilitar, en fin de cuentas, la cura deplectiva del enfermo, y *f*), la estación mineral debe reunir condiciones de reposo físico e intelectual, si bien modernamente se considera como muy útil un entrenamiento graduado y bien dirigido de la fibra muscular cardíaca, el cual se consigue a base de ejercicios perfectamente controlados y reglamentados. No hay ni que decir que todo ejercicio violento, toda emoción intensa, son extraordinariamente perjudiciales para un cardíaco.

No es cierto, como afirman algunos autores, que en España no dispongamos de buenos balnearios para cardiovasculares. Lo que pasa es que no tienen acción tan selectiva ni gozan de tanta nombradía como los extranjeros. Puentevesgo, Alhama de Aragón, Tiermas, Ledesma, Molgas, etcétera, benefician grandemente a los cardiovasculares. Puentevesgo, de aguas cloruradosódicas, se encuentra a 60 metros sobre el nivel del mar, en la provincia de Santander; tiene un clima suave y templado; la temperatura de las aguas es de 35°; son radiactivas. Alhama de Aragón, bicarbonatodocálcicas, situado a unos 660 metros sobre el nivel del mar, en la provincia de Zaragoza; la temperatura de sus aguas es de 34 a 38°; también son radiactivas y contienen gran cantidad de antimonio, arsénico y nitrógeno. Tiermas, situado en la misma provincia que el anterior y a 447 metros sobre el nivel del mar; la temperatura del agua es de 22 a 42°, y son cloruradosódicosulfurosas; por su excesiva mineralización y por su carácter de sulfurosas, deben manejarse con mucha prudencia. Ledesma, sulfuradosódicas, en la provincia de Salamanca; situadas todavía a mayor altura, 720 metros y, además, la temperatura es alta, 52°, y con ellas debe extremarse la cautela. Molgas, en Orense; tiene dos manantiales, uno a 26° y otro a 47,5°; altitud, 680 metros; bicarbonatadosódicas; son muy vasodilatadoras.

Los baños carbogaseosos, de tanto predicamento en el extranjero para el tratamiento de estos enfermos, no se usan en España, a pesar de poseer manantiales cloruradocarbogaseosos como Lanjarón (Capuchina). Entre los balnearios de más fama extranjeros se encuentran el de Nauheim y Salzungen, en Alemania. En Francia está el balneario de Royat, que es análogo al de Nauheim.

### III

Vamos a ver algunas indicaciones de la cura hidromineral en este tipo de afecciones, refiriéndonos a los balnearios españoles.

Considerando divididas las cardiopatías en funcionales y orgánicas, la terapéutica de las primeras consiste en averiguar su etiología y tratarla. Si, por ejemplo, se le conoce una causa gástrica o gastrointestinal, actuaremos sobre ella con aguas que fengan acción sobre el aparato digestivo, como Marmolejo, Verín, Valle de Ribas, Villatorrada, etc. Si es la obesidad el factor causal, usaremos en bebida y prácticas balneoterápicas Carabaña o Mediana de Aragón, o bien las cloruradas hipertónicas en baño, como Medina del Campo, Elgorriaga, Tona, La Toja, San Juan de Campos, y también los lodos y estufas de Fortuna, Cuntis, Arnedillo, etc. Si es atribuible a hipertensión arterial, Alhama de Aragón, Alhama de Granada, Fuencaliente, Santa Coloma de Farnés, San Juan de Campos, serán las indicadas. Si son factores nerviosos los causales, recurriremos a aguas tónicas y sedantes, como Alhama de Aragón y Caldas de Malavella. En fin: en los anémicos usaremos las aguas arsenicales y ferruginosas de Incio, Lanjarón, Hervideros de Fuensanta, Espluga de Francolí, Graena, etc.

En las cardiopatías orgánicas es obvio que no vamos a conseguir una regresión en las lesiones ya plenamente establecidas, en las que la curación no es posible, y esto nos debe hacer afinar en el diagnóstico de las cardiopatías para usar el tratamiento de un modo precoz pasada la crisis aguda en la que está contraindicada la balneoterapia; en las lesiones valvulares, este tratamiento debe empezarse no más tarde de los tres meses posteriores a la crisis aguda. El tratamiento causal no hará topar, en la mayoría de las cardiopatías orgánicas, con el reumatismo, en el que la crenoterapia da eficaces resultados de índole profiláctica y curativa, si bien en la fase aguda y febril del mismo está contraindicada. En ciertas fases subagudas o secuelas del poliarticular agudo pueden ser tratados en Molinar de Carranza, Caldas de Montbuy, Alhama de Aragón, Puentevesgo, Caldas de Oviedo, etc. También pueden usarse las aguas cloruradosulfurosas, como Archena, Zújar, etcétera; las aguas cloruradas tipo Arnedillo, Fortuna, Caldas de Besaya; las sulfurosas, como las de Lugo; las bicarbonatadas, como El Raposo. Pero es en el reumatismo crónico cuando más intenso puede ser su tratamiento. Son muy interesantes en los reumáticos los lodos (Fitero y Arnedillo) y estufas (Fortuna, Arnedillo), especialmente en obesos y los de orden metabólico. En los cardiopatas descompensados está contraindicada formalmente la cura crenoterápica; no obstante, en los estadios iniciales con suficientes fuerzas de reserva y bastante tensión diferencial:



han sido usadas por algunos hidrólogos, pero con extremada prudencia (PINILLA).

Las más frecuentes causas de las afecciones arteriales son las intoxicaciones, bien debidas a enfermedades generales o a intoxicaciones profesionales, debiendo tratar estas últimas por las aguas laxantes de Cofrentes, Lanjarón, etc., o por las sulfurosas y cloruradosulfurosas de Montemayor, Lugo, Paracuellos de Jiloca, Chiclana, Ledesma, Retortillo, Carballino, Archena, Caldelas de Táy, Zaldívar, etc. Es en los primeros estadios de la arteriosclerosis cuando es más eficaz este tratamiento antes de que se establezcan las lesiones definitivas, siendo muy visitadas en España La Aliseda, La Alameda, Bussot, La Isabela. También están muy indicadas las curas de diuresis en las afecciones de las arterias, pero en los viejos con ateroma arterial están contraindicadas todas las que se beben en dosis de más de 200 c. c. Molgas es muy útil para los arterioscleróticos.

En las afecciones de las venas es frecuente encontrar como factor causal un fondo constitucional artrítico; por tanto, actuaremos sobre ellas con aguas purgantes suaves: Vichy Catalán, Valfogona, Fontibrer, Cestona, Lanjarón, Cofrentes,

Marmolejo, etc.; la diuresis hay que vigilarla en estos enfermos, siendo convenientes las aguas oligometálicas de Villavieja de Nules, Jaraba, Jolán de Cabras, Alhama de Aragón, Alzola, etcétera. También son convenientes las cloruradosódicas de Fitero, Arnedillo, Caldas de Montbuy, o sulfurosas de Ledesma, Archena, Montemayor; o alcalinas termale de Caldas de Malavella y Molgas. Los enfermos nerviosos, congestivos y dolorosos encuentran una gran ventaja en aguas poco mineralizadas y radiactivas, como La Alameda, Valdemorillo. La Isabela, etc.

Hay que tener en cuenta que para que los baños reporten beneficios es necesario que se use de ellos sólo cuando el enfermo abandone por completo sus actividades, y, además, debe seguir indicaciones exactas y técnica minuciosa. Una cura debe durar de cuatro a siete semanas, siempre bajo una estricta vigilancia médica.

#### RESUMEN

1.º En la actualidad se admite, sin duda alguna el poder profiláctico y curativo de la crenoterapia en las afecciones cardiovasculares.

2.º Sin haber alcanzado la fama de los balnearios extranjeros, contamos en España con mu-



Tos aguda y espasmódica

**Jarabe Robert** (con Efedrina y Codeína)

Tos crónica, con acción tónico-balsámica

**Bronquiaséptico Robert**

ELIXIR

Tos de todos los tipos y para reforzar la acción de los preparados anteriores

**Bronquiaséptico Robert**

INYECTABLE

**LABORATORIOS ROBERT**

Maldonado, 9 - MADRID

Valencia, 314 - BARCELONA



chos capaces de beneficiar considerablemente a estos enfermos, aun no utilizando los baños carbogaseosos.

3.º Hacemos un breve resumen de las indica-

ciones de las aguas españolas en estas enfermedades, basándonos en publicaciones de diversos hidrólogos españoles (PINILLA, SAN ROMÁN, PEPALES ROS, etc.).



## ALGUNOS MÉTODOS DE SUTURAS DE NERVIOS

### Fundamentos anatomopatológicos y fisiopatológicos

por el

Doctor ANTONIO RODRIGUEZ SANCHEZ

Capitán Médico de Aviación.

Diplomado en Cirugía General, Ortopedia y Traumatología.

El éxito difícil y el resultado problemático de las intervenciones quirúrgicas en los nervios preocupan al cirujano, y algunas veces achican tanto su ánimo operatorio, que, determinados síndromes se abandonan a su suerte, temeroso el técnico de responsabilidad o advertido el enfermo de lo aleatorio de su recuperación funcional. Pero a este doble motivo abstencionista se añade con frecuencia el temible factor de la inoportunidad (culpable máximo de los desarreglos) y el no menos desgraciado traumatismo de las técnicas, tan mal dirigidas como exiguamente fundamentadas. Los progresos de la anatomía patológica abren campo fértil a los fisiólogos, de cuyos experimentos aprovechamos los cirujanos métodos finos, apoyados más en lo racional de los estudios que en la confiada habilidad de las manos o en lo inofensivo de los materiales de sutura.

La guerra del 14 derrochó material clínico, y las enseñanzas recogidas no fueron pródigas, a pesar del empeño de todos los cirujanos en aprovechar estas cantidades elevadas de enfermos como medio útil para ensayo de procedimientos; pero los presagios alentadores del principio sufrieron el baldón desagradable del revés, y una nueva era de dudosa fe terapéutica recorre los servicios mejor montados; y mientras la actividad en el campo humano decrece desconfiada, los animales de laboratorio pagan su tributo en servicio del hombre en el campo experimental. Se entrevé en la actualidad un horizonte más claro, por los halagüeños resultados que obtiene el profesor NUUFFIELD, de cirugía ortopédica de Oxford, en cuatrocientos sesenta casos de traumatismos nerviosos de diferente grado de lesión, que clasifica del modo siguiente, con arreglo a la intensidad del trauma:

*Neurotmesis.*—Grupo que comprende secciones totales cuya característica clínica es la inmediata parálisis completa, tanto en lo sensorial como en lo motor, e imposible su restablecimiento espontáneo.

*Axomotmesis.*—Casos de moderada mortificación de las neurofibrillas, pero de perineuro in-

demne; en esta modalidad las parálisis son completas y puede producirse la degeneración periférica, y hasta conseguirse la curación espontánea.

*Neurapraxia.*—Lesiones mínimas poco o nada macroscópicas, que producen parálisis incompletas de corta duración, con variables caracteres clínicos, según el predominio de los síntomas que les subdividen en los siguientes subgrupos:

- a) Parálisis predominantemente motora
- b) Ligera paresia, de difícil descubrimiento clínico, por sus tenues manifestaciones sintomáticas, de ligera atrofia muscular y discreta pérdida de reacciones eléctricas.
- c) Disturbios sensoriales subjetivos, como anestias lacunares, parestesias, acroparestesias, acorchamientos, hormigueo o comezón en todo el trayecto de nervio o en zonas salpicadas que corresponden fielmente al territorio de influencia del tramo nervioso contundido.
- d) Casos poco frecuentes de desórdenes sensitivos del tacto, dolor, frío o calor.
- e) Manifestación única objetiva de sequedad o profusa sudoración en el territorio de inervación correspondiente.

*Fisiopatología.*—En el 90 por 100 de los casos las formas sintomáticas se imbrican; fenómeno de fácil entendimiento, si recordamos el triple carácter motor, sensitivo y vegetativo de los conductores de la energía nerviosa, y si nuestros reconocimientos gozasen de la escrupulosa meticulosidad que los de investigación no separaríamos ese 10 por 100 de casos típicamente monosintomáticos, ya que una detenida exploración revela siempre la coexistencia de síntomas. De utilidad práctica es diferenciar lesiones del mismo nervio a distinta altura, del grado de mortificación y de los factores individuales influyentes en la variabilidad de respuesta. Afecciones de un determinado tronco se manifiestan, con predominio motor unas veces, con preponderancia sensitiva otras y con más riqueza de disfunciones neurovegetativas en algunos casos, porque la distribución de las neurofibrillas se hace de modo ordenado y equitativo reparto en cada individuo, y su colo-



cación dentro del neurilema viene preestablecida genotípicamente, a cuyas variaciones histológicas individuales, en cuanto a número y mutua interrelación de las neurofibrillas, se deben los dispares síndromes frecuentes en la Clínica.

Factores bioquímicos regulan la excitación, conducción y respuesta de la energía nerviosa procedentes de sustancias excitadoras e inhibidoras de carácter no muy conocido, que emanan del foco, y, manejadas en desacompasada proporción, determinan la ausencia, preponderancia o exclusión y respuesta de la energía nerviosa procedida de los síntomas, con poder suficiente estos cuerpos neurotropos, hijos del nervio mortificado, para activar la neurolisis, primero, y favorecer la regeneración, después; los cambios nutritivos en el foco están a merced de las fluctuaciones en el caudal de los plexos de riego (*vasanervorum* y *prevasasorum*). Los casos experimentales de ADAMS demuestran que la suspensión total del riego sanguíneo, en cualquier tramo de un nervio, produce el bloque total, siendo afectadas, primero, las fibras de conducción rápida, y, al restablecerse la circulación, es recuperada la capacidad conductora; hay, pues, reversibilidad. De continuar la suspensión del aflujo sanguíneo, el obligado infarto necrosa el nervio; pero si solamente es detenida la circulación de retorno, se establece un neuroedema que separa las fibrillas, las comprime y sobreviene el bloqueo.

*Degeneración.*—En el foco agredido, la degeneración de las fibrillas sigue un recorrido ascendente y otro descendente, bien entendido que las primeramente condenadas son las sensitivas, por su mayor labilidad, pero esta neonecrosis, que corre al principio con igual velocidad en ambos cabos, se detiene en el central a no más de un centímetro del foco (se citan casos de degeneración ascendente hasta los cordones medulares e incluso de la columna de KLARKE); mientras tanto, el extremo periférico degenera al modo clásico de WALLER; sus neurofibrillas se aprietan hasta fusionarse, se ondulan y comienza la desintegración en gránulos por pérdida de la sustancia fundamental, y la trayectoria del nervio sólo queda marcada por el endoneuro y el neurilema; sustitúyese cada fibra por un tubo de SCHWANN, frágmentanse las vainas de mielina en gotitas y se tiñen por el método de MARCHI, en el cual dan la impresión de tubos contorneados, cuyo contenido de neurofibrilar destaca muy bien en las preparaciones; en el tercer día comienza a hincharse el protoplasma de las células de SCHWANN, sus núcleos se dividen, toman formas alargadas y en las preparaciones teñidas con plata no es difícil confundirlas con verdaderas fibras nerviosas; las células de SCHWANN captan las gotas de mielina y los restos de axones que en los quince primeros días se destruyen y convierten

en un magma que ha de ser el «guión neuróglíco» para la conducción de las neurofibrillas neoformadas.

*Regeneración.*—Comprende una primera fase proliferativa, que tiene por resultado la llegada y conexión de nuevas axones, y una segunda, reconstitutiva, en la que se establecen definitivamente el número de neurofibrillas, sus diámetros y su medulación. En el momento proliferativo, igual que la fibra nerviosa del embrión, crece sin cesar hasta los puntos más remotos; avanzan las neurofibrillas que emergen del cabo central, pero la diferencia en estos crecimientos estriba en que la regeneración post-traumática no sigue exactamente el eje neurofibrilar, como pasa en el embrión, sino que la prolongación neuronal parte de encima del muñón de la fibra nerviosa seccionada como brote colateral, precisamente en las proximidades de los vasos intraneurales. Estos brotes se van haciendo más gruesos, rodéanse de protoplasma y de células de SCHWANN a la par que se medulan.

*Capacidad de regeneración del cabo central.*—El poder fibrorregenerador del cabo central es permanente y no disminuye aunque se seccione de nuevo; su velocidad recuperadora es superior a la celeridad del crecimiento en el cabo periférico; pero cuando los nuevos axones llegan a este último pierden velocidad para ganar trabajo útil, puesto que, una vez llegada la neurofibrilla al magma neuróglíco del cabo periférico, no le abandona ni se pierde en tejidos vecinos, y a compás del paso de los días va decreciendo esta facultad regenerativa.

*Capacidad formadora de guiones de SCHWANN.*—Parece seguro que las segunda y tercera semanas son prolíficas en guiones de SCHWANN dentro del cabo periférico, y que esta fecundidad dura mucho tiempo y mengua paulatinamente, pasados cien días del traumatismo; circunstancia que aconseja uniones nerviosas después de esta fecha, aunque en tales casos la penetración de neurofibrillas se hace en menor número y más lentamente, pero en suficiente cantidad para asegurar una función aceptable.

*Capacidad de medulación.*—Esta cualidad la obtiene el nuevo nervio en la primera semana, alcanza el máximo en el primero y segundo mes y cae verticalmente hasta un mínimo que perdura en épocas muy posteriores.

*Otros factores de recuperación nerviosa.*—*Resultados funcionales.*—Un traumatismo sobre un nervio le injuria de modo variable y en grado distinto, según la fuerza viva del agresor, resistencia propia y mecanismo del golpe. Las enseñanzas de la guerra aclaran que, igual que en una fractura, la periferia del foco es muy digna de considerar en la reosificación, en las lesiones de los nervios la atmósfera perifocal tiene gran in-



flujo en el porvenir funcional, porque tanto la infección como el déficit circulatorio y las maniobras inadecuadas responden de los fracasos.

*Consecuencias prácticas.*—Vemos, por lo que antecede, que suturar un nervio una o dos semanas después del accidente no perjudica las probabilidades de buena regeneración y hasta posiblemente la favorece si consideramos que los conductores de SCHWANN se forman óptimamente hacia esta fecha. Si la sutura se ejecuta después de cinco o seis meses, las probabilidades de recuperación funcional serán menores, mas no imposibles, ya que la vitalidad de los túneles de SCHWANN persiste durante largo tiempo, no obstante ser más dudoso el éxito, pues las neurofibrillas se pierden en parte antes de ganar los túneles, y el número de extraviadas aumento cuanto más nos alejamos de la época del traumatismo.

*Procedimientos ilustrativos de la degeneración nerviosa.*—*Lugar lesionado y recuperación funcional.*—La clínica evidencia que, ocurrida una lesión en un nervio, explorando meticulosamente vemos tres zonas: una, máxima, en la que están suprimidas todas las funciones motoras, sensitivas y vasomotoras; otra, zona de analgesia autónoma, que aparece después de la sección, y una superficie que difumina el territorio funcional del nervio afecto y que se le llama «área de superposición», correspondiente a los enlaces de los nervios vecinos, de los que recibe cierta energía nerviosa.

HIGHER se sirve de una jeringa para el diagnóstico, en la que carga una solución de novocaína al 2 por 100, con dos miligramos de adrenalina, la une a una aguja aislada eléctricamente por medio de una resina (fenil), a excepción de su punta, que conecta con un polo de una bobina farádica, y el otro polo conduce a una placa húmeda alojada generalmente en el muslo; al pasar la corriente, la punta de la aguja hace de electrodo estimulante unipolar, y tan pronto como tropieza con el nervio el paciente experimenta una sensación de hormigueo en el territorio tributario del tronco nervioso, situado debajo de la lesión; localizado el foco de esta manera, inyecta intraneuralmente dos centímetros cúbicos y considera el bloqueo completo si ve aparecer vasodilatación, anhidrosis y analgesia en la zona cutánea, a la que sirve el nervio. Este sistema de diagnóstico nos avisa también de la marcha del poder regenerativo si le utilizamos una vez por semana, e igualmente nos sirve para investigar inervaciones anormales de ciertos músculos, movimientos suplementarios, tics y distribuciones sensoriales vasomotoras sudorales.

*Datos experimentales de recuperación funcional.*—E. GUTMANN y F. K. SANDER publican un trabajo de sus experiencias en el Departamento

de Zoología y Anatomía comparada de Oxford, abordan con gran detalle este problema, y con suturas practicadas a seguida de la sección del nervio llegan a las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> En ocho suturas cabo a cabo en el ciático del conejo se restableció la extensión de los dedos de la pata entre los cincuenta y seis y ochenta y cinco días.

2.<sup>a</sup> En diez autoinjertos retornó la motilidad entre los cincuenta y uno y los noventa y ocho días.

3.<sup>a</sup> En diez homoinjertos frescos volvieron los movimientos entre los setenta y ciento veinticinco días.

4.<sup>a</sup> En siete homoinjertos conservados en suero Ringer la función motora reapareció entre sesenta y uno y ciento diecisiete días.

5.<sup>a</sup> En cuatro homoinjertos conservados en alcohol no se observó motilidad hasta los ciento veinticuatro a ciento cuarenta y dos días.

6.<sup>a</sup> En catorce uniones directas a otro nervio vecino se reanudó la motilidad entre los ciento diecisiete y ciento setenta y dos días.

De estas experiencias se deduce que el restablecimiento de las funciones motoras después de las uniones directas es más lento, y que la más rápida restauración de la motilidad se obtiene con las suturas cabo a cabo, las cuales no superan en mucho la velocidad regenerativo funcional de los autoinjertos y que los injertos conservados en alcohol retardan la vuelta funcional más tiempo que los mantenidos en suero Ringer.

No obstante, en ningún caso se logró restablecer la amplitud del movimiento normal; sin embargo, el más próximo fisiologismo corresponde a los cabo a cabo y autoinjerto; los homoinjertos frescos y conservados recuperan la extensión en menor grado, que se hace más escaso en los fijados en alcohol y en las uniones directas. Las dos ventajas de velocidad recuperativa y amplitud funcional se obtienen sin duda con las suturas cabo a cabo y con los autoinjertos.

La recuperación sensorial en estos mismos animales fué como sigue:

En las suturas cabo a cabo, el retorno sensitivo fué del 124 al 159 día.

En los autoinjertos, del 124 al 174 día.

En los homoinjertos frescos, del 172 al 200 día.

En los homoinjertos conservados, del 174 al 200 día.

En los homoinjertos fijados en alcohol, más del 200 día.

En las uniones directas, más del 200 día.

Según las mencionadas estadísticas tanto en lo motor como en lo sensitivo, la ventaja pronóstica decrece desde las suturas cabo a cabo hasta la unión directa a otro nervio pasando por los autoinjertos.

*Porvenir de los nervios injertados.*—*Autoinjer-*



to.—Igual que en las suturas cabo a cabo, en estos casos sobreviven las células de SCHWANN y se multiplican, la mielina se fragmenta y es absorbida por los macrófagos dentro de los nueve primeros días; en el fragmento superior las neurofibrillas penetran en el injerto con velocidad de dos milímetros por día y su medulación no comienza hasta pasados los veinticinco días; en la sutura distal sólo después de la primera semana principia la multiplicación de las células de SCHWANN, y más allá de los doscientos días ya no hay diferencias apreciables entre el extremo proximal y el distal y su total textura recuerda exactamente a la de las uniones cabo a cabo.

*Homoinjerto fresco.*—Da lugar a reacción linfocitaria perifocal de variable intensidad que si adquiere grados elevados, necrosa el tutor, en más o menos extensión, y sus células de SCHWANN proliferan torpemente, la fragmentación de mielina se hace irregular y las neurofibrillas medulan en cantidad variable con lentitud relativa.

*Homoinjerto conservado en Ringer a dos grados centígrados.*—Produce escasa infiltración linfocítica, no obstante una gran invasión de macrófagos, sus células de SCHWANN sobreviven y proliferan, escasas neurofibrillas más gruesas que las normales penetran en el injerto y crecen con mucha lentitud y a los doscientos días es casi constante la fibrosis del injerto.

*Homoinjertos fijados en alcohol.*—Se eliminan de ordinario por los macrófagos, son difícilmente penetrables por las neurofibrillas que después de muerto el injerto se ven surcando un campo de macrófagos y que después de los doscientos días se ven mutiladas en forma de maza terminal dentro de un magma conjuntivo.

*Heteroinjertos.*—Estas masas nerviosas de distinta especie obran como cuerpos extraños que se advierten por la gran infiltración leucocitaria, sus células de SCHWANN mueren inactivas, su mielina no se fragmenta y son impenetrables para las neurofibrillas.

En resumen: el nervio transplantado no es más que un puente de unión entre los dos cabos seccionados, dotado de permeabilidad fácil a las neurofibrillas y que por su acción nerótropa local, hija de los detritus cadavéricos del injerto, aquéllas se conducen en busca del extremo distal o, lo que es lo mismo, todo nervio injertado, pasada la fase de degeneración del mismo, se pierde como tejido nervioso reabsorbido por sus propios elementos.

#### TRATAMIENTO

Nuestro objeto se refiere sólo a los medios cruentos de conseguir la continuidad nerviosa, y para ello ha sido preciso de algún detalle anatómico y fisiopatológico de los fenómenos que siguen al traumatismo y de las modificaciones y

porvenir de los distintos injertos. Omitimos detalles técnicos que no son del caso y soslayamos los inconvenientes que se achacan a la sutura, tanto por el grosero trauma de la aguja como por la reacción defensiva de los tejidos contra los materiales coaptadores. El empleo del catgut para la sutura, la seda blanca, verde o negra, los cabellos de mujer, tan prodigados en la actualidad e insatisfactorios de nuestros apetitos definitivos, por la mayor o menor reacción celular que producen, aunque justamente reconocemos más inocua la seda blanca sin encerar y el cabello de mujer, y hasta compartamos que la menor agresividad de este último elemento sea debida a su igual procedencia ontogénica que el tejido nervioso y a su constitución unicelular. PLATA-REAN dice empleado con éxito indudable.

YUNG y MEDAWAR, en un trabajo de agosto del año 40, recriminan tanto al material de sutura como al traumatismo, respecto a su acción desorganizadora sobre las neurofibrillas, y aconsejan para evitarlo el uso de la fibrina para la coaptación de los fragmentos mediante una sustancia gelatinosa que obtienen de plasma concentrado, al que mezclan un fuerte extracto insular, con cuyo producto la unión permanente de los cabos se hace incólume, con lo que se vence el riesgo de mortificación de los cilindros-ejes, causa principal de los fracasos. Estos autores obtienen la sangre de la carótida del pollo, la depositan en tubos, se centrifuga y se pone al hielo durante diez minutos; tras nueva centrifugación, se recoge el plasma que sobrenada, cuyo fibrinógeno se precipita; se mezcla un volumen de sangre con 9 de agua bidestilada y luego con 0,10 volúmenes de una solución al 1 por 100 por volumen de ácido acético en agua bidestilada. El floculado del fibrinógeno puede redisolverse en un volumen apropiado de plasma, y así se obtienen soluciones concentradas de este material hasta diez veces más altas que la normal. Estos autores anotan mejores resultados en las plastias que en las suturas secundarias.

CHAO, HUMPHREYS y PENFIELD practican la neurounión con trozos de amnios y ROGERS emplea esto mismo, pero con membranas conservadas en alcohol, y las hierve media hora en agua estéril momentos antes de la operación, y observa que después de la implantación cesan el dolor del miembro y la sudoración característica; atribuye estos beneficios a efectos neurovegetativos de la sustancia.

#### CONCLUSIONES

- 1.<sup>a</sup> Siempre que se pueda se utilizarán las suturas cabo a cabo.
- 2.<sup>a</sup> En las operaciones de puente, van mejor los homoinjertos, y quedan olvidados o reducidos a último recurso los heteroinjertos.



**PRODUCTOS**  
FARMACÉUTICOS



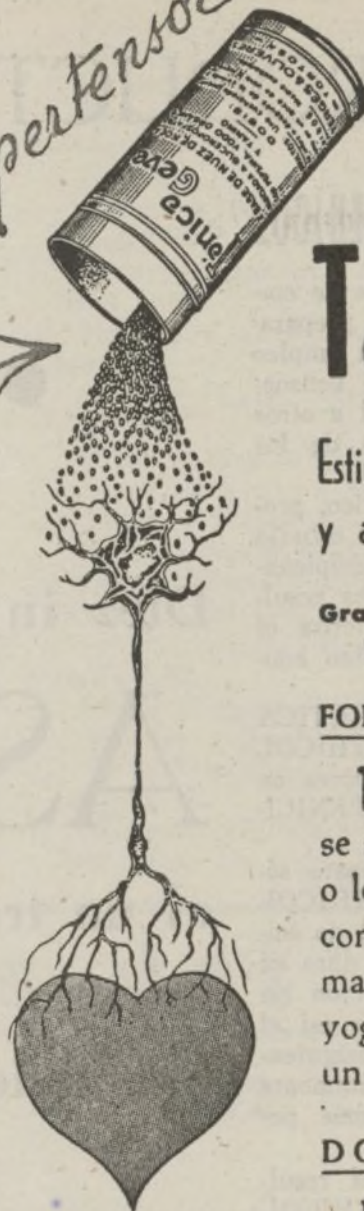
Laboratorio  
Quimioterápico del Ebro  
VERGÉS & OLIVERES, S. A.  
TORTOSA

- = CITRONITRINA
- = CALCIO «GEVE»  
SIMPLE
- = CALCIO «GEVE»  
CON VITAMINA D
- = SULFOLAPINA
- = TÓNICO «GEVE»
- = LINITUL
- = EUBORAL
- = POMADAS  
OFTÁLMICAS «GEVE»
- = POMADAS  
DORADA VERGÉS

**Doctor:**

Sírvase Vd. pedirnos literatura y muestras para ensayos clínicos.

*un hipertensor*



Una excelente  
preparación de kola:

## Tónico GEVE

Estimula la actividad cardíaca  
y aumenta la tensión arterial

Granulado a base de nuez de kola  
y glicerofosfatos con pepsina

**FORMA DE ADMINISTRACIÓN:**

**Tónico GEVE** puede tomarse solo o disuelto en vino, agua o leche, antes o después de las comidas. Igualmente puede tomarse mezclado con nata o con yoghurt, a los que comunica un sabor muy agradable

**DOSIS** (Salvo prescripción facultativa)

Una cucharadita de las de café, bien llena, dos o tres veces al día.



## LINITUL GEVE

Compresas de tul engrasado y esterilizado a 120°

Impiden las adherencias del apósito a las heridas y llagas. El levantamiento de la cura se hace, por tanto, cómodamente y con toda facilidad. Evita el DOLOR y las HEMORRAGIAS, dejando los tejidos en las mejores condiciones para que verifiquen rápidamente el trabajo de cicatrización.

El apósito ideal, tanto en las curas de alta como de pequeña cirugía



# UN PRODUCTO ESPAÑOL

## Modernas aplicaciones del ASTHICOL

La experiencia de los diez años de empleo de este producto, selecta preparación del ácido benzoico para su empleo por vía endovenosa en forma de benzoato sódico, ha dilatado su utilidad a otros fines diagnósticos y terapéuticos de los que venía empleándose.

Para la prueba del ácido hipúrico, propuesta por Quick y Cooper en el estudio de la función hepática, se viene empleando el ASTHICOL con sin iguales resultados, puesto que el hígado sintetiza el ácido hipúrico a expensas del ácido benzoico.

EN LA MODERNA TERAPEUTICA ha alcanzado el empleo del ASTHICOL crédito y consumo cada vez mayores en todas las aplicaciones de la PENICILINA.

Se ha demostrado que el benzoato sódico que se administra en el ASTHICOL se elimina por vía renal en forma de ácido hipúrico, y que éste, mientras dura su eliminación, no permite la excreción renal de la PENICILINA, elevando así el nivel de ella en la sangre y consiguiendo, por tanto, una eficacia infinitamente mayor con dosis infinitamente más pequeñas de PENICILINA.

Los estudios referentes a estos resultados de la asociación del ASTHICOL con la PENICILINA pueden consultarse en los trabajos de:

BRONNENBRENNER y FAVOUR: *Science*, 101, 673. 1945.

SOO-HOO y SCHNYTZER: *Arch. Biochem.*, 5, 99. 1944.

VEGA DIAZ: *Med. Clín.*, 6, 203. 1946.

Diez inyecciones endovenosas de

# ASTHICOL

es un tratamiento preventivo, eficaz contra el coriza y los catarros bronquio-pulmonares.

**ASTHICOL** es un producto según fórmula del Dr. Cortezo para administrar el BENZOATO SÓDICO purísimo en forma directa y eficiente.

**Preventivo - Eficaz - Cicatrizante - Antipútrido**

Pedidos a López de Hoyos, II. - Madrid :: Depósitos generales del ASTHICOL

Casa Cárcaba. Oviedo. - Centro Farmacéutico Asturiano. Oviedo. - Centro Farmacéutico Nacional. Madrid. - Centro Farmacéutico, S. A. Alicante. - Centro Farmacéutico Salmantino. Salamanca. - Centro Farmacéutico Valenciano. Valencia. - Centro Farmacéutico Vizcaíno. Bilbao. - Ceñal y Zaloña. Oviedo. - Comercial Farmacéutica Castellana. Burgos. - Cooperativa Farmacéutica Gallega. Coruña. - Cooperativa Farmacéutica Leonesa. León. - Durán, S. en C. Madrid. - Sociedad Anónima Farmacéutica Aragonesa. Zaragoza. - Honorio Riesgo. Madrid. - Matarredona Hermanos. Albacete. - Farmacia Oyarzábal. Beasaín (Guipúzcoa). - Unión Farmacéutica Levantina, S. A. Valencia. - Juan Martín. Madrid. - Y PRINCIPALES FARMACIAS DE MADRID Y PROVINCIAS

(Aprobado por lo Censura Sanitaria núm. 4.808.)

Ayuntamiento de Madrid



3.<sup>a</sup> Los injertos sólo superan al cabo a cabo cuando la pérdida de substancia obliga a la disección del nervio en gran longitud, puesto que esta movilización desconecta al tronco nervioso de fuentes vasculares para su nutrición y puede degenerar.

## BIBLIOGRAFIA

- ABERCROMBIE JOHNSON.—*Journal of Experimental Biology*, 19, 266-283. Diciembre 1942.  
 ADAMS.—*Journal of Anatomy*, 76, 323-341, 77, 2, 43, 250. Julio 1942 y abril 1943.  
 CHAO, HUMPHREYS y PENFIELD.—*British Medical Journal*, 1, 517. 1940.  
 ELKINGTON.—*Lancet*, 2, 425.  
 GUTMANN, MEDAWAR y YOUNG.—*J. Exp. Biol.*, 19, 14.  
 GUTMANN.—*British Journal of Surgery*, 3, 370-375. Abril 1943.  
 GUTMANN y SANDERS.—*Brain*, 65, 373-409. Diciembre 1942.  
 GUTMANN y MEDEWAR.—*Journal of Neurology and Psychia.*, 5, 130-141. Julio-octubre 1942.  
 GUTMANN.—*Journal of Neurology and Psychia.*, 5, 81-91. Julio-octubre 1942, y 5, 117-129. Julio-octubre 1942.  
 GUTMANN y SANDERS.—*Journal Physiology*, 102, 489-518. Marzo 1943.  
 HICHET.—*Lancet*, 1, 227. 1943.  
 HICHET.—*Journal Neurol. Psychiat.*, 5, 102. 1942.  
 HICHET y HOLMES.—*Brit. J. Surg.*, 30, 212. 1943.  
 HICHET y SANDERS.—*Brit. J. Surg.*, 30, 355. 1943.  
 HICHET.—*Journal of Neurology and Psychia.*, 5, 101-199. Julio-octubre 1942.  
 HICHET.—*Lancet*, 1, 555-558. Mayo 1942.  
 HICHET y HOLMES.—*British Journal of Surgery*, 30, 212-233. Enero 1943.  
 HICHET y SANDERS.—*British Journal of Surgery*, 30, 355-369. Abril 1943.  
 HOLMES y YOUNG.—*Journal of Anatomy*, 77, 63-96. Octubre 1942.  
 RAMÓN Y CAJAL.—Regeneración y degeneración de los nervios. 1928.  
 ROGERS.—*British Medical Journal*, 1, 587. 19 abril 1941.  
 SEDON, MEDAWAR y SMITH.—*Journal Physiology*, 1943.  
 SEDON y MEDAWAR.—*Lancet*, 2, 87. 1942.  
 SEDON.—*British Medical Journal*.—2.237. 1942.  
 SEDON, YOUNG y HOLMES.—*British Journal of Surgery*, 29, 378-384. Abril 1942.  
 SEDON.—*British Medical Journal*, 2, 237-239. 29 de agosto de 1942.  
 SEDON y MEDAWAR.—*Lancet*, 287-288. 25 de julio de 1942.  
 SANDERS y BRAIN.—65, 281-337. Septiembre 1942.  
 SANDERS y YOUNG.—*Journal of Anatomy*, 76, 143-165. Enero 1942.  
 WEDDELL, FEINSTEIN, PATTLE y GILES.—*Lancet*, 1, 36-43, y *Jour. Ana.*, 76, 65-93. Octubre 1941.

## Divulgaciones del exterior

### LA ACTUALIDAD MÉDICA EN LOS ESTADOS UNIDOS

por el

Doctor ROBERT M. BARTON

#### EL TRATAMIENTO POR EL NEUMOTÓRAX DE LAS BRONQUIECTASIAS PRECOCES

En el *Journal of Thoracic Surgery* (volumen 15, página 239) comunica el doctor HERMAN HENNELL seis casos de bronquiectasias precoces en los que se empleó el tratamiento mediante neumotórax.

Presenta un grupo de casos de bronquiectasias precoces en los que se instituyó el tratamiento por neumotórax después de ensayarse durante un período de dos a cuatro meses las medidas terapéuticas usuales (con inclusión de sulfonamidas, aspiraciones broncoscópicas, drenaje parcial, etcétera), que no lograron detener el curso progresivo de la enfermedad. La terapéutica por el neumotórax produjo una rápida y duradera curación clínica en los seis casos en que fué ensayada. El autor llega a la conclusión de que esta terapéutica debería ser considerada, en primer lugar, en los casos de bronquiectasias precoces. Las medidas quirúrgicas radicales sólo deberían ser empleadas en tales casos cuando el neumotórax no logra producir los resultados deseados después de un breve período de ensayo.

#### LA ESTREPTOMICINA EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA SUBAGUDA

Dos investigadores de Chicago, los doctores WALTER S. PRIEST y CHARLES J. MCGEE, publican en el *Journal of the American Medical Association*

(volumen 132, página 124) tres casos de endocarditis bacteriana subaguda tratados con estreptomycin. En cada uno de estos casos, el microorganismo causal era Gram negativo e insensible a la penicilina. Uno de los tres pacientes falleció, y se le practicó la autopsia; pero los otros dos se hallaban aún con vida en el momento en que se redactó el informe. Los autores concluyen que, aunque en esta forma de endocarditis puede obtenerse una curación mediante el empleo combinado de penicilina y sulfonamidas, la estreptomycin debe ser el medicamento de elección cuando se encuentran tales microorganismos.

Pueden encontrarse más frecuentemente cepas de estreptococos, que son muy insensibles a la penicilina. Estas cepas pueden ser relativamente sensibles a la estreptomycin. Tres de tales microorganismos fueron encontrados en cultivos de un grupo de treinta y cuatro pacientes. Uno era un *streptococcus viridans* típico después de la congelación, pero era más bien atípico en los cultivos primarios de la sangre. Los otros dos eran típicos estreptococos no hemolíticos. La sensibilidad *in vitro* a la penicilina oscilaba entre 0,8 y 6 unidades por centímetro cúbico. La sensibilidad a la estreptomycin oscilaba entre 0,1 y 1 unidades por centímetro cúbico. La estreptomycin produjo, al parecer, la esterilización de las lesiones valvulares en el primer caso, acarreó la negativiza-



ción de los hemocultivos después de haber fracasado la penicilino-terapia en el segundo caso, y fué la única causa de la curación en el tercero.

La dosis de estreptomina utilizada, 500.000 unidades (0,5 gramos) al día, no es, necesariamente, la que resultará adecuada en todos los casos en los que esté indicado el uso del medicamento. En los tres casos se obtuvieron en el suero concentraciones de estreptomina de 3 a 12 unidades por centímetro cúbico.

#### LA CEPa R1 DEL BACILO TUBERCULOSO

La cepa R1 del bacilo tuberculoso fué aislada en 1891, y ha mostrado desde entonces un grado bajo, pero notablemente constante, de virulencia en el cobayo. Sin embargo, durante los cincuenta y cuatro años de cultivo artificial han aparecido de cuando en cuando algunas variaciones del comportamiento general de esta cepa. En el *American Journal of Tuberculosis* (volumen 54, página 51) publican STEENKEN y GARDNER un estudio de conjunto del comportamiento de esta cepa. De los datos recogidos se deduce que los cultivos típicos de la cepa R1 de *mycobacterium tuberculosis* poseen un grado bajo pero considerable de virulencia para el cobayo normal. Al ser inhalados provocan la formación de un brote único de tubérculos caseosos primarios en los pulmones y ganglios linfáticos tráqueobronquiales, con el desarrollo de una bacteriemia y el establecimiento de lesiones proliferativas abortivas en el bazo e hígado de algunos de los animales. Es la regla la curación ulterior por resolución. Cuando se inocula directamente en el cerebro, esta cepa causa afección mortal de este órgano.

En el cultivo artificial, la incapacidad de mantener condiciones adecuadas para el desarrollo produce disociación espontánea de este microorganismo con pérdida completa de su virulencia. Por un método descrito en este trabajo, es posible producir a voluntad variantes avirulentas de esta cepa, que tampoco poseen virulencia demostrable. En cobayos normales, la inoculación de estas variantes avirulentas produce lesiones no caseosas leves y transitorias, y la inyección directa en el

cerebro ejerce un efecto similar, sin influir aparentemente sobre el estado de salud. La cepa original no disociada parece conservar una capacidad latente de invasividad que se hace manifiesta cuando la resistencia del huésped disminuye por alguna razón. Ejemplos de esta disminución de la resistencia del huésped se presentan con gran rareza en algunos cobayos aparentemente normales; son una característica regular del huésped silicótico. Las variantes avirulentas resistentes parecerían haber perdido esta capacidad latente de invasión, pues no ejercen más efecto sobre el cobayo silicótico que sobre el normal. La variante resistente o avirulenta de la cepa R1 es en todos los aspectos semejante a las correspondientes variantes de otras cepas que surgen espontáneamente durante el cultivo prolongado en medios artificiales. Es posible que los animales silicóticos puedan ser utilizados para medir pequeñas diferencias de virulencia de colonias obtenidas durante la disociación de otras cepas de *mycobacterium tuberculosis*.

#### EL TRATAMIENTO DE LA ANGINA DE PECHO CON TESTOSTERONA

En el *Journal of Clinical Endocrinology* (volumen 6, página 549) informa el doctor MAURICE A. LESSER sobre cien pacientes (noventa y dos hombres y ocho mujeres) afectos de angina de pecho, de edades comprendidas entre los treinta y cuatro y los setenta y siete años, que fueron sometidos a tratamiento con propionato de testosterona. Noventa y uno mostraron mejoría moderada o marcada, mientras que nueve no observaron ningún efecto beneficioso perceptible. De los noventa y un pacientes que mostraron mejoría, en cincuenta y uno fueron marcados los efectos beneficiosos y en cuarenta fueron moderados. Se consideró que un paciente mostraba «mejoría marcada» si era capaz de aumentar su actividad física sin desencadenar un ataque anginoso durante un período de, por lo menos, dos meses después de suspender el tratamiento con propionato de testosterona. Se consideró que un paciente estaba «moderadamente mejorado» si los ata-

**“ eregumil ”**  
**Fernández**

ALIMENTO COMPLETO VEGETARIANO A BASE DE CEREALES Y LEGUMINOSAS  
 Especial para niños, ancianos, enfermos  
 :: del estómago y convalecientes ::

Insustituible como alimento, en los casos de  
 intolerancia gástrica y afecciones intestinales

**Fernández y Canivell, S.A.**  
**-Málaga-**



ques anginosos se reducían a menos de la mitad del número que tenía antes del tratamiento. Aquellos pacientes en los que no hubo reducción notable del número de ataques después de esta forma de terapéutica fueron considerados como «fracasos».

De los noventa y dos hombres, cuarenta y nueve presentaron mejoría marcada y treinta y seis moderada. Siete hombres no presentaron modificación. De las ocho mujeres tratadas, dos mostraron mejoría marcada, cuatro presentaron mejoría moderada y en dos no se observó mejoría. Ni la edad del paciente ni la duración de la angina de pecho influyeron nada sobre los resultados obtenidos. Los pacientes más viejos, tanto desde el punto de vista de la edad como de la antigüedad de la enfermedad, mostraron una respuesta tan buena a la terapéutica con testosterona como los pacientes más jóvenes. La mejoría después del uso de esta hormona varía individualmente, tanto en el momento de comienzo como en el grado de la misma.

#### EL EFECTO DEL DIISOPROPILFLUOROFOSFATO (DFP) SOBRE LOS PACIENTES CON MIASTENIA GRAVIS

El diisopropilfluorofosfato (DFP) es un compuesto que, aunque no tiene ninguna relación química con la prostigmina o la fisostigmina, produce durante largos períodos de tiempo marcada inhibición de la colinesterasa del suero, de los hematíes, del músculo y del encéfalo. En el *American Journal of the Medical Sciences* (volumen 212, página 641, diciembre de 1945) informan J. H. COMROE y sus colaboradores sobre el efecto de esta sustancia en pacientes con miastenia.

Se utilizó el DFP en el tratamiento de siete miasténicos. Como muchos investigadores creen que los síntomas de la miastenia obedecen a una insuficiencia de la acetilcolina en la conexión neuromuscular, parecía una cuestión de gran importancia teórica el determinar si este nuevo agente anticolinesterasa era capaz de aumentar la fuerza muscular en los miasténicos. En dos pacientes el efecto beneficioso del DFP fué nulo o escaso, en dos hubo mejoría considerable, en uno mejoría marcada y en los otros dos quedaron oscurecidos los efectos por peculiaridades en el ciclo natural de la enfermedad. En ningún caso fué la mejoría objetiva o subjetiva originada por el DFP igual o superior a la producida por la prostigmina. Estas observaciones han sido confirmadas por HARVEY y sus colaboradores, quienes encontraron que las inyecciones intraarteriales de DFP en zonas localizadas no producían la plena mejoría de la fuerza y los potenciales de acción musculares que se obtiene con la prostigmina. Los ensayos dando dosis mayores de DFP produjeron náuseas y vómitos y síntomas que podían ser atribuidos al sistema nervioso central.

Se plantea la cuestión de por qué el DFP, que es capaz de reducir a cero la actividad de la colinesterasa del plasma y de los hematíes, proporciona a los miasténicos menos alivio sintomático que la prostigmina (el descenso de la actividad de la colinesterasa, aunque no se ha determinado con exactitud, no parece ser de esta magnitud). Pueden proponerse varias explicaciones para este hallazgo inesperado. Primero, es posible que la distribución de estos compuestos en el organismo sea grandemente influida por sus propiedades físicoquímicas. El DFP es muy soluble en los lípidos, mientras que la prostigmina tiene una elevada solubilidad en el agua. Así, el DFP puede tener fácil acceso al tejido nervioso en los animales de experimentación, y los sujetos normales y pacientes miasténicos que reciben DFP pueden mostrar efectos nerviosos centrales, una acción que no es compartida por la prostigmina en dosis ordinarias. Es posible que la prostigmina tenga una distribución insignificante en el sistema nervioso central, mientras que pueda entrar fácilmente en íntimo contacto con la conexión neuromuscular. En apoyo del punto de vista de que las eficacias terapéuticas relativas del DFP y la prostigmina son el resultado de diferencias en la distribución del fármaco en el organismo, hablan las observaciones de HARVEY y sus colaboradores. Cuando se inyectaron grandes cantidades de DFP en la arteria braquial de pacientes miasténicos, la fuerza muscular y los potenciales de acción del músculo mejoraron mucho más que por la administración parenteral ordinaria del medicamento. Así, puede admitirse que cuando una cantidad suficiente de DFP llega a la conexión neuromuscular, la fuerza muscular mejora casi en la misma proporción —aunque no enteramente— que con la prostigmina. Desgraciadamente, las dosis de DFP lo suficientemente grandes para producir tal mejoría en todo el organismo no pueden administrarse a causa de los efectos desagradables de estas dosis sobre el tubo gastrointestinal y el sistema nervioso.

Puede ofrecerse una segunda explicación del hallazgo de que la prostigmina es más potente que el DFP en el alivio de los síntomas miasténicos. La prostigmina puede tener, además de sus propiedades anticolinesterasa, una acción directa sobre la musculatura esquelética que no sea compartida por el DFP. Se han hecho pocos experimentos inequívocos para decidir la cuestión de si los agentes anticolinesterasa producen efectos musculares directos.

Desde el punto de vista práctico, el DFP posee una ventaja fundamental: su acción prolongada. Esto puede permitir a un paciente el evitar las fluctuaciones marcadas en su fuerza durante el día y el despertar por la mañana con



considerablemente menos fatiga que si se utiliza la prostigmina sola, de acción breve. En la experiencia de los autores, el empleo simultáneo de DFP y prostigmina permitió a menudo una reducción de la dosis de prostigmina, y esta combinación puede resultar útil en el tratamiento de la miastenia. Sin embargo, en vista de los mar-

cados trastornos gastrointestinales producidos por el DFP, es evidente que resulta necesario un compuesto con una acción más específica sobre la conexión neuromuscular. Tal agente podría encontrarse entre los muchos posibles congéneres del DFP que se hallan sometidos a investigación.

## LA VIDA CIENTIFICA

### El señor Fauré-Frémiet reina sobre el infinitamente pequeño <sup>(1)</sup>

por

PAUL GUTH

El señor Fauré-Frémiet, hijo del músico Gabriel Fauré y nieto del escultor Frémiet, estudia las células en el Colegio de Francia. En manera alguna puede decirse que le haya inspirado la música de su padre. Pero los caballeros galos de su abuelo le han conducido al galope hacia el estudio de las estructuras.

Siendo niño, le gustaba dibujar cuando todavía no hablaba bien, y poco después esculpía con Frémiet. Puede decirse que estudió anatomía con el cincel antes de escrutarla por el microscopio.

¿No se elogia, en general, al fisiólogo por ser un conquistador? Y a usted, embriólogo, ¿no se os acusaría de buen grado de ser un contemplativo y un soñador que se divierte con las descripciones?

Es grave el debate planteado entre la ciencia, que se contenta, se dice, con mirar y clasificar, y aquella otra que interviene en el funcionamiento a fin de conocer las leyes del mismo, y, gracias a ellas, obrar sobre él. La primera sería hermana del goce estético y la segunda formaría un ala en marcha de la acción.

El señor Fauré-Frémiet protesta. Antes que todo movimiento, prefiere plantear la propia existencia de la máquina y un cierto reparto del espacio, de materia y de energía.

—La estructura—dice—es un devenir. Con el ojo fijo en mi microscopio también me muevo, pero hacia atrás.

Cuando ha pronunciado esas palabras remonta su pensamiento hacia el curso de la histogénesis. Ve diferenciarse las células, engrandecerse los tejidos y los hormones entrecruzar sus poderes. Los esbozos orgánicos de la neurula se dibujan. Las tres membranas de la célula producen los aparatos correspondientes: epidermis, sistema nervioso, órganos de los sentidos, tubo diges-

tivo, esqueleto, músculos y sangre. Mediante una marcha a contrapelo, imaginativa y razonada, el señor Fauré-Frémiet se remonta de esa forma hasta el huevo.

Seguidamente se orienta entre las características profundas de la estructura, las cuales son la anisotropía y la polaridad, según los recientes descubrimientos. La anisotropía, o diferencia de las partes que constituyen el territorio celular. Y la polaridad, o manifestación de dos polos opuestos.

Poco a poco, nuestro autor asiste al hundimiento de las murallas que separaban antaño la Biología de la Química. El ser vivo va siendo asimilado cada vez más a una materia química. La combinación de las sustancias orgánicas se asemeja a la de los cristales.

Pero para vencer en estas batallas del conocimiento, el hombre de ciencia debe entregarse a lo que podríamos calificar de una perpetua carrera hacia los armamentos. No puede dar un paso hacia adelante más que si logra inventar un nuevo instrumento para desterrar las tinieblas.

El microscopio óptico, que engrandece el objeto dos mil veces, es desde ahora insuficiente, porque lo infinitamente pequeño cede hoy el puesto a un infinitamente más pequeño, que sólo revela el microscopio electrónico. El descubrimiento race del aparato, y, a su vez, el aparato parece racer de su propio descubrimiento. En lugar del ojo y de la lente, ciegos para estas novedades, se coloca un campo magnético que dilata o encoge los haces de electrones. Y se engrandece así hasta sesenta mil veces.

#### DE LO INFINITAMENTE PEQUEÑO A LO INFINITAMENTE MÁS PEQUEÑO

Las bacterias eran hasta ahora las células vivas que se creía más pequeñas. Pero el microscopio electrónico ha permitido estudiar los virus, todavía más ínfimos.

(1) En exclusiva para EL SIGLO MÉDICO.



El virus de la influenza, en forma de bolas negras; el virus de la encefalitis del caballo, que tiene 38 milésimas de milímetro, o sea 38 *millimus*; el virus de la fiebre amarilla, 22 milésimas de milímetro, y el de la poliomielitis, de 12 milésimas de milímetro.

Estos virus se los compara cada vez más con las moléculas. De esta forma se desvanecen las fronteras entre la organización de las células y la Química.

—En este universo que usted nos muestra, sostenido por fuerzas con nombres nuevos (fuerzas de red, fuerzas electrostáticas y fuerzas de cohesión y de valencia), en este universo energético, ¿qué es la muerte?

—No lo sé—responde el señor Fauré-Frémiet—. Acaso sea la detención del crecimiento. La célula es inmortal, y se divide en dos hasta el infinito. La vida continúa sin detención, por lo menos en cuanto se refiere a las organizaciones sencillas. Eso es lo que había probado antiguamente Carrel. En efecto: si se toma el cultivo de una bacteria o de una levadura y se lo coloca en una retorta que contenga azúcar, el cultivo hace fermentar el azúcar, utiliza la energía y se desarrolla. Y muy pronto existe equilibrio entre la utilización del azúcar y la creación de productos de desecho. Se continúa en otra retorta, y así hasta el infinito. Pero el ser humano no es un matraz cerrado. Como todos los organismos complejos, el nuestro crea su propio medio, y el equilibrio no se mantiene más que hasta el momento en que llega la muerte.

#### MATANZAS EN EL MICROSCOPIO

El señor Fauré-Frémiet me invita a mirar una gota de agua por el microscopio. En un océano más vasto que el Pacífico veo moverse como remos de judías. El vientre transparente de estos animales está lleno de crines negras encorvadas, como las crines de los colchones, y que son los cadáveres de las especies más pequeñas que aquéllos comen. Estos devoradores son los *dileptus*. Empujan con la rudeza de los torpedos. Los pequeños dan vueltas y se atropellan.

Se desencadenan pánicos horrorosos y éxodos semejantes a los de París o de Berlín en el espacio de un *millimu*.

Pero lo infinitamente pequeño descubre igualmente conjuntos de formas y de colores que eclipsan las creaciones de Braque y de Picasso y las fulguraciones o los aumentos coloreados de Walt Disney cuando ilustra, en *Fantasia*, la *Fuga*, de Bach.

El corte de un fragmento de concha de tortuga, previamente coloreada, nos revela fibras de madera de color violina (1), hez de vino y púrpura para la epidermis, y para la dermis, fluorescencias rosas y regiones onduladas de paraíso.

Inmediatamente nos trasladamos a la Sociedad de Geografía, en donde el señor Métain, pastelero por necesidad y microcineasta por pasión, continúa nuestro espanto con la película del *Dileptus le tueur* (*Dileptus el matador*).

Aquí el horror y el aplastamiento sobrepasan la imaginación de los novelistas del terror. El *Dileptus gigas* tiene la forma de una ampolla de suero, con su cola puntiaguda en su extremidad. Y en la extremidad opuesta se balancea, se pliega y se suelta sin parar como un látigo en gelatina, con su trompa de alfileres tóxicos. Los animalículos de que se nutren retroceden, dan vueltas y se amontonan como bajo el terror de un cataclismo.

Los cuerpos de las víctimas envenenadas flotan a lo largo del *Dileptus* y se desagregan. La boca del monstruo los traga sin parar y las víctimas van acumulándose en su vientre.

Al mostrarme esta voracidad como asomado al balcón del microscopio, el señor Fauré-Frémiet desea equilibrar el horror de lo infinitamente pequeño con una cita de Pascal: «Conocemos, pues, nuestra fuerza; somos algo, pero no lo somos todo. Lo que hemos de ser nos quita el conocimiento de los primeros principios, que nacen de la nada, y lo poco que tenemos como ser nos esconde la vista de lo infinito.»

(1) Substancia dotada de propiedades eméticas que se obtiene del rizoma de la violeta.



# BIBLIOGRAFIA

*Cifosis dorsal del adolescente (enfermedad de Scheuermann). Insuficiencia vertebral (enfermedad de Schanz)*, por el doctor García Dihinx. Manuales de Medicina Práctica. Salvat Editores, S. A. Barcelona.

Interesante esta monografía del doctor García Dihinx, que aporta a la escasa bibliografía española sobre esta cuestión un cuidadoso estudio de esta disipifisiplasia vertebral o cifosis dorsal juvenil, ocupándose o continuación de la insuficiencia vertebral de Schanz, con la que tantas analogías clínicas tiene.

Todos los capítulos están bien atendidos; en el dedicado a patogenia, expone largamente las teorías de Schmerl y Mau (de Scheuermann para nosotros), y brevemente las de Lance, Buchmann y Sorrel; personalmente da gran importancia a los factores exógenos (sobrecarga). Diagnóstico y tratamiento claramente expuesto con radiografías y esquemas bien demostrativos.

Termina con una bibliografía interesante y copiosa, en la que nosotros anotamos la omisión de Galeazzi, que con tanto interés se ha ocupado de esto, y la de Martínez Angel, que tiene el interés histórico de haber escrito el primero (1905) de las cifosis de los niños por déficit muscular.

En resumen: una monografía que será bien recibida por todos los que se interesan por las cuestiones de ortopedia.

Doctor Cimarra Ortega.

*Fundamentos de Sifilología*, por Rudolph H. Kampeier. Un tomo de 544 páginas, en tela, con 87 grabados y láminas en color. Salvat Editores, Sociedad Anónima. Barcelona - Buenos Aires, 1947. Sin precio.

En pocas cuestiones de la Medicina ha alcanzado el tópico una difusión tan grande como en la Sifiliografía. Existen, en efecto, en este sentido, para la generalidad de los clínicos, una serie de ecuaciones elementales de pretendido axioma-tismo que se aplican la mayoría de las veces de un modo tajante y sistemático en las más variadas incidencias de la práctica.

No es ocasión ahora de razonar sobre este he-

cho de tan deplorables consecuencias sanitarias. Sólo quisiéramos resaltar en este momento el hecho de que el empirismo rutinario que hemos señalado es, en su mayor parte, consecuencia directa e inmediata del desconocimiento fundamental que sobre estos temas tienen muchos de los clínicos generales. En realidad, este déficit técnico no es, al menos entre nosotros, culpa de los interesados, sino de las organizaciones docentes. Es un hecho perfectamente sabido que hasta hace relativamente muy pocos años el estudio de la infección sifilítica no constituía materia oficial de la enseñanza, y cuando, al fin, lo fué, su docencia estaba encomendada, salvo excepciones, al catedrático o profesor auxiliar que contaba con tiempo para ello, aunque sus pretéritos estudios y especialización no guardaran la menor relación con la materia que el azar le obligaba a explicar. Como consecuencia de esto, la Sifiliografía, unida a la Dermatología, fué un simple trámite dentro de la carrera, una matrícula que se pagaba y un examen que se pasaba, como Dios quería, sin poder acreditar en ningún caso unos conocimientos que no se habían recibido. Sólo en fecha reciente ha comenzado a remediarse este deplorable hecho, pero con tanta lentitud, que, al cabo de veinte años, sólo son en la actualidad cuatro—apartado por imperativos legales el maestro Peyri—los profesores titulares de la especialidad que tienen acreditado su haber de verdaderos sifiliógrafos.

Por este motivo, creemos que uno de los puntos fundamentales para el establecimiento de una profilaxis eficaz de la sífilis es el aumento de los conocimientos sifiliográficos de los médicos generales. Nadie ignora, en efecto, que la primera condición para poder vencer a un enemigo es conocerle.

Todas estas consideraciones y otras muchas que el agobio de tiempo y espacio condenan al inédito, han surgido en nosotros después de la lectura del libro cuyo título encabeza esta nota. En España, donde la cantera de sifiliógrafos es tradicionalmente rica y su escuela cuenta en el concierto científico del mundo, abundan los estudios especializados y aun las obras técnicas de altos vuelos. El problema pedagógico de los futuros



médicos empieza, como decíamos, a resolverse con la incorporación al profesorado de figuras muy destacadas. Faltaba, no obstante, el instrumento que viniera a suplir, con una orientación acertada, el déficit de preparación de los médicos ya en ejercicio y, desde luego, sin pretensiones de especialistas. Es perfectamente exacto que no puede hablarse en el mismo tono a la mentalidad juvenil e inquieta del estudiante que al cerebro maduro y a veces fatigado del profesional ya avezado en la práctica. Los mecanismos de la ideación son totalmente diferentes, y, por tanto, distintos han de ser también los instrumentos de trabajo que se les ofrezcan.

Creemos, como consecuencia de lo antedicho, que el mayor acierto en la concepción del libro de Kampmeier es su enfoque directo y preciso hacia los clínicos generales, exponiendo en sus páginas ni más ni menos que aquello que el práctico debe saber para orientar con corrección los problemas sifiliográficos. Acaso la obra sea demasiado escueta y sucinta para un especialista medio preparado, y, posiblemente, falte disposición pedagógica en su contenido para que sea por completo eficaz al estudiante; pero lo que sí puede asegurarse—y la reiteración no es inútil—es que cumple exactamente su cometido de ofrecer al médico general todo cuanto necesita saber sobre esta materia.

El concepto expuesto constituye, sin duda, el

mayor elogio que puede hacerse de una obra. Se proponía una meta, no por modesta menos eficar, y la ha conseguido. Con la difusión de este libro, la Casa Salvat ha aportado un elemento de gran valor sanitario en la lucha contra la infección sifilítica. Todo médico general que lea con algún reposo sus páginas, claras y concisas, evitará ese cúmulo de errores que a diario llegan a nuestras clínicas especializadas, con detrimento, en primer lugar, de la salud racial y, en último término, del buen crédito y responsabilidad del médico.

Concebido y realizado este trabajo en la forma que mencionamos, fácilmente se comprende que faltan en él las sugerencias polémicas, ya que cuanto en él se expone pertenece a lo ortodoxo del momento. Unicamente en el capítulo referente al tratamiento, pudiéramos oponer algunas reservas de carácter más práctico que teórico, a la preferencia que muestra el autor por los arsenicales del tipo 606 sobre los restantes trivalentes, cosa que en nuestro ambiente actual disuena francamente y se presta a desorientaciones.

Indicaremos, por último, que la Editorial Salvat ha cumplido con su acostumbrado decoro la tarea de presentar este libro, que resulta francamente grato, tanto por su formato como por su impresión y grabados.

*Doctor Tomé Bona.*



## BARACHOL

**Contra la sarna, aplicando la pomada en las manos.**

**Evita enormes molestias y gastos.**

(Censura sanitaria núm. 1.122.)



# BIBLIOGRAFIA

*Cifosis dorsal del adolescente (enfermedad de Scheuermann). Insuficiencia vertebral (enfermedad de Schanz)*, por el doctor García Dihinx. Manuales de Medicina Práctica. Salvat Editores, S. A. Barcelona.

Interesante esta monografía del doctor García Dihinx, que aporta a la escasa bibliografía española sobre esta cuestión un cuidadoso estudio de esta disipifisiplasia vertebral o cifosis dorsal juvenil, ocupándose o continuación de la insuficiencia vertebral de Schanz, con la que tantas analogías clínicas tiene.

Todos los capítulos están bien atendidos; en el dedicado a patogenia, expone largamente las teorías de Schmerl y Mau (de Scheuermann para nosotros), y brevemente las de Lance, Buchmann y Sorrel; personalmente da gran importancia a los factores exógenos (sobrecarga). Diagnóstico y tratamiento claramente expuesto con radiografías y esquemas bien demostrativos.

Termina con una bibliografía interesante y copiosa, en la que nosotros anotamos la omisión de Galeazzi, que con tanto interés se ha ocupado de esto, y la de Martínez Angel, que tiene el interés histórico de haber escrito el primero (1905) de las cifosis de los niños por déficit muscular.

En resumen: una monografía que será bien recibida por todos los que se interesan por las cuestiones de ortopedia.

Doctor Cimarra Ortega.

*Fundamentos de Sifilología*, por Rudolph H. Kampeier. Un tomo de 544 páginas, en tela, con 87 grabados y láminas en color. Salvat Editores, Sociedad Anónima. Barcelona - Buenos Aires, 1947. Sin precio.

En pocas cuestiones de la Medicina ha alcanzado el tópico una difusión tan grande como en la Sifiliografía. Existen, en efecto, en este sentido, para la generalidad de los clínicos, una serie de ecuaciones elementales de pretendido axiomatismo que se aplican la mayoría de las veces de un modo tajante y sistemático en las más variadas incidencias de la práctica.

No es ocasión ahora de razonar sobre este he-

cho de tan deplorables consecuencias sanitarias. Sólo quisiéramos resaltar, en este momento el hecho de que el empirismo rutinario que hemos señalado es, en su mayor parte, consecuencia directa e inmediata del desconocimiento fundamental que sobre estos temas tienen muchos de los clínicos generales. En realidad, este déficit técnico no es, al menos entre nosotros, culpa de los interesados, sino de las organizaciones docentes. Es un hecho perfectamente sabido que hasta hace relativamente muy pocos años el estudio de la infección sifilítica no constituía materia oficial de la enseñanza, y cuando, al fin, lo fué, su docencia estaba encomendada, salvo excepciones, al catedrático o profesor auxiliar que contaba con tiempo para ello, aunque sus pretéritos estudios y especialización no guardaran la menor relación con la materia que el azar le obligaba a explicar. Como consecuencia de esto, la Sifiliografía, unida a la Dermatología, fué un simple trámite dentro de la carrera, una matrícula que se pagaba y un examen que se pasaba, como Dios quería, sin poder acreditar en ningún caso unos conocimientos que no se habían recibido. Sólo en fecha reciente ha comenzado a remediarse este deplorable hecho, pero con tanta lentitud, que, al cabo de veinte años, sólo son en la actualidad cuatro—apartado por imperativos legales el maestro Peyri—los profesores titulares de la especialidad que tienen acreditado su haber de verdaderos sifiliógrafos.

Por este motivo, creemos que uno de los puntos fundamentales para el establecimiento de una profilaxis eficaz de la sífilis es el aumento de los conocimientos sifiliográficos de los médicos generales. Nadie ignora, en efecto, que la primera condición para poder vencer a un enemigo es conocerle.

Todas estas consideraciones y otras muchas que el agobio de tiempo y espacio condenan al inédito, han surgido en nosotros después de la lectura del libro cuyo título encabeza esta nota. En España, donde la cantera de sifiliógrafos es tradicionalmente rica y su escuela cuenta en el concierto científico del mundo, abundan los estudios especializados y aun las obras técnicas de altos vuelos. El problema pedagógico de los futuros



médicos empieza, como decíamos, a resolverse con la incorporación al profesorado de figuras muy destacadas. Faltaba, no obstante, el instrumento que viniera a suplir, con una orientación acertada, el déficit de preparación de los médicos ya en ejercicio y, desde luego, sin pretensiones de especialistas. Es perfectamente exacto que no puede hablarse en el mismo tono a la mentalidad juvenil e inquieta del estudiante que al cerebro maduro y a veces fatigado del profesional ya avezado en la práctica. Los mecanismos de la ideación son totalmente diferentes, y, por tanto, distintos han de ser también los instrumentos de trabajo que se les ofrezcan.

Creemos, como consecuencia de lo antedicho, que el mayor acierto en la concepción del libro de Kampmeier es su enfoque directo y preciso hacia los clínicos generales, exponiendo en sus páginas ni más ni menos que aquello que el práctico debe saber para orientar con corrección los problemas sifiliográficos. Acaso la obra sea demasiado escueta y sucinta para un especialista médico preparado, y, posiblemente, falte disposición pedagógica en su contenido para que sea por completo eficaz al estudiante; pero lo que sí puede asegurarse—y la reiteración no es inútil—es que cumple exactamente su cometido de ofrecer al médico general todo cuanto necesita saber sobre esta materia.

El concepto expuesto constituye, sin duda, el

mayor elogio que puede hacerse de una obra. Se proponía una meta, no por modesta menos eficar, y la ha conseguido. Con la difusión de este libro, la Casa Salvat ha aportado un elemento de gran valor sanitario en la lucha contra la infección sifilítica. Todo médico general que lea con algún reposo sus páginas, claras y concisas, evitará ese cúmulo de errores que a diario llegan a nuestras clínicas especializadas, con detrimento, en primer lugar, de la salud racial y, en último término, del buen crédito y responsabilidad del médico.

Concebido y realizado este trabajo en la forma que mencionamos, fácilmente se comprende que faltan en él las sugerencias polémicas, ya que cuanto en él se expone pertenece a lo ortodoxo del momento. Unicamente en el capítulo referente al tratamiento, pudiéramos oponer algunas reservas de carácter más práctico que teórico, a la preferencia que muestra el autor por los arsenicales del tipo 606 sobre los restantes trivalentes, cosa que en nuestro ambiente actual disuena francamente y se presta a desorientaciones.

Indicaremos, por último, que la Editorial Salvat ha cumplido con su acostumbrado decoro la tarea de presentar este libro, que resulta francamente grato, tanto por su formato como por su impresión y grabados.

*Doctor Tomé Bona.*



# BARACHOL

**Contra la sarna, aplicando la pomada  
en las manos.**

**Evita enormes molestias y gastos.**

(Censura sanitaria núm. 1.122.)



### SECCIÓN PROFESIONAL

#### PROGRAMA

**Problemas sanitarios.—Unión y solidaridad de los médicos.—Fraternidad, mutuo auxilio.—Seguros, previsión y socorros.—Expansión de cultura paramédica, humanística, histórica y literaria.**

SUMARIO DE ESTE NUMERO.—SECCIÓN PROFESIONAL: *Boletín de la semana*, por Decio Carlán.  
INFORMATARIO PROFESIONAL: *Sección oficial*.

### BOLETIN DE LA SEMANA

Boletín de esta última semana, *Semana Santa*, dedicada por nuestra Iglesia al culto del recuerdo de la pasión y muerte de Cristo, y hoy, sábado, de su gloriosa resurrección. Semana de vacaciones para todo trabajo no muy urgente; de marcha al campo en busca del reposo de unos días para cuantos pueden hacerlo. Escaso movimiento en la vida sanitaria, si no fué algún glosario a dimisiones, de las que parece no vuelve a hablarse por ahora.

Pocos comentarios cabe hacer en la vida médica de esta semana, más propia para la meditación y el recogimiento que para el debate y para la crítica de sucesos o determinaciones.

Y, sin embargo, en esta semana se ha registrado un hecho de la máxima importancia para la vida nacional y, por tanto, para los médicos.

El Jefe del Estado ha enviado a las Cortes el proyecto de Ley, según el cual España vuelve a ser un Reino, como a lo largo de los siglos más gloriosos de su existencia, y se establece la sucesión en la Jefatura del Estado con propuesta de vuelta a la Monarquía.

La solución dada por el Generalísimo Franco al trascendental problema de la continuidad histórica de España creemos firmemente que haya sido reci-

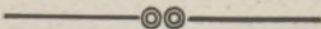
bida con el máximo aplauso en todos los sectores de la opinión española.

Durante los años tristísimos en que las influencias antinacionales enloquecieron a grandes masas de opinión hasta empujarlas a buscar el beneficio y la mejora en cuanto era antiespañol y, por tanto, inadaptable a nosotros, mucho, mucho tenemos escrito en estas columnas para tratar de llevar una orientación sana al amplio sector de los médicos, cuya influencia social es indiscutible, sobre todo en los pequeños centros de población.

Fracasamos en nuestro empeño, y pasó sobre nosotros, como sobre los demás españoles, la tremenda catástrofe, que duró hasta los últimos días de marzo de 1939.

Cuando, con motivo de celebrarse el octavo aniversario de la liberación de España, escuchamos el lunes último el magnífico discurso del Jefe del Estado y el documento histórico en que se somete a las Cortes la decisión de que España vuelva a la monarquía nacional, no nos avergüenza confesar que sentimos nuestros ojos llenarse de lágrimas y nuestro corazón estremecerse como cuando éramos niños y, a las diez de la mañana del sábado de Gloria, rompían en su alegre música las campanas de nuestra Iglesia católica.

DECIO CARLAN.





# Informatorio profesional

## ANTE EL XV CONGRESO NACIONAL DE ODONTOLOGIA

Bajo la presidencia de honor de S. E. el Jefe del Estado, y siendo miembros de honor los excelentísimos señores ministros de la Gobernación, Educación Nacional, Industria y Comercio y del Trabajo, y los excelentísimos señores capitán general de Cataluña, gobernador civil, presidente de la Diputación, Alcalde de Barcelona, director general de Sanidad y rector de la Universidad de Barcelona, se celebrará en esta ciudad, del 3 al 10 de mayo próximo, el XV Congreso Nacional de Odontología.

La solemne sesión inaugural tendrá lugar en el paraninfo de la Universidad Literaria, y las reuniones de las doce Secciones en que se divide este Congreso se celebrarán en el aula magna.

Las ponencias oficiales a discutir son:

*Terapéutica estomatológica actual. Modificaciones y cambios por recientes progresos*, por el profesor doctor Zabala Rubio.

*Material científico: la documentación*, por el doctor Sáenz de Pipaón.

*Patología de la muela del juicio*, por el profesor Landete Aragó.

*Aplicaciones electrorradiológicas en Odontoestomatología. Electroterapia de los quistes de la mucosa bucal y de sus glándulas*, por el doctor García Laguardia.

*El problema del auxiliar de laboratorio del odontólogo*, por el doctor Sisamón.

*Estado actual de la prótesis en los desdentados totales*, por el profesor doctor Trobo Hermosa.

*La prótesis dental fija estética. Evolución y técnicas simplificadas*, por el profesor doctor Mañés.

*Las linfocelulitis del suelo de la boca, desde el punto de vista terapéutico*, por el doctor Lafora.

*Las reacciones vitales de los tejidos dentarios*

*en relación con la profilaxis y terapéutica de la caries*, por el doctor Carol.

*Síntesis y estado actual de la terapéutica quirúrgica de la piorrea alveolar*, por el doctor Sáenz de la Calzada.

*Radiografías en Ortodoncia*, por el profesor doctor García Gras.

*Fundamento y organización del Seguro de Enfermedad en Odontología*, por el doctor Molleda y el doctor Montull.

El número de comunicaciones, de un alto interés científico y social, que tienen presentadas los congresistas, es de cerca de doscientas, lo que hace suponer que este Congreso sea uno de los más importantes celebrados hasta la fecha, tanto por su labor científica como por la gran afluencia de



(Aprobado por la Censura Sanitaria,

profesionales inscritos de todas las provincias españolas.

Durante las tareas del Congreso pronunciarán conferencias magistrales los profesores doctores A. Pedro Pons y Gregorio Marañón, efectuándose demostraciones y proyección de películas técnicas, junto con la Exposición Científica e Industrial que se exhibirá en los claustros de la Universidad.

En obsequio a los congresistas, se han organizado diversos actos: excursiones a Sitges, Montserrat y Mallorca; recepciones en la Diputación Provincial y Ayuntamiento de Barcelona; concierto de gala en el Palacio de la Música; un festival en el teatro Calderón, y un baile y un banquete de gala.

# SALB

TUBOS DE 18 TABLETAS

Fenil-dimetil-amino-antipirina . . . 24 ctgrs.  
Dietil-malonil-urea . . . . . 12 —  
Hidrato de tricloroetanol . . . . . 3 —  
Vehículo . . . . . c. s.  
(No contiene ácido acetilsalicílico)

INÓCUO PARA EL  
CORAZÓN Y EL RIÑÓN  
SIN LAS PROPIEDADES  
DE SUS COMPONENTES

Laboratorios O.F.E.  
Farmacia, 6.-MADRID

Un nuevo analgésico.  
La más moderna  
asociación medicamentosa

# SALB



### CONCURSO DE PREMIOS DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL DISTRITO DE GRANADA

Para contribuir esta Real Corporación al fomento de las ciencias médicas como marcan sus Estatutos, abre un concurso de premios para el año 1947 bajo las condiciones siguientes:

Primer Tema: *Concepto actual de las leucemias.*  
Premio de la Academia, 1.000 pesetas.

Segundo Tema: *Medicina hispanoargentina.*  
Premio del Excelentísimo Ayuntamiento de Granada, 1.000 pesetas.

Las bases que han de regir en dicho concurso, en consonancia con los artículos 49 y 50 del Reglamento, son las siguientes:

1.<sup>a</sup> Las Memorias estarán escritas a máquina



(Aprobado por la Censura Sanitaria)

y sin firma ni referencia alguna en su texto que pueda revelar con evidencia al autor, pudiendo ser este hecho motivo inapelable de recusación para el concurso.

2.<sup>a</sup> Serán tituladas con un lema igual al que figure en un sobre cerrado que acompañará al trabajo al ser presentado, y en cuyo interior constará el nombre y domicilio del autor.

3.<sup>a</sup> El plazo de presentación de los trabajos terminará el 30 de septiembre de 1947.

4.<sup>a</sup> La concesión de los premios oficiales irá acompañada para sus autores del nombramiento de académico corresponsal.

5.<sup>a</sup> En el caso de que la Academia considerase de mérito relevante alguna otra de las Memorias presentadas y, por tanto, digna y merecedora de especial distinción, podrá otorgarse en igual forma un accésit, que se acompañará también para su autor del título de académico corresponsal.

6.<sup>a</sup> Los trabajos premiados quedarán propiedad de la Academia, y podrán ser publicados si así se acordase, reservando cincuenta ejemplares para su autor. En el caso de no ser publicados por la Real Academia, si el autor deseara hacerlo a su cargo, deberá solicitarlo por escrito a

la Corporación, y ésta resolverá en la primera sesión que celebre, dando contestación escrita del acuerdo recaído.

7.<sup>a</sup> La resolución del concurso se verificará en una sesión del Pleno de gobierno de la Academia, que deberá celebrarse en el mes de diciembre de 1947, y, una vez recaído acuerdo sobre el trabajo premiado, se abrirá la plica correspondiente, proclamándose por el excelentísimo señor presidente el nombre del autor o de los autores premiados, haciéndose público en la prensa diaria y en la profesional el resultado del concurso para conocimiento de los respectivos autores.

8.<sup>a</sup> Las plicas de los trabajos no premiados serán incineradas.

9.<sup>a</sup> En la solemne sesión inaugural del curso 1948 se hará entrega a los autores premiados de los respectivos premios, así como de los diplomas con el título de académico corresponsal.

Granada, 26 de enero de 1947.—El secretario general, *Antonio J. Torres López*.—V.<sup>o</sup> B.<sup>o</sup> el presidente, *Francisco Mesa Moles*.

## SECCION OFICIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE BENEFICENCIA Y OBRAS SOCIALES.—TRIBUNAL DE OPOSICIONES A LA PLAZA DEL SERVICIO DE LABORATORIO Y AUTOPSIAS DEL HOSPITAL DE LA PRINCESA.—*Señalando fecha, hora y local para comenzar los ejercicios de la oposición.*

Se convoca a los señores opositores para que concurran al salón de actos del Hospital de la Princesa, el día 14 de abril del corriente año, a las siete de la tarde, con objeto de dar comienzo a los ejercicios de dicha oposición.

Madrid, 24 de marzo de 1947.—El Presidente del Tribunal, *Pedro Cifuentes*.

## ANÁLISIS

de ORINAS, en comparación con la normal.  
SANGRE, ESPUTOS, EXUDADOS, etc.

Dr. E. ORTEGA, sucesor del Dr. CALDERON

Análisis de aguas mineromedicinales, etc.  
FUNDADO EN CARRETAS, 14, EN 1898

Carmen, 12 - MADRID - Teléf. 16388

(Aprobado por la Censura Sanitaria, núm. 4.218)



# Sanatorio SAN ESTEBAN

**USURBIL (Guipúzcoa)**

**A 11 kilómetros de San Sebastián**

**TELEFONO 7005**

**Asistencia y tratamiento de los  
enfermos nerviosos y mentales**

**Médicos Directores...** { **Dr. Vidarte**  
**Dr. Larrea**  
**Médico Subdirector...** **Dr. Pino Ascarza**

**Para solicitar habitación y detalles de coste de las pensiones dirigirse al  
Señor Administrador del Sanatorio San Esteban, USURBIL (Guipúzcoa)**

(Aprobado por la Censura Sanitaria núm. 4.185)

**3**

**ANTIRREUMATICOS  
DE NUESTRA  
FABRICACION**





FÁBRICA ESPAÑOLA DE PRODUCTOS  
QUÍMICOS Y FARMACÉUTICOS  
FRANCISCO NAVACERRADA 62  
APARTADO 9030 • TELÉFONO 55386  
MADRID

**ATOFTIRO**

**COMPRIMIDOS**

ÁCIDO FENIL-QUINOLÍN CARBÓNICO Y GLÁNDULA TIROIDES POLVO  
REUMATISMO CRÓNICO • CIÁTICA • LUMBAGO • • • DISOLVENTE DEL ÁCIDO ÚRICO  
• ELIMINA EL DOLOR •

**SALICITIRO**  
SALICILATO SÓDICO Y TIROIDINA  
EN SOLUCIÓN ALCALINIZADA  
SOLUCIÓN

**SALIVENAL**  
SALICILATO SÓDICO Y GLUCOSA EN  
SOLUCIÓN ISOHIDROGENIÓNICA  
INYECTABLE ENDOVENOSO





NUEVA TERAPÉUTICA DEL  
HIPERTIROIDISMO

# Anatirin

COMPRIMIDOS DE METIL-TIOURACILO  
PURÍSIMO **GEIGY** DE 0,05 Gr.

✱

Dosificación reducida  
Sin intolerancias ni peligros

✱

Para muestras y literatura:

**LABORATORIO PADRÓ, S. A.**

Avenida de Carlos I el Emperador, 206  
BARCELONA

CONCESIONARIOS  
EXCLUSIVOS DE



DEPARTAMENTO  
FARMACÉUTICO

BASILEA (Suiza)

G\*M

Censura Sanitaria núm 9 081