

# GACETA MÉDICA DEL NORCE

REVISTA MENSUAL DE MEDICINA, CIRUGÍA Y FARMACIA

Órgano Oficial de la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao

Año XXIII

Bilbao—Abril—1917

Núm. 268

## SUMARIO

*Papel que representa en la vigorización física é intelectual de los niños la higiene de la boca, por don Julio Alonso y Marcos. (Continuación.)*

*Vacunoterapia en las dermatosis.*

*Academia de Ciencias Médicas de Bilbao.*

*De interés nacional.*

## PAPEL QUE REPRESENTA EN LA VIGORIZACIÓN FÍSICA É INTELECTUAL DE LOS NIÑOS LA HIGIENE DE LA BOCA

### MEMORIA

PRESENTADA POR D. JULIO ALONSO Y MARCOS, MÉDICO (VITORIA),  
PARA OPTAR AL PREMIO DEL DR. CAMIRUAGA EN EL CURSO  
DE 1916 Á 1917

### PRIMER PREMIO

(CONTINUACIÓN)

Decíamos atrás que el problema era algo más que bacteriano y si durante algunos años, sobre todo después de las investigaciones de Underwood, Miller, Black y otros se consideró casi de un modo exclusivo por ese lado, muy modernamente se da mucha importancia al factor terreno; sucede aquí lo que está ocurriendo con la tuberculosis. Por eso la observación, aunque no frecuente, de existir bocas sucias y hasta infectas sin signos de caries y por el contrario bocas muy limpias con huesos cariados. Los nuevos estudios fisiológicos sobre los hidrocarburos salivares, y los fermentos de estas glándulas, han llevado á Edward C. Kirk, de Pennsylvania, á no dar la exclusiva á un proceso bacteriano, sino á un estado especial de la saliva y sus fermentos, ó al menos conceder á éstos una importancia primordial. Su trabajo no es definitivo,

sino un estudio razonable del actualmente no muy claro problema patogénico de la caries y que merece la pena de proseguirse asiduamente (The Dental Cosmos—in Odont. 1914, pág. 394). En estrecha relación con lo dicho está la opinión de H. E. Waller («La glándula tiroides y la caries dentaria» (D. Jour. in Odont., 1914, pág. 58), quien dice que la tiroides es uno de los principales factores en la absorción y excreción del calcio. Y como este elemento es el principal constituyente de los dientes y forma la base primordial de las sales salivares; como, por otra parte, ha observado, y eso lo sabe todo el mundo, que los dientes de los cretinos y raquíticos son malos invariablemente; como también en los casos de metabolismo tiroideo defectuoso, de aquí que atribuya á dicha glándula marcada influencia en la génesis de la caries. Todas las enfermedades solicitan acaso secreción tiroidea; de modo que quienes han padecido males están más expuestos á tener dentadura defectuosa que los sanos. La saliva normal es alcalina; mientras que en el caso de insuficiencia tiroidea es ácida é incapaz por lo tanto de neutralizar los ácidos orgánicos formados por los alimentos en disgregación. La administración de tiroides devuelve la alcalinidad á la saliva, con la restauración del calcio. Hoy que el estudio de las glándulas endocrinas está á la orden del día no se puede desdeñar esta opinión que, por otra parte, confirman experimentos modernos, de diversos autores, siendo los más importantes los de Erdheim y su discípulo Toyofuku. El primero extirpó á ratas los corpúsculos epiteliales y observó á partir de la sexta semana manchas blancas opacas en el esmalte, el cual puede caer. Por la defectuosa alimentación los animales adelgazan, se les cae el pelo y terminan caquéticos. El segundo demostró después que las lesiones dentarias en las ratas paratiropivas, asentaban casi exclusivamente en la parte dura del diente respetando la pulpa: hay defectuosa calcificación de la dentina, hipoplasia del esmalte. Mediante transplantaciones de las glándulas paratiroides observó Erdheim, la aparición en los dientes de fajas pobres en dentina (calcio) las cuales correspondían al tiempo de falta de la función endocrina. Estas investigaciones experimentales han sido aplicadas á la clínica humana especialmente por Fleischmann, Splieger, Palta y Kohn, los cuales demostraron la existencia de lesiones dentarias de diferente especie en el raquitismo y en la tetania.

Finalmente, F. García del Villar, de quien tomamos estos datos (La Odont. 1916, pág. 129), hace actualmente estudios experimentales y clínicos, al parecer confirmatorios de lo dicho y que promete dar á conocer.

Tampoco deja de tener relación con estas opiniones del no exclusivo microbio lo apuntado en el III Congreso Nacional Dental de Palma de Mallorca, por J. Alvarez, referente á un enfermo suyo arterioesclerósico que mientras usaba el ioduro de sodio no tenía sarro en la boca, presentándose éste en cuanto cesaba en la medicación. Eso le lleva á preguntar si el ioduro será un disolvente del sarro ó si podrá impedir su formación como producto de desecho orgánico. Asimismo manifiesta que en Mallorca los habitantes del llano que se alimentan de cereales y legumbres y apenas usan carnes tienen la dentadura blanquísima.

Finalmente, J. Beniquet, en un extenso y notabilísimo trabajo (La Odont. 1910 pág. 114), en el cual discute admirablemente la influencia del estado general y de la mineralización más ó menos defectuosa juntamente con los datos que podrían obtenerse estudiando detallada y concienzudamente la eliminación urinaria, se expresa así: La desmineralización es muy frecuente en nuestros días y sería de gran interés el descubrir la relación que pueda tener con las caries múltiples. Por nuestra parte —agrega— podemos decir que apenas empezadas estas investigaciones nos ha llamado la atención la existencia en personas jóvenes de la desmineralización que acusa su líquido urinario con la caries múltiple de su dentadura. No podemos, por ahora, sacar consecuencias de interés realmente práctico; pero sí creemos que por este camino se podría llegar tal vez, á encontrar una base científica que sirviese de fundamento para una profilaxis racional de la enfermedad que tanto preocupa, mediante la que podríamos llamar la *gran higiene* que, unida á la higiene antimicrobiana, que hasta ahora se viene proponiendo, fuera esperanza de éxitos, todavía no logrados porque... «toda intoxicación exógena ó endógena ataca al hombre provocando la *desmineralización*.» Esta desmineralización puede afectar los tejidos y los humores por separado ó bien simultáneamente: de modo que la caries dentaria, sobre todo en los casos en que es prematura y múltiple, podría muy bien interpretarse como un hecho doble de desmineralización general por una parte, preparando el terreno en virtud de la menor resistencia que supondría en los tejidos dentarios, y local por otra por la acción particular de los microbios y sus toxinas, sobre los propios dientes ya previamente deleznable.

No hay duda que debe existir en más de un caso esta dependencia íntima entre el estado general y el local y hasta puede muy bien ser, que en ciertos casos los estragos de la caries, devastando la boca de un individuo, sea la señal más evidente de su mine-

realización defectuosa. Vemos, pues, por todo lo expuesto que el problema patogénico de la caries se complica y no es tan sencillo como algunos manifiestan. Acaso en el momento presente sea lo mejor inclinarse á una opinión ecléctica y conceder al fenómeno de la caries el origen en causas externas, internas ó congénitas, según quieren Leuman y M. Wagn. La causa externa principal sería la acción de los ácidos producidos por los múltiples microorganismos bucales que puñalan favorecidos por las magnificas condiciones de estufa de cultivo que tiene la boca. Las causas internas pueden ser (a) locales y (b) generales.

(a) Imperfecciones, rugosidades, etc., del diente; medicinas ácidas, vómitos ácidos, secreciones ácidas, etc., que parecen producir la aspereza del esmalte, favoreciendo la fijación de las bacterias.

(b) Pueden dividirse en hereditarias, prenatales, posnatales, edad y condiciones del organismo. No obstante, si el diente permanece limpio no sobreviene la caries, sea el diente duro ó blando, puesto que hay dientes fuertes ó resistentes á la caries con mal esmalte y viceversa. El objeto es evitar que en una aspereza del diente se deposite esa substancia gelatinóidea que conglomerada las bacterias y las protege, adhiriéndose éstas al diente y formando la llamada placa dentaria bacteriana.

Es, pues, de imprescindible necesidad seguir profundizando en el estudio del mismo, para llegar á establecer una profilaxis verdaderamente científica basada en todos los términos del problema que hoy ofrece más de una incógnita, si bien, con sólo atender al término microbiano se pueden dar extraordinarios avances, como veremos después. Así, que sin opinar como Florestán Aguilar, que el problema de la caries dentaria es esencialmente microbiano, no podemos menos de reconocer que, dado el estado actual de nuestros conocimientos, al término microbio han de dirigirse principalmente nuestros esfuerzos ya que es el de más inmediata aplicación y más pronta solución, más rápido éxito, pues prácticamente, «sin bacterias no habrá caries» y «la infección bacteriana disuelve y destruye esa parte del diente sin que su pérdida sea nunca seguida de reparación». Esta consideración última debe pesar mucho en nuestro ánimo, ya que «todos los demás tejidos por su energía vital se reproducen ó reparan sus lesiones y sus pérdidas; pero en el diente no existen ni las fuerzas defensivas ni las fuerzas reparadoras, y el esmalte ó la dentina destruidos por los microbios no cicatrizan como la herida, ni se sueldan como el hueso fracturado, ni sanan como la víscera enferma, sino que per-

«didos para siempre sólo el arte puede restaurarlos con substancias artificiales». Y es preciso insistir hasta la saciedad en que la caries no es una cosa baladí sino que es origen, causa y compendio de infinitas enfermedades locales y generales; de trastornos, perturbaciones y distrofias; que todo lo invade, que nada respeta, siendo el vehículo de innumerables morbos y uno de los principales factores de la decadencia orgánica física y psíquica. Más atrás queda demostrada la influencia del mal estado de la boca y por ende de la caries en infinidad de estados patológicos.

He aquí cómo resume el asunto Ugo Calcaterra, de Bolonia: «La caries dentaria tiene muchas consecuencias, siendo las más comunes la gingivitis, la piorrea, los abscesos, las fístulas, las adenitis, las periostitis y, más rara vez, las sinusitis y las complicaciones oculares.

Las neuralgias faciales, las dolorosísimas del trigésimo, tiene con ella estrechas relaciones, así como varios trastornos digestivos por mala masticación ó por ingestión de materias sépticas. Es una puerta abierta á todas las infecciones incluso á la tuberculosis: Starck encontró en el 25 por 100 de los niños con infartos ganglionares del cuello el bacilo de Koch en estos y en la caries que padecían. Moorhead, refiere 10 casos de linfadenitis tuberculosa consecutiva á caries habiendo hallado el bacilo en éstas y en los alveolos. Zamby en 40 periostitis específicas encontró el bacilo que había atravesado la pulpa dentaria. Las estomatitis secundarias adquieren especial gravedad en algunas infecciones, sobre todo en la fiebre tifoidea y el sarampión, pues son capaces de producir el noma ó septicemias mortales. Por último, en las escuelas á que concurren niños con caries, el aire se vicia pronto y un olor repugnante se difunde por el ambiente». También halla relación entre la caries y la hipertrofia de las tonsilas, vegetaciones adenoideas, mala conformación del esmalte y enfermedades hereditarias y los trastornos de las secreciones internas, y hasta relaciona la caries con la forma ojival de la bóveda palatina, la ataxia dentaria, el diastema, atribuídas á otras múltiples causas.

Es bastante lo escrito; no puede pedirse una prueba más clara y sin embargo, podríamos hablar muchísimo más de lo dicho en apoyo de la importancia de la caries en el presente y en el porvenir de la humanidad.

Para terminar, diremos dos palabras acerca de la profilaxis individual y social de la caries, tanto en su estado actual, como el que se avecina, pues ya es una cuestión que tiene estado popular en las naciones más adelantadas y oficial en casi todas. Entende-

mos necesario este capítulo para cerrar el trabajo, porque si efectivamente en la actualidad los estragos de la caries son grandes y su conocimiento se va abriendo camino, es justo que al lado del mal, tratemos de poner el remedio para prevenir y corregir tantos daños, ya que de su pronta y decidida aplicación puede depender el mejoramiento de la humanidad actual y la perfectibilidad de la que está por venir.

## CAPITULO V

### *Profilaxis individual y social*

En buena lógica la profilaxis se deduce de concepciones etiológico-patológicas perfectamente claras y definidas. Mas ya hemos visto que, hoy por hoy, el problema patogénico de la caries no es tan sencillo como fuese de desear. Una cosa tenemos de cierto, sin embargo; la existencia del factor microbio; la facilidad que ofrecen las bocas sucias para su pululación.

De modo que, mientras el estudio de la caries dentaria no sea perfecto, quedarán siempre algunas lagunas constituidas por ese número exiguo de bocas cuidadas en las cuales llega á existir la caries. Pero, aparte su exigüidad, en esas bocas nunca será tan grave el desarrollo de la enfermedad como en esas bocas con dentaduras sucias, y sobre todo eso siempre constituirá la excepción y la regla será que una boca limpia previene la caries ó la retarda si ésta ya se presentó.

Planteado así el asunto, estudiemos la preservación individual y la social, teniendo en cuenta que en aquélla entra por mucho la fórmula bioquímica del individuo, la constitución orgánica, la inmunidad natural, en una palabra, esa fuerza innata y misteriosa que hace refractarios á determinados individuos á enfermar en plenas epidemias de cólera, peste ó tifus á pesar de someterse de continuo á ocasiones de contagio; que permite á ciertas personas jactarse de no sufrir la viruela rechazando sistemáticamente la vacuna y estando en contacto permanente con variolosos; que consigue ostentar bocas jamás lavadas compitiendo con la mejor y más escrupulosamente atendida; ese bien inapreciable de que gozan escasísimos individuos, que tanto los beneficia, y que tanto daño hace á las personas ignorantes que, ante tales excepciones, atribuyen á intervenciones extrañas y misteriosas esa envidiable salud y se burlan de los razonables y concienzudos recursos higiénicos, únicas fuerzas reales y efectivas que llevarán á la humani-

dad al mayor bienestar cuando se difundan y penetren en la masa popular.

La existencia de la inmunidad natural es indiscutible, aun para las inteligencias más refractarias á estas concesiones: no de otro modo puede explicarse que siendo la boca ún albergue de especial predilección para los microbios, estando tan fácil á su acceso y constituyendo una verdadera estufa de cultivo para los mismos sean tan difíciles las infecciones en individuos normales, tan prontas las cicatrizaciones de heridas á pesar de encontradas bañadas por microbios de todas clases y categorías. La explicación de este fenómeno sólo se halla en las múltiples defensas orgánicas, que son la base de la inmunidad: no encaja aquí una explicación unilateral como, v. gr., la de los humoristas, y Sanarelli con ellos, que atribufan sólo á la saliva la virtud antimicrobiana. Cierto que la saliva es un factor de primera fuerza en la defensa de la boca, que su reacción normal es francamente alcalina, lo cual constituye una garantía, pues ella es un medio por completo refractario á la vida microbiana; pero no es por su acción bactericida como obra, pues las experiencias de Miller y Hugenschmidt demostraron que la saliva, á pesar de la pequeñísima cantidad de sulfocianuro potásico que contiene no ejerce acción bactericida. Para Beniquet (Valor de la inmunización en las enfermedades de la boca.—Com. al XI Cong. Dental esp.) la presencia de la saliva es desfavorable á la vida de los microbios, mas no por su acción bactericida, sino por un doble mecanismo mecánico y biológico». La secreción salivar abundante, sobre los residuos y bacterias que conduce al exterior y principalmente hacia el estómago, favoreciendo por lo mismo la descamación epitelial que constantemente tiene lugar en la superficie de la mucosa de la cual resulta la mayor desinfección mecánica que darse puede.

Por otra parte, las diastasas que contiene la saliva y los productos microbianos provocan sobre los leucocitos una sensibilidad quimotáxica positiva, la cual determina una mayor afluencia de leucocitos en la cavidad bucal, procedentes del exuberante aparato glandular y linfático que la circunda, y las cuales constituyen un numeroso ejército de fagocitos dispuestos á entrar en acción. Esta solidaridad de fenómenos de que la naturaleza hace gala á cada momento, explica precisamente la facilidad con que sobrevienen infecciones bucales más ó menos graves en los casos que disminuye la secreción salivar, como ocurre durante el curso de las enfermedades febriles. Otra circunstancia muy atendible para explicar nos la inmunidad natural de la boca es la llamada concurrencia vi-

tal; debido á ella multitud de microbios que habitan en esta región, se influyen mutuamente, dificultando muchos de los saprofitos el desarrollo de ciertas bacterias patógenas. Vemos, pues, que la naturaleza, sin antiséptico alguno, sirviéndose de la afluencia de líquidos que barren la superficie de la mucosa; de la acción mecánica y constante de la descamación epitelial del estímulo fagocitario que estos mismos medios determinan y, aprovechando además el efecto favorable de la concurrencia de los saprofitos, mantiene incólume la salud del órgano bucal, determinando la inmunidad... Mas esta inmunidad natural que permite conservar la salud de individuos con bocas desastrosas, se pierde por múltiples causas, locales, generales y aun morales y entonces sobreviene la enfermedad local ó generalizada; el flemón, que no debe contentarse el dentista con curar sino ir más allá. De la importancia de esto dan idea las múltiples afecciones bucales que, no cediendo á un tratamiento local, obedecen, á veces enseguida, á un tratamiento ó medicación general, tónica y desintoxicante». Es, pues, imprescindible la profilaxis.

La inmunidad natural existe, pero es tan deleznable, se pierde con tanta prontitud y tanta facilidad que, prácticamente, y para los efectos de la higiene de la boca casi se puede prescindir de ella. La profilaxis ha de ser individual y social.

*Profilaxia individual.*—Fundamento, base de toda la profilaxis. El día que todos y cada uno de los ciudadanos estuviesen convencidos de la perentoria necesidad, del ineludible deber de limpiarse la boca, arreglar huesos dañados con principio de caries, corregir las deformidades, etc., la inmensa labor social que hoy ha de realizarse necesariamente no tendría razón de ser. Claro que siempre se tropezaría con el inconveniente de las clases menesterosas; pero el remedio quedaba reducido á proporcionarles el dentista gratis. Mas ¡cuántos lustros transcurrirán hasta que ese ideal sea una realidad! De ahí que ahora sea la profilaxis social, aquella que ocupa muy preferente lugar y lo seguirá ocupando muchísimo tiempo.

La profilaxis individual puede lograr mucho é individualmente ya lo logra entre las gentes cultas, pues no en balde se ha difundido tanto la enseñanza de los inconvenientes y peligros de una boca infecta y lo prueba el desarrollo enorme y cada día mayor de la Odontología en el mundo entero; mas con ser eso cierto, no es bastante y es preciso no cejar en la campaña emprendida sino por el contrario redoblar los esfuerzos para que llegue á conocimiento de ricos y pobres, grandes y chicos, que la caries es una enferme-

dad social de aterradora frecuencia que acarrea males sin cuento y que debe hacerse desaparecer esa—iba á llamarla vergonzosa—plaga de la humanidad culta, para lo cual hay un medio seguro, sencillo y soberano: la *cuidadosa limpieza de la boca*. Claro está que se precisa la corrección de las malposiciones, irregularidades y defectos de la dentadura, con lo cual se evitarían muchas caries y para ello es preciso que, como quiere Moro de Gratz (Trat. de Pfaundler, t. II, pág. 702), «todos los niños se hiciesen reconocer por un dentista, por lo menos una vez al año, aunque no padeciesen de la dentadura». Tampoco deja de tener su influencia el estudio del coeficiente de desmineralización, sobre todo para quienes opinan que en la caries hay algo más que microbios. Ya hemos visto la importancia que al metabolismo del calcio conceden muchos y que Rose entre otros opina que una alimentación en que entren las sales calizas en cantidad suficiente, ejercería marcada influencia en el estado general y en el especial de la dentadura de las generaciones venideras. De ahí que Boniquet, en un notabilísimo trabajo sobre la profilaxis de la caries dentaria, proponga la remineralización del organismo por la alimentación; bien usando directamente alimentos minerales, ya empleando substancias que los posean. A este efecto dice que los más apropiados son los cereales: avena y trigo principalmente. Después de atinadas consideraciones recomienda el pan menos bruñido para el uso alimenticio y en especial como remineralizante el cocimiento de cereales de Springer (trigo, centeno, cebada, avena, maíz y salvado: dos cucharadas grandes de cada uno en tres litros de agua que se reduce á uno por la cocción).

Otro medio profiláctico sería el uso de aguas minerales naturales tomadas sobre todo al pie del manantial y finalmente la recalcificación farmacológica, bien por el método de Ferrier ú otros. Bien está tener todo esto en cuenta, sobre todo si pensamos que el estado alcalino de la saliva es un buen preservativo para la caries y que las sales de calcio aumentan la alcalinidad de la saliva; pero el punto más esencial actualmente es la limpieza de la boca, para evitar la pululación de los gérmenes y las placas gelatinoides. Esa limpieza, como dice Moro (loc. cit.), es por completo inútil en los niños mientras no tienen dientes; mas, debe comenzar con los primeros dientes de leche, pues la experiencia ha demostrado la utilidad de la conservación de los mismos el mayor tiempo posible ya que marcan la dirección á los definitivos, además de que estimulan el crecimiento regular de los maxilares y es sabido que cuanto más regular es la arcada dentaria menos enfer-

man los dientes (Caillon. Soc. de Med. práct. de Lyon). Por eso conviene hacer comer á los niños cortezas de pan para endurecer los dientes de leche y las encías, así como habituarles pronto á limpiar la boca, enseñándoles á cepillarse aprovechando el don de imitación que tienen ya desde los tres años ó antes.

¿Y cómo ha de hacerse la limpieza? En eso varían las opiniones: hay quienes preconizan antisépticos ligeros; quién destierra todo eso y se queda con la limpieza mecánica mediante el hilo de seda, mondadientes y cepillo, con ó sin polvos dentífricos. En lo que hay perfecta unanimidad es en que se deben evitar las fermentaciones bucales para lo cual es preciso, como dice Florestán Aguilar: 1.º Limitar el tiempo de presencia de los hidrocarburos en la cavidad bucal, por ser éstos los principales elementos de nutrición de las bacterias; de modo que después de masticar azúcar, quesos, grasas, etc., procuraremos que no queden residuos en la boca el tiempo suficiente para fermentar. 2.º Desarrollar hábitos de limpieza de los dientes para barrer mecánicamente las colonias de microorganismos. 3.º Usar de antisépticos que en cierto modo detengan la actividad bacteriana. Nosotros, teniendo en cuenta lo dicho y las enseñanzas actuales, sobre todo las derivadas de la actual contienda europea, proscibimos en absoluto el uso de los antisépticos bucales, que probablemente entorpecerán las fuerzas ofensivas del organismo sin ventaja ninguna para el mismo y nos quedamos con la limpieza mecánica mediante el uso de polvos y el lavado posterior con una solución alcalina y mejor de cloruro de sodio, estimulante de las defensas orgánicas, como ya ha observado Boníquet.

En cuanto á los polvos hay infinidad de fórmulas: los jabonosos (Camescase) son suaves y buenos; pero tienen el inconveniente de provocar la náusea en los niños; hay muchas fórmulas buenas; para nosotros, los más sencillos son los mejores y recapacitando el interés capital de que la saliva sea alcalina, nos parecen preferibles la creta y la magnesia, ya que alcalinizando más que el bicarbonato, no tienen el inconveniente de desprender ácido; pero la creta resulta un poco arenosa (H. King) y alcaliniza menos que la magnesia, por lo cual preferimos ésta y el cepillo. Pero no es indiferente el modo de usar el cepillo, pues de hacerlo bien á ejecutarlo mal, va el que la profilaxis sea verdaderamente eficaz ó no y como ejemplo sirva el referido por el doctor Oscar Amadeo, ocurrido en su misma familia: «A mi hijo mayor se le cepillaban los dientes regularmente todas las semanas y muy regularmente por las noches. A la edad de cuatro años, varios molares se cariaron produ-

ciéndole sufrimientos. Le obturé esos dientes y sólo entonces pude obtener que se hiciera la limpieza nocturna regularmente. Desde este momento los 20 dientes de leche se conservaron sanos y cayeron á su debido tiempo indemnes de caries. Después he tenido otros tres hijos; he seguido con ellos la costumbre establecida de la limpieza nocturna y el resultado ha sido tan concluyente, que sobre un total de 60 dientes no ha habido una sola caries. Igual resultado ha sido obtenido por las familias donde he podido conseguir que cepillen los dientes de sus niños, regularmente todas las noches.»

De modo que la hora preferible y á la que debe acostumbrarse á los niños á limpiar sus dientes es la de acostase (Jules Delobel. Hig. Esc. pág. 40) y el cepillo debe usarse de arriba abajo para los dientes superiores y de abajo arriba para los inferiores; se obtiene así el máximo de beneficios, con el mínimo de inconvenientes. Deben limpiarse los dientes por todas sus caras ó superficies, externas é internas (para éstas y principalmente para la cara lingual de los incisivos, convienen cepillos de forma especial, S. Carrasquilla) así como por los intersticios para no dejar ningún residuo capaz de entrar en fermentación. Terminada esa limpieza conviene hacer el masaje digital de las encías, según aconseja Tuller (Ame. Dent. Jour.), con lo cual éstas se hacen fuertes y sanas. Finalmente, la temperatura á que se consumen los alimentos no deja de tener su importancia. Las temperaturas extremas sobre todo el frío, son perjudicialísimas, así como los bruscos tránsitos del calor al frío y viceversa. Conviene, por lo tanto, precaverse contra estos peligros.

En resumen, la profilaxis individual puede condensarse en unas cuantas reglas que han sido comprendidas por Diego Mesa (Odont. 1914, pág. 715) en 10 mandamientos, de los cuales transcribimos los que interpretan nuestro pensamiento: 1.º Cuidar esmeradamente la puerta del organismo, que es la boca, para preservar la salud. 2.º Cepillar suavemente los dientes (aunque sangren las encías) mañana, noche y después de las comidas por aseo y por higiene. 3.º No esperar al dolor de muelas cuando aparezca una caries, sino hacerla reparar inmediatamente por un dentista. 4.º Tener completa la dentadura, ya sea natural ó artificial para la perfecta masticación de los alimentos... 9.º Procurar no perder ninguna pieza de la dentadura hasta su decaimiento natural, pues cada pieza que se pierde representa un año menos de existencia; y 10.º Agregar en el presupuesto de la vida un tanto para la conservación de los dientes, que son la fuente principal de la salud y de las enfermedades, y aconsejar la práctica de la higiene dental á su familia

y á sus semejantes para bien de la comunidad, como preservativo de las infecciones.

*Profilaxis social.*—Como decimos más atrás, hoy día la profilaxis social es eminentemente necesaria y ejerce un mayor influjo que la individual, porque en el momento presente, «la higiene de la boca no es asunto puramente personal, tiene un alcance social de mucha importancia para el porvenir de la humanidad, para su desarrollo físico, moral é intelectual; ella contribuye en gran manera á conservar la salud y el bienestar, á acrecentar la capacidad para el trabajo y por ende la riqueza pública; prolonga la duración media de la vida y como parte de la educación da cierto aire de distinción y de cultura á las personas que la practican y hace más agradables las relaciones sociales» (Seb. Carrasquilla, Bogotá).

Naturalmente, con ese enorme alcance es la Sociedad toda la interesada en dar las reglas, en dictar las medidas profilácticas generales. Y así lo ha comprendido, pues las publicaciones de la especialidad odontológica, las revistas de higiene social no dan punto de reposo en difundir los conocimientos precisos para una eficaz profilaxis y en proponer los medios conducentes á exterminar la plaga social llamada caries. Los Congresos científicos se ocupan muy especialmente de estos asuntos y de ellos han salido y salen luminosas ideas; los poderes conceden hoy una preponderancia extraordinaria á la higiene dental escolar y, hasta la filantropía se ha encaugado por fortuna en ese sentido. Falta muchísimo por hacer, pero lo hecho es augurio de que la obra se proseguirá sin descanso hasta su feliz coronamiento. Indiquemos, pues, brevemente las medidas profilácticas generales, á nuestro juicio preferibles y concluyamos con un sencillo resumen de lo hecho y proyectado en la materia por varias naciones y por la nuestra, bien en lo emanado del poder central, ora en lo estatuido por Corporaciones, Sociedades y aun individuos.

Ya lo hemos dicho repetidas veces; la condición primordial de una buena profilaxis social es la cultura pública; por eso no debe perdonarse medio de aumentarla; las publicaciones, las cartillas, las conferencias, principalmente en los centros obreros, como han hecho en España Pérez Cano y Subirana y en las escuelas públicas y privadas con arreglo á un programa trazado de antemano y común á todos los dentistas, según se propuso y se aceptó en una de las conclusiones del Congreso dental español celebrado en Palma de Mallorca; la creación de las clínicas dentales escolares obligatorias y gratuitas como pedía el doctor Jensen en una notable publicación, pues muchos de los niños que concurren á las escue-

las, ni los padres de esos niños, no han oído hablar en su vida de higiene dental, por lo cual también debía enseñarse higiene dental á los maestros á quienes se obligaría á inculcar las nociones de higiene dental en los niños, como sucede en Londres, donde se dá á cada niño un cepillo para dientes y el maestro vigila su empleo; la enseñanza por medio de carteles murales, de los que Pérez Cano ha ideado un magnífico modelo, como ya sucede en Alemania, donde ya se enseña por medio de cartelones la manera de limpiar y conservar los dientes; la creación de clínicas dentales hospitalarias como acordó el mentado Congreso de Palma á propuesta de los señores Otaola, de Bilbao y Galván, de Cádiz, así como la organización de servicios dentales en todas las instituciones, colegios, liceos, seminarios y demás establecimientos donde haya servicio médico conforme solicitó el Congreso científico Panamericano; la visita obligatoria, como reclamaba Beretta en 1906, hágala el médico como él pedía con Momigliano y Ragazzi ó hágala el odontólogo; finalmente, la inspección escolar dentaria y obligatoria con la creación de la ficha dentaria como repetidamente se viene solicitando en los congresos y se ha creado en Francia y otros países. Dicha inspección escolar puede realizarse mediante varios sistemas, siendo los principales *tres*, de los cuales hizo una comedia crítica Otaola, de Bilbao, en el IV Cong. dent. esp. (Valencia 1907); helos aquí:

A. Los niños que pidan ó para quienes se pidan los servicios del dentista se dirigirán al designado por la Junta de enseñanza. Sistema lleno de inconvenientes, porque los niños por miedo al dentista y los allegados por ignorancia ó por indiferencia, no acuden nunca al profesional que haya de cuidar su boca.

B. El segundo sistema consiste en la visita del cirujano-dentista á los niños en su escuela, donde se operará á cuantos pidan sus servicios y á los que á su juicio lo necesiten. Este sistema, muy generalizado, tiene la ventaja de que el dentista puede ver á todos los niños y cerciorarse de sus dolencias; pero, aparte el inconveniente de realizarse las operaciones en la misma escuela, hay el de la premura del tiempo por lo cual, el dentista se vería precisado á abandonar las curas que exigiesen mucho tiempo ó muchas sesiones, haciendo é lo mejor extracciones de dientes que, tratados sin prisa, pudieran conservarse. (Nosotros le encontramos además el de coartar la libertad del individuo para la elección del dentista.)

C. El tercer sistema, á su juicio el mejor, consistiría en un servicio de inspección por un dentista é independientemente el tra-

tamiento en un dispensario ó en el gabinete particular de un dentista elegido por los padres del niño enfermo. En este caso se precisiaría un talonario en cuyas hojas se registrarán los padecimientos del niño, abreviando á ser posible con diagramas y lápices de color es. La matriz quedaría en poder del maestro ó del inspector y la hoja se entregaría al niño.

Desde luego este procedimiento reúne todas las ventajas. Y esta es la piedra fundamental de la profilaxis social: la inspección dental escolar obligatoria, porque si la caries la padece toda la humanidad, es en los niños donde se ceba con más encarnizamiento y en quienes hace mayores y más rápidos progresos. Además, el niño es barro frágil, que puede muy bien moldearse por la educación, y así no costaría gran trabajo que desapareciese esta plaga, pues los niños de hoy, hombres de mañana, obrarían por convicción imponiéndose é imponiendo á los suyos la limpieza y los cuidados de la boca, con lo cual se obtendrían incalculables beneficios que pagarían usurariamente los gastos y desvelos hoy realizados. Y esta necesidad de la inspección escolar obligatoria la abona el ser idea madre en todos los escritos, desde que la inició Mr. W. Mac. Phreson, de Dundac, en los congresos de Cambridge (1885) y Londres (1886) donde presentó comunicaciones sobre la «Inspección obligatoria de los dientes en los escolares», pidiendo que la boca de cada niño fuese examinada y tratada á su entrada en la *escuela* y una vez al año por lo menos, por un dentista. Sin embargo, en eso como en otras muchas cosas, fué Alemania la primera que se preocupó en la realidad de las clínicas dentales, iniciando la de Strasburgo en 1883. Desde entonces se ha hecho bastante en tal sentido, pero es poco todavía. Es preciso que en todas partes tomen con cariño y perseverancia la cuestión los poderes públicos que «tienen en la solución de esta parte del problema un papel preponderante y noble.» «El Estado, y cuando no el Estado la provincia y el municipio, han de velar por el libre y robusto desarrollo del niño, preocupándose de la educación integral físico-intelectual, creando clínicas escolares de especialidades, como aditamento á la inspección médico-escolar, para prevenir, corregir á tiempo y encauzar á cada uno con arreglo á sus aptitudes, idiosincrasia y vigor, etc.»

Veamos, para concluir, afirmando al propio tiempo la indiscutible importancia de la cuestión que debatimos, al demostrar cómo el Poder Central y los Departamentales de muchas naciones se preocupan hondamente de la caries dentaria, lo estatuido en distintos países, comenzando por Alemania, donde la perseveran-

cia y el hacer bien las cosas tienen asentado su crédito.

*Alemania.*—Allí el servicio de higiene dental es obligatorio y gratuito para los pobres, siendo los municipios los encargados de su dirección y sostenimiento. Dió Rose el primer paso y prestó, por medio de sus investigaciones teóricas y trabajos científicos, el primer apoyo á la iniciativa de las clínicas escolares; de manera que se le prestó la debida atención al cuidado de los dientes de los niños en las Escuelas. Allí está desde luego aceptada la ficha dentaria, de tan inmensa utilidad; allí, cada región, provincia, ciudad, obra del modo que estime mejor, pero siempre tendiendo á obtener los mayores beneficios: así Schöneberg y Nuremberg instalaron en 1909 *clínicas escolares*. El dentista en ellos está á sueldo y no puede tener clientela particular. El presupuesto anual de gastos, sin contar la instalación, es de 50.000 marcos. En 1910 se crean parecidos servicios dentales escolares en Pankow, Mannheim, Dippoldiswalde y Strasburgo; pero ésta merece párrafo aparte. En Francfort tienen una clínica dental para pobres y así ha ido creciendo la ola hasta tener en 10 años 213 clínicas dentales escolares con un desembolso anual de 560.000 marcos. Casi dos millones de niños de las Escuelas públicas tienen derecho al examen y tratamiento, en estas clínicas. En 1913, se trataron 227.000 niños en números redondos (Pro Infancia, Diciembre de 1915). En 1914, tienen un servicio excelentemente montado 68 ciudades.

Dijimos que Strasburgo merecía párrafo aparte. Allí, efectivamente, se inició ese soberbio movimiento de vigorización físico-mental del niño, atendiendo á su boca. Allí, desde 1883 en el aula de enfermedades ambulantes que se acababa de establecer en la Universidad del Emperador Guillermo, el tratamiento dental se hacía gratuitamente á los niños, soldados, labradores y sus familias. Desde el año 1892 la ciudad proporcionó su ayuda á razón de 100 marcos por año. El año 1900 el Municipio concedió nuevamente fondos para el examen dental de los niños en las escuelas, reconoció la necesidad del cuidado de los niños de las escuelas públicas y en el de 1902 estableció en el mes de Octubre la primera clínica dental del Estado: finalmente en 1911 se trasladó á su magnífico actual edificio, donde están instalados: un balneario con baños naturales y medicinales; una clínica de ojos; otra de garganta, nariz y oídos y la dental, que es espléndida. Todos los escolares (unos 20.000) tienen derecho á la asistencia gratuita, pues el edificio y personal los costea el Municipio. Sólo el de la clínica dental (único que ahora nos interesa) tiene un presupuesto de 22.500 marcos (unas 27.000 pesetas. Funcionan además muchas otras ins-

tituciones ó clínicas debidas á la filantropía; tales, la de Mellin en Hamburgo; la de Krupp en Essen; la de Rotschild en Franckfort; la donada por Lingen en Dresden, etc.

(Se concluirá)

---

## Vacunoterapia en las dermatosis

---

He aqui las conclusiones de un importante trabajo sobre este asunto, presentado en el I Congreso de Medicina de la República Argentina, celebrado en Buenos Aires del 17 al 24 de Septiembre de 1916, por el Dr. Jonquieres.

«Algunas afecciones cutáneas son susceptibles de modificarse y curarse por medio de vacunas bacterianas (autovacunas y stock-vaccins).

Las afecciones que actualmente pueden beneficiar de la vacunoterapia son: Foliculitis, Sicosis, Forunculosis Antrax, Impétigo de Bockhardt, Erisipela, Piodermitis y absesos recidivantes, Acné, Tuberculosis cutáneas (Lupus vulgar, Lupus verrucoso, gomas bacilares, etc.), Tuberculides (Lupus eritematoso, Tuberculides pápulo necróticas, ciertas atrofiás cutáneas, ciertos vitiligos, etc.)

Las vacunas que han entrado en la práctica corriente son: las vacunas antiestafilocócicas, las vacunas antiestreptocócicas, las vacunas del acné, las tuberculinas.

Ninguna regla puede ser formulada en lo que se refiere al intervalo y á la duración de la cura. Lo mismo se puede decir de las dosis. Sin embargo, todas, salvo la tuberculina, pueden emplearse día por medio en general. Se repetirán las inyecciones hasta obtener un resultado positivo. Si al cabo de 40 ó 45 no se observa modificación, deberá desistirse del tratamiento por las vacunas.

Las dosis medianas son las más recomendables.

Los resultados de la vacunoterapia son los siguientes:

En las *Foliculitis*: Inconstante. Suele dar muy apreciables resultados, sobre todo en las formas francamente pustulosas.

*Sicosis*: En la sicosis verdadera (diferente de la parasitaria, tricofítica) produce el mismo efecto sobre la supuración. Muy rebelde.

*Impétigo de Bockhardt*: En las formas que resisten á los tratamientos corrientes (tópicos) produce una rápida mejoría. La curación se obtiene casi siempre.

*Forunculosis*: Sorprendentes resultados, constantes é inmediatos.

*Antrax*: La vacuna tiene una indicación precisa, imperativa. La mejoría es pronta y notable.

*Piodermitis*: Indicada en las formas extensas. Es apreciable.

*Abscesos á repetición*: Las inyecciones de vacuna anti-estafilocócica es recomendable. Rápido agotamiento de los abscesos y evita las recidivas.

*Erisipela*: Solamente en las formas graves. Buen resultado.

*Acné*: Resultados mediocres. Mejoría solamente en los casos supurados, indurados, flegmonosos.

*Tuberculosis cutáneas*: Parece que la vacunoterapia tiene una influencia favorable.

*Tuberculides*: Negativo en los lupus eritematosos y en las tuberculides pápulo necróticas. Mediocre en las atrofiás cutáneas y en el vitiligo (aquellos en que se ha comprobado el origen bacilar).

*Lepra*: La leprolina de Rost (de Rangoon, Birmania) ha dado buenos resultados según De Beurmann (Paris). Desgraciadamente no está en el comercio.

En sustancia, la vacunoterapia en Dermatología se encuentra todavía en sus comienzos. Salvo en contadas afecciones donde ha demostrado una eficacia manifiesta y casi constante, puede decirse que no ha salido todavía del dominio experimental.

Sin embargo, en las formas rebeldes y recidivantes uno está autorizado á emplearla como adyuvante de los procedimientos conocidos, que beben ser considerados aun como los tratamientos de fondo de la enfermedad.



# ACADEMIA DE CIENCIAS MEDICAS DE BILBAO

Sesión del viernes 23 de Marzo de 1917

Preside el Dr. Echave-Sustaeta

El cual, después de declarar abierta la sesión, toma la palabra para desarrollar el tema:

## *El Botulismo y su agente causal*

Al estudiar Van Emerghen los accidentes tóxicos de origen alimenticio provocados en su mayor parte por la ingestión de carnes de muy distintas procedencias y estado de conservación, en alteración pútrida las unas, procedentes de animales atacados de enfermedades contagiosas otras, observó que los efectos que causaban en el organismo correspondían á síntomas y procesos distintos.

Estudiando en primer término un gran número de intoxicaciones ocasionadas por el empleo de carnes en las que se había iniciado la putrefacción ó bien procedentes de animales enfermos, observó que los trastornos causados correspondían á alteraciones de las vías digestivas referibles típicamente á las gastroenteritis y cólera nostras, encontrando en tales casos numerosos bacilos patógenos que podían referirse al *bacilo tífico ó al colibacilo*. En todos estos casos sospechó que el elemento tóxico se hallaría constituido por la masa protoplásmica de los propios microbios que se encontrarían siempre en gran cantidad en las carnes alteradas ó en otro caso por las *ptomainas* ó bases cadavéricas ocasionadas por la putrefacción. Mas, aparte de tales accidentes, originados como queda dicho por el empleo de carnes putrefactas ó de procedencia patológica, demostró Van Emerghen la existencia de otros casos que obedecían á causas bien diferentes, ya que las ocasionaban no sólo carnes sí que también otros alimentos completamente sanos en apariencia, que no contenían bacterias causantes de la putrefacción, ni vestigio de ptomainas y para los accidentes de esta extraña categoría creó la palabra *Botulismo* á fin de distinguirlos de las intoxicaciones ordinarias. Más tarde los trabajos de Levy, Wesenberg, Ossipoff, Gautier, Poliu, Labit, Marha y otros han demostrado que esta afección nada tiene de común con las *infecciones paratíficas*, ni con las del *bacillus enteriditis* descrito por Gärtuer, ya que éstas son *infecciones propia-*

mente dichas en el curso de las cuales las bacterias específicas se *multiplican* en el organismo infectado, al paso de que el botulismo es una verdadera intoxicación ocasionada por los venenos elaborados con anticipación por un agente específico (bacilo botulínico, b. de Van Emerghen), veneno que se encuentra depositado en los alimentos á consumir.

Se vió también que tales accidentes podían originarlos no sólo las carnes conservadas sí que también otros productos alimenticios con tal que se hallasen en recipientes ó cubiertas protegidos del aire, es decir, en condiciones de sostener la vida anaerobia, como conservas en lata ó frascos ó cubiertas intestinales (chorizo, longaniza, salchichón, morcillas, etc., etc.), pasteles de caza, conservas en aceite, pescados salados, carnes ahumadas y hasta en las legumbres conservadas, ya que se cita una epidemia ocurrida en Hesse.

También se comprobó, y esto tiene capital importancia, que el veneno no se halla repartido igualmente en toda la masa, ya que requiriéndose las condiciones plenamente anaerobias sólo puede multiplicarse el bacilo en contados lugares de la masa y por pequeños islotes en donde se acumula la toxina, explicando esta circunstancia el hecho de que pueden diferentes personas consumir del mismo alimento, presentando unas los accidentes del botulismo y otras no, sin necesidad de hacer intervenir para su explicación condiciones especiales de receptividad ú en otro caso de resistencia.

*Síntomas.*—Son completamente distintos, al decir de los autores, de los ocasionados por la ingestión de carnes putrefactas ó de animales enfermos. Las alteraciones de las vías digestivas son mucho menos importantes, en cambio interviene fenómenos característicos del lado del sistema nervioso—parálisis diversas, midriasis, alteraciones en la acomodación visual, diplopia, parálisis de los músculos glosa-faríngeos, afonía, sequedad y enrojecimiento de la mucosa bucal y faríngea, retención de la orina y de la bilis, estreñimiento—. La sensibilidad se conserva, falta la fiebre.

*Lesiones anatómicas.*—En el hombre ó en los animales de experimentación que han sucumbido á los accidentes del botulismo, se encuentran los órganos repletos de sangre marcándose sobre todo la hiperemia hacia los centros nerviosos, acompañada de dilatación vascular y de eextravasaciones sanguíneas.

En el cadáver, las células del hígado y de los riñones así como los eudotelios vasculares ofrecen lesiones de degeneración grasa. Las células ganglionares de los nervios cerebrales alcanzados

por la toxina presentan primero tumefacción aparente de sus núcleos, los que más tarde concluyen por desintegrarse.

*Toxina.*—Poco sabemos de las propiedades químicas de este veneno, pero dados sus efectos, lógico es aproximarlo al veneno diftérico ó al del tétanos. Sólo sabemos que es muy sensible á la acción del calor y aun de la luz, así como conocemos el hecho de que se inutiliza rápidamente por las soluciones alcalinas de alguna concentración. Su poder tóxico es muy acentuado ya que, según experiencias, una cantidad equivalente á la cincomillonésima parte de centímetro cúbico, mata el ratón.

De los animales de laboratorio, el cobayo y el ratón son los más sensibles á la ingestión, menos el conejo y aun menos la rata y la paloma. Los animales más refractarios, son el gato, el perro y la gallina, aun cuando por la vía subcutánea también se hacen sensibles á sus efectos.

#### *Análisis de los productos sospechosos*

El análisis de las materias sospechosas, presenta gran interés ya que es indispensable determinar tan exactamente como sea posible las causas del envenenamiento. M. Van Emergen, que ha tenido ocasión de proceder frecuentemente á este género de investigaciones, nos ha dado la marcha que hay que seguir para el examen de los embutidos, el cual con ligeras variantes puede aplicarse y hacerse general á todos los productos alimenticios.

Este análisis metódico comprende:

- 1.º Examen de los caracteres exteriores y físicos.
- 2.º Investigación de los signos de la putrefacción.
- 3.º Análisis bacteriológico, comprendiendo el examen microscópico, ensayos de cultivo y las experiencias fisiológicas.

*Examen de los caracteres exteriores.*—La carne que constituye los embutidos ó conservas debe presentar cierta consistencia firme al tacto, ausencia en la envoltura de todo moho y vegetación criptogámica. La superficie no debe ser glutinosa, viscosa ni pegajosa; su olor debe ser agradable; al cortar el aspecto del embutido debe tener un color uniforme, sin presentar coloraciones verdosas en las partes periféricas. Hay también necesidad de comprobar que sus diferentes elementos han sido finamente divididos ó picados, así como reconocer el olor y consistencia de la grasa.

*Investigación de los signos de la putrefacción.*—En Alemania se considera esta parte de la experiencia como una de las más importantes y á este objeto se ejecutan una serie de ensayos que vienen á cooperar á las investigaciones posteriores.

Según M. W. Eber, tanto las carnes como sus preparaciones se encuentran más ó menos alcanzadas por la putrefacción cuando:

a) Su reacción es neutra, alcalina ó anfótera.

b) Si desprenden humos persistentes de color gris azulado ó blanquecino en contacto con un reactivo formado por una parte de ácido clorhídrico puro, tres partes de alcohol de 96° y una parte de éter sulfúrico.

c) Si ennegrecen más ó menos un papel impregnado de acetato de plata.

*Examen microscópico.*—Este examen permite comprobar si en el embutido se ha introducido carnes de desecho ó residuos de vísceras, observando si la grasa y las partes musculares presentan su aspecto normal, si las fibras musculares ofrecen la doble estriación que les es tan característica ó por el contrario si han sufrido la degeneración grasosa, y finalmente si contienen algún parásito ó embriones de tal que sean fáciles de reconocer—equinococos, tenias, trichinas, distomas, larvas de moscas, así como mohos, aspergillus, etc., etc.—ó en otro caso si presentan lesiones que puedan hacer sospechar la presencia de bacterias patógenas como las de la tuberculosis, carbunco sintomático ó bacteridiano, vibrión séptico, agentes piógenos, etc.

Para la investigación de parásitos se practican cortes al miorotomo, los cuales se pondrán en agua glicerizada adicionada de algunas gotas de ácido acético y coloreadas á la eosina. Con un aumento de 80 á 100 diámetros, las trichinas aparecen claramente enquistadas y cuyos quistes, observados minuciosamente á simple vista, aparecen como puntos blancos alojados en las fibras estriadas. Con menor diámetro, con una simple lente se ven las vexículas del cisticerco, cuya cabeza desenvaginada está armada de ventosas y ganchos. Las duvas, especialmente la hepática y la lanceolada, que se encuentran con frecuencia en el hígado del carnero, se reconocen á simple vista y en cuanto á los equinococos examinados con muy débil aumento se reconoce su cabeza, que tiene tan sólo tres ó cuatro anillos y está armada de cuatro ventosas.

En ocasiones puede ser de gran interés demostrar la presencia de la carne de caballo ú otro solípedo en los embutidos, ya porque en nuestra nación no está autorizado su empleo para el consumo ya también porque en todos los países constituye un fraude su empleo en los embutidos.

Como los solípedos no poseen vexículas biliares ó son muy rudimentarias, su carne contiene cantidad mucho más elevada de glucógeno que los rumiantes y paquidermos, en cuya propiedad

está fundada la investigación, fácil siempre que no se encuentre por medio el almidón, como ocurre en el salchichón, en cuyo caso la investigación se hace más delicada y difícil ya que el almidón se convierte fácilmente en eritrodextrina, que con el yodo da coloración análoga á la que ocasiona el glucógeno ó en otro caso al hidratarse aquél la coloración azul tan escandalosa que produce enmascarar la del glucógeno. En estos casos dicho se está que hay que recurrir á procedimientos especiales como los fundados en el método de Wasserman á base del sero-diagnóstico.

Cuando no hay que temer la presencia del almidón se opera del modo siguiente: 20 gramos de embutido despojados de la envoltura exterior, así como de la mayor parte de la grasa y pimienta que pueden contener se pican finamente y colocan con 100 c.c. de agua destilada; se hace hervir durante el tiempo suficiente para reducir el volumen del líquido á 20 c.c. y se añade 2 c.c. de ácido nítrico y se filtra.

El líquido filtrado se adiciona de unas gotas del reactivo siguiente:

Iodo. . . . .	1 gramo.
Ioduro de potasio. . . . .	2 »
Agua destilada . . . . .	100 »

La presencia de la carne de caballo se descubre por la coloración rojo-rosado del glicógeno.

Cuando nos encontramos en presencia del almidón el procedimiento biológico que hay que emplear para reconocer la presencia de carnes de solípedo en los embutidos puede ser el siguiente.

Inyectando dos veces por semana en el peritoneo de varios conejos cantidades crecientes de jugo de carne de caballo se obtiene un suero muy activo. Se añade directamente al suero así obtenido un volumen igual de maceración de la carne previamente alcalinizada y adicionada de 0,8 por 100 de cloruro de sodio y se verá como reacción característica enturbiamiento y precipitación que se produce inmediatamente con la maceración, pero que á las veces falla si se emplea el cocimiento.

*Análisis bacteriológico.*—Puede tomarse un poco de la pulpa del embutido ó producto sospechoso y disociándolo mediante agujas estériles se pondrá en un frasco con agua destilada estéril agitándolo durante largo rato. Se filtrará el líquido por gasa estéril recogiéndole en tubos que se pondrán en el centrifugador haciendo preparaciones con el cubote empleándose, en la coloración de preferencia la tionina y el kristal violeta, sin olvidar de emplear el método de Gram que colorea el agente del botulismo á

condición de no prolongar mucho la decoloración por el alcohol-éter.

*Cultivos.*—Con la misma materia se harán cultivos en medios anaerobios sobre gelatina glicerizada glucosada ó sobre gelosa azucarada ya que los medios á base de azúcar facilitan su desenvolvimiento, siendo la disposición preferible la de los tubos de Vignal ó el método de Liborins, que permiten cultivar á gran profundidad.

*Caracteres del bacilo de Van Emerghen.*—Se presenta en bastoncitos rectos de extremidades algo redondeadas de 4 á 6 micrón de largo sobre 0,9 á 1,2 micrón de grueso, cuyos elementos están aislados, rara vez reunidos en grupos de á dos, con articulaciones visibles; las formas filamentosas son excepcionales.

Estos bacilos son un poco movibles; por métodos especiales de coloración se descubre la presencia de cuatro á ocho hilos peritricos. Muchos de los bastoncitos pueden producir esporas que son generalmente terminales de forma oval alargadas á las veces más largas que el bastoncito.

La temperatura óptima es de 18 á 25°. Sobre placas de *gelatina glucosada* las colonias son circulares, transparentes, de coloración amarillo parduzca y formadas de gruesos granos refringentes; al rededor de la colonia se observa un círculo de liquefacción por lo general poco extenso. Más tarde toma la colonia un aspecto radiado extendiéndose la liquefacción á todo el medio.

En la *gelosa glucosada* no ofrecen los cultivos nada especial desprendiéndose gran cantidad de gases que agrietan el medio en todos sentidos y despidiendo un olor butírico muy pronunciado, pero jamás pútrido.

En el *caldo glucosado* enturbiamiento uniforme, dando gran cantidad de gases.

En la *leche* se cultiva mal, no habiendo coagulación ni cambiando de aspecto.

Los gases producidos en los medios glucosados son, sobre todo, ácido carbónico, hidrógeno metano. Se comprueba también la presencia del alcohol butírico y de ácidos grasos como el butírico, aminas y pequeñas cantidades de mercaptan.

Los cultivos conservan durante mucho tiempo su vitalidad cuando no han sido sometidos á temperatura superior á 30 grados, en caso contrario perecen rápidamente. Las esporas tienen muy poca resistencia.

*Experiencias fisiológicas.*—Se refieren á comprobar el poder tóxico de los cultivos, haciendo ingerir á los animales de experi-

mentación ó inoculando bajo la piel ó en las venas cultivos filtrados. El veneno se encuentra también en los extractos acuosos de los alimentos cuya ingestión provoca en los animales los accidentes del botulismo.

*Otros caracteres del bacilo.*—Es incapaz de multiplicarse en el organismo de los animales de sangre caliente. Aun introducido á dosis masivas (previo lavado para separar la toxina) bien en el intestino ya en el tejido celular subcutáneo ó en la sangre pierde rápidamente su vitalidad.

Como por otra parte hemos dejado dicho que su poder tóxico desaparece cuando se le pone á la temperatura del cuerpo humano, de aquí que con toda propiedad le llamase su inventor *saprophyto tóxico*, ya que sus efectos se deben á las toxinas que engendró durante su vida saprofítica y no á las que pueda mediante *infección* ocasionar en el interior del organismo, toda vez que no puede vivir.

Bien comprobado dejó Von Emerghen lo que decimos en sus investigaciones sobre la epidemia observada en Ellezelles (Hainaut) en cierto número de personas que habían consumido embutidos y jamón conservado mediante ahumado. La carne fresca y aun la salada del puerco que se utilizó en las preparaciones fué consumida sin ocasionar trastorno alguno, lo que demostraba que el agente patógeno no existía en el animal pero se desenvolvía posteriormente durante las manipulaciones, á las cuales la carne había sido sometida.

Van Ermenghen no pudo encontrar el *bacilo botulino* en el medio exterior ni en la tierra, ni en el estiércol y aun en las materias fecales de muchos animales. Kempuer ha podido encontrarle en los excrementos del cerdo.

*Sueroterapia.*—Hace pocos años que Kempuer ha logrado preparar un suero antitóxico inyectando á los animales dosis crecientes de toxina botulínica, cuyo suero parece tener no sólo acción preventiva sí que también curativa aun cuando se emplee 24 horas después de la aparición de los síntomas. Siendo el tal suero inofensivo sería conveniente su generalización para emplearlo en algún caso sospechoso.

*Investigación de las ptomainas.*—Finalmente pudiera haber necesidad de investigar en las materias sospechosas la presencia de bases cadavéricas ó residuos ptomáinicos, siendo preferible en este caso entre los numerosos procedimientos propuestos por Stass-Otto, Dragendorf, Gautier y Brieger el del primero, ya porque en el de Dragendorf se hace uso del ácido sulfúrico que aun

diluido en presencia del calor actúa no sólo separando los principios inmediatos contenidos en el material sino también descomponiendo y alterando las sustancias complejas y el de Brieger que en último término se llega á obtener una mezcla de principios básicos cuya separación es bien difícil aun ateniéndose á las diferencias de solubilidad de sus combinaciones pícricas ó á las de los cloruros dobles cristalizables que forman sus clorhidratos con los cloruros áurico ó platínico.

Como aplicación del método de Stass-Otto, es el que consigna M. Ch. Girard en su obra de (*Analyse des matières alimentaires et recherche de leurs falsifications*) cuyo procedimiento se sigue en el Laboratorio Municipal de París.

La carne ó embutido á examinar después de bien picada se pone en contacto durante 24 horas con dos veces su volumen de alcohol de 95°, acidificado con ácido tártrico (1 gr. de ácido para 500 c.c.) de alcohol. Se filtra y por destilación, con reducción de presión, puede separarse el alcohol operando á baja temperatura. El residuo se trata por alcohol absoluto y se filtra hasta que no produzca más precipitado por la adición de alcohol.

El líquido claro se destila de nuevo y se trata el residuo por agua y se filtra. Una vez de asegurado que tal residuo es ácido se agita varias veces con éter que disuelve las materias grasas y los glucosidos. Después de agotamiento por el éter se alcaliniza el líquido acuoso por el bicarbonato de sosa y se agota de nuevo por el éter.

Los líquidos etéreos se reúnen y concentran por evaporación espontánea. Se extraen pequeñas porciones y previamente aciduladas con algunas gotas de ácido clorhídrico al 1/20 se hace actuar el reactivo Mayer que dará precipitado en el caso de que existan ptomainas.

Las ptomainas se presentan generalmente bajo la forma de líquidos oleosos, se unen á los ácidos, dando generalmente sales cristalizables; precipitan por el ácido pícrico y los reactivos generales de los alcaloides. Son generalmente solubles en el agua, mal en el alcohol y aun peor en la bencina y en el cloroformo y sus efectos sobre la economía tienen acción muy variable. Su reacción es fuertemente alcalina, color pardo claro ó pardo amarillento, olor desagradable que recuerda el de la ruda ó del guano. Según Puff en la forma cristalina de los picratos tomáinicos se observa diferencias marcadas respecto á las mismas combinaciones de los alcaloides cuyas reacciones pueden utilizarse en el análisis microquímico.

*Investigaciones toxicológicas.*—Ahora bien, y para concluir, puesto que la investigación del bacilo botulínico se hace en la mayor parte de las veces con un fin toxicológico sin concordancia, quizá con los datos clínicos de los trastornos consiguientes del enfermo y por ende ante la sospecha de que pudieran existir en las materias de examen alcaloides ú otros venenos de origen vegetal casos en que la materia una vez oxidada puede encontrarse en muy pequeña cantidad, será muy conveniente completar los datos obtenidos por las reacciones químicas, por el examen de la acción fisiológica ejercida por los residuos sospechosos.

Conveniente y muy útil sería que á estas auptosias ó investigaciones químico-legales asistiesen los mismos que habían de encargarse de ulteriores investigaciones; pero ya que esto no sea posible en muchos casos será necesario que los médicos que practiquen aquéllas, hagan algunas comprobaciones para obtener indicaciones sobre la naturaleza del tóxico, tales son, la apreciación de ciertos olores (ciánico, fosforado fénico, clorofórmico, etc.) el empleo de ciertos papeles reactivos (de nitrato de plata para el fósforo, de guayaco y sulfato cúprico para el ácido cianhídrico, de tornasol para los ácidos y álcalis cáusticos, etc.) el examen rápido de la sangre mediante un pequeño expectoscopio, de cuyas observaciones se puede deducir la necesidad de proceder con urgencia al análisis químico, toda vez que éste resultará inútil si tratando de venenos alterables (fósforo, cianhídrico, óxido de carbono, etc.) se deja transcurrir mucho tiempo hasta la remisión de los materiales al laboratorio.

*Experimentación fisiológica.*—Como de ordinario la cantidad de residuos es muy pequeña, hay que servirse de ranas para observar los efectos causados en la experimentación fisiológica por la inyección de ellos ó por su aplicación; rara vez es posible emplear conejillos de Indias, y todavía menos animales de mayor tamaño.

La comprobación de si la materia sospechosa es ó no fuertemente tóxica, de si retarda los movimientos del corazón, si determina contracciones tetánicas de los músculos ó si disminuye esta contractibilidad, si dilata la pupila ó si causa sobre la piel un efecto vexicante serán hechos que confirmarán los resultados del análisis químico; pero la experimentación fisiológica por sí sola no tendrá nunca el valor de las reacciones químicas ya que los efectos sobre el organismo pueden variar por causas muy diversas empezando por el mismo animal sobre que recae la experiencia y continuando porque son varios los cuerpos que ocasionan efectos análogos.

Boutmy aconseja proceder del modo siguiente en la experimentación fisiológica. Aislada la base se la transforma en sulfato disolviéndola en la menor cantidad posible de ácido sulfúrico al 1 por 100 y se diluye en agua para hacer un volumen conocido, según la riqueza presumible en alcaloide, deducida de las reacciones químicas. Se hace otra solución de sulfato del alcaloide puro que se supone existe en el residuo que se ensaya de igual concentración próximamente y con dos geringuillas de fratz esterilizada se hace la inyección de cada uno de los dos líquidos respectivamente en dos ranas de igual tamaño practicando la inyección bajo la piel en la alto del anca, cuidando no herir algún órgano esencial; se introduce una gota, se espera quince ó veinte minutos, se inyecta otra y se sigue así hasta observar algún efecto producido (disminución en el número de pulsaciones, contracciones tetánicas, etc.), no siendo preciso llegar en la mayor parte de las ocasiones hasta la muerte del animal.

Si ésta ocurre, se anotan los detalles interesantes como, por ejemplo, si el corazón se ha parado en diástole ó sístole, si los pulmones están congestionados, etc. De este primero ensayo se parte para otro que será confirmativo y en el cual se procederá á la inscripcíon gráfica de los fenómenos que se presentan si se dispone de un aparato registrador como los de Morey Ludwig, Zimmerman ó Castagna á fin de comprobar las variaciones que se produzcan en el número y amplitud de las pulsaciones, las convulsiones tetánicas, las modificaciones de la contractibilidad muscular bajo la influencia de la excitabilidad eléctrica.

La comprobación de la acción midriática queda reducida á instalar en uno de los ojos de un perro ó gato una ó dos gotas de la solución alcalóidica (lo más neutra posible) y examinar á los dos minutos el diámetro de la pupila comparándole con el del otro ojo, que no influenciándose conserva su tamaño normal.

Para la acción vexcante, diluir en un poco de aceite de almendras dulces el residuo cantarídico y aplicárselo el mismo operador sobre el brazo ó en el pecho. En el hombre es muy sensible la acción hasta con 0,1 de miligramo. Si se opera sobre el conejo se le afeita el sitio donde se vaya á hacer la aplicacíon; eligiendo un sitio adonde no llegue con las patas ó la lengua.

Conviene no olvidar que si bien los alcaloides conocidos no son numerosos, los que suelen presentarse en los análisis toxicológicos son afortunadamente escasos y que aun cuando Brouardel Minovici y Ogier informan como conclusíon de sus trabajos la gran dificultad que para el práctico se impone en el reconocimiento de

los alcaloides y venenos vegetales por la presencia de *ptomainas*, todos los autores convienen en que es muy difícil, á menos de inexperiencia del perito, confundir una ptomaina con algún alcaloide, ya que el conjunto de los caracteres químicos y fisiológicos del cuerpo extraído permite la distinción segura y si bien podía ocurrir que en último caso se salve un criminal, jamás debe darse el caso de que se condene á un inocente.

He dicho.

El *Dr. Fontan*: Comienza felicitando al disertante y luego dice que aunque acérrimo entusiasta de la moderna bacteriología y por ende partidario del diagnóstico bacteriológico, no por eso cree debe relegarse al olvido la importancia de la clínica como elemento de diagnóstico. Al efecto el Botulismo es precisamente una afección para cuyo diagnóstico la clínica presta excelentes servicios, pues nos permite, con la interpretación de los síntomas diagnosticar con certeza, mientras que el diagnóstico bacteriológico tropieza con graves dificultades por tratarse de una enfermedad cuyo agente causal (el bacilo de Van Ermengen) ofrece caracteres morfológicos y biológicos muy parecidos á otro microbio, que es el del tétanos, hasta tal punto que Neuman decía era imposible diferenciar un tubo de cultivo de tétanos de uno de botulismo.

Hace al objeto reseña de los caracteres que le son comunes á ambos microbios, como son su carácter de Gram positivo, ser anaerobios, tener un esporo terminal, ser móviles, etc., y asimismo su analogía en los cultivos por su aspecto en las colonias, la circunstancia de licuar ambos la gelatina, no alterar la leche, desprendimiento de hidrógeno, en el caldo, etc., anotando sólo una diferencia y es que en este último medio de cultivo el del tétanos desprende un olor á cuerno quemado y el del botulismo olor á ácido butírico. Termina sosteniendo que en el Botulismo resulta fácil el diagnóstico clínico y el bacteriológico muy difícil al pronto y sólo posible á la larga multiplicando las operaciones de laboratorio, como son la inoculación experimental ó la reacción de Boret-Gengoa.

El *Sr. L. Albo*: Después de la exposición metódica que nuestro Presidente nos ha hecho acerca del aspecto biológico del bacilo botulino, me voy á permitir algunas consideraciones de orden clínico.

En la intoxicación por el bacilo botulino—descrito por Ermenghen con motivo de una epidemia sobrevenida por la ingestión de jamón crudo—, el veneno preformado en los alimentos ingeridos en malas condiciones—carnes poco frescas, embutidos y jamón especialmente, pescado descompuesto y hasta ciertos vegetales en

conserva, sin necesidad de que presenten señales de descomposición—da lugar á un síndrome caracterizado por alteraciones del sistema nervioso, que á menudo adoptan un curso parecido á un proceso inflamatorio de los núcleos pedunculares, protuberanciales y bulbares: *polioencefalitis subaguda*.

En efecto: los síntomas dominantes son: gran sequedad de la boca con sed ardiente, por parálisis de las fibras excito-secretoras que descienden por el facial; sequedad de la piel, por parálisis de las fibras excito-secretoras; parálisis de la musculatura intrínseca y extrínseca ocular, por lesión en los núcleos grises del acueducto de Silvio; trastornos de la deglución, respiratorios y circulatorios, por lesión de los núcleos grises bulbares; estos últimos terminan con el enfermo en medio de la parálisis bulbar. Se ve por lo tanto una predilección marcada de la toxina botulínica por el sistema nervioso, y precisamente por las células ganglionares correspondientes á los núcleos de los nervios pedúnculo-ponto bulbares, las que presentan en sus núcleos lesiones inflamatorias y destructivas—cromatolisis—. (Marinesco). Esas lesiones aclaran los síntomas de la intoxicación. Por consiguiente, podemos afirmar que la toxina botulínica tiene una gran afinidad por los núcleos grises escalonados á lo largo del acueducto de Silvio y del cuarto ventrículo, de lo cual deriva su nefasta acción.

Pero el cuadro clínico precitado llama especialmente la atención por su gran analogía con el envenamiento por la atropina, que produce síntomas nerviosos, y tomando en consideración la circunstancia de que en una y otra intoxicación falta la fiebre, vemos cómo una intoxicación por un germen organizado—vegetal—origina análogos síntomas que otra de causa química. Sin embargo, los trastornos sensitivos—analgesia, anestesia—y los sensoriales—alucinaciones, delirio, agitación—propios de la intoxicación atropínica, faltan en el botulismo. Pero ambas intoxicaciones se diferencian patogénicamente; la atropina paraliza las terminaciones nerviosas, mientras que el veneno botulínico debe actuar sobre las células motoras de la neurona periférica, á juzgar por las lesiones halladas en los núcleos grises.

El diagnóstico es en general fácil si se tienen en cuenta los antecedentes—de tanta importancia—, los síntomas clínicos recogidos minuciosamente, entre los cuales son de sumo valor las hipocrinias salival y sudorípara á fin de eliminar una polioencefalitis que reconozca otra causa—hemorragia, infección—, y, finalmente, los caracteres morfológicos y de los cultivos podrán muchas veces completarle.

El Sr. *Echave-Sustaeta*: Felicita á los señores Fontán y López Albo que han tenido á bien intervenir en el tema planteado, congratulándose de ello y manifiesta que está muy conforme en dar al estudio y examen clínico toda la importancia que le corresponde, sin que esto sea obstáculo para la cooperación importantísima que el análisis químico-toxicológico, el microscópico y bacteriológico pueden y deben en estos casos desempeñar, ya que en la práctica nunca ó casi nunca se da la circunstancia de dilucidar si un tubo de cultivo contiene el bacilo de Nicolayer ó el de Van Emmerghen, sino de asuntos oscuros, más aún; casi misteriosos, en que no se sabe si se trata de una enfermedad, repecutiva de un accidente tóxico casual y aun quizá de un asunto delictivo.

No encuentra, pues, inconveniente alguno y sí grandes y positivas ventajas en que todas las ramas de las ciencias médicas, y aun más; todas las ramas de las ciencias naturales se unan y compenetren para el esclarecimiento de la verdad, fin supremo de la observación y experiencia, como fuentes de conocimiento, reservando un lugar preferente á la observación clínica y termina, estimulando á sus distinguidos compañeros de Corporación para que persistan en la asistencia é intervengan en los debates animando á la Academia, con lo cual trabajarán en su pró y en el del deber que á todos les asiste, contribuyendo al fin para que fué creada.

---

## De interés nacional

---

No dudamos en llamar así á las bases de estudio que se señalan en un ejemplar que la «Sociedad Española de Higiene» ha tenido á bien dirigir para su publicidad y comentario á la GACETA MÉDICA DEL NORTE con el fin de mejorar las condiciones de vida y disminuir los accidentes del trabajo del obrero español, intereses los más necesitados de apoyo y protección en toda nación que el lema de un ápice de espíritu de justicia sirva de preludeo á todo sentido práctico de regeneración social, confiando en que dada la transcendental importancia del debate que habrá de sostener aquella Corporación, habrán de colaborar Médicos, Maestros, Ingenieros, Sociólogos, Periodistas, Higienistas, Obreros y Patronos, de esta provincia de Vizcaya, con el laudable y verdadero propó-

sito de que los acuerdos finales respondan, como es consiguiente, á las necesidades de toda la nación.

Esa «Sociedad Española de Higiene» tiene su domicilio en la Corte en la calle Mayor, núm. 1, celebra sesiones públicas todos los martes á las seis de la tarde y los distinguidos miembros que la componen, entre los que hay consejeros de Instrucción pública, académicos, directores de Beneficencia, consejeros de Sanidad, Senadores, etc., constituyen á buen seguro la mayor garantía de sus éxitos en pró del obrero español, la mujer y el débil, que han de obtener en sus conclusiones.

La GACETA MÉDICA DEL NORTE, por tratarse de cuestión de tan capital importancia, se complace y honra en insertar el texto de cuanto se refiere al curso actual, encareciendo á todos los elementos de producción y trabajo, obreros y patronos de Vizcaya, se fijen en la oportunidad y utilidad de las conclusiones que se indican, ofreciendo la cooperación de esta revista profesional y á la par que estimulando la atención de la Academia de Ciencias Médicas de esta I. Villa para cuanto tienda al mejoramiento de la clase obrera, cimiento y baluarte de la vida social.

### Sociedad Española de Higiene (Lema curso 1917)

**Reformas beneficiosas para la vida del Obrero en España, y medios más eficaces para disminuir los accidentes del trabajo.**

Como base motivativa de discusión que las mejore, reforme ó sustituya, formulamos las siguientes

#### CONCLUSIONES

*Educativas.*—Perentoria celebración en Madrid de una Exposición internacional de Economía social, acompañada de Congresos, concursos, Asambleas, premios, etc., que deje instalado un Museo social nacional con ramificaciones locales y especial. Sección de prevención de accidentes de trabajo bajo el protectorado del Estado, Diputaciones provinciales y Municipios, para ser medio efectivo de progreso en la economía nacional, laborando en aumento de salarios, rebajando jornadas, abaratamiento de subsistencias, la casa sana y barata, mutualidad y cooperación, con preferencias esenciales al menor, la mujer y al débil. Obligatoriedad de la enseñanza oficial de cartilla higiénica del obrero y su familia y de la previsión social como últimas asignaturas de la primera enseñanza y de las de Artes, Oficios é Industrias.

*Legislativas.*—Reforma y completación, con menos cantidad y más calidad, de la legislación social vigente en España, prolongada en las Cortes con reforma orgánica del Instituto de Reformas sociales, devolviendo primer alcance Juntas locales con posible ponderación económica-político, patronal, obrera y técnica, y suficiente previo conocimiento de la capacidad productiva nacional y su infortunio, aprovechando experiencias y transformaciones del trabajo por la contienda mundial. Estadística por regiones, sexos y edades y especializada. Establecimiento del seguro obligatorio social (forma alemana). Protección en lo no obrero al mutualismo voluntario (modelación francesa) y á la cooperación (forma inglesa y norteamericana).

*Compensativas.*—Conceder más directa intervención en organización y legislación de lo económico-social á la Medicina, Pedagogía y Sociedades de higiene que pueden y deben remediar, orientar y educar en el bienestar obrero, conservando, aumentando y mejorando la mano de obra y producto nacional. Dar inusitada publicidad á hechos similares al del Conde Chabrun, fundador del Museo social de París; al de Roel, que dejó medio admirable de divulgación de interesantes cuestiones sociales; al de Cesáreo del Cerro, que legó una cantidad á la Casa del Pueblo para educación obrera, y al de la señora Romero, viuda de Currel, empleando millones en el Hospital para jornaleros, para incitar á poderosos y aristócratas que en vida les sobre riqueza ó á que al morir Romagueras, Sevillanos, etc., se acuerden algo de la regeneración de raza, de utilidad en la especie y de la reconstitución patria que sus voluntades producirían con obras afectas á la higiene del productor nacional.

*F. Martí Dalmau.*

#### MIEMBROS

*Dr. Franco Martínez.*—*Ilmo. Sr. N. Fernández Cuesta,* Consejero de Instrucción pública.—*Dr. Romera Ortel,* Director del Patronato de enfermos pobres.—*Dr. Ubeda Correal,* Académico, Consejero de Sanidad y del Instituto de Reformas Sociales.—*Excmo. Sr. Dr. A. Fernández Caro,* Académico, Consejero, de Sanidad y Senador vitalicio. *Señoras Díaz Rabaneda y Canalúa,* profesoras normales de Madrid y Segovia.—*Ilmo. Sr. F. Martí Dalmau,* autor de la «Memoria» tema 1907.—*Dr. Vázquez Lefort,* de la Beneficencia municipal.—*Dr. Evaristo Ausín.*