

---

---

---

## PARTE II

---

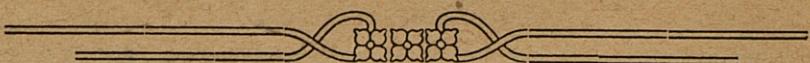
### LAS CAUSAS

---

#### BIBLIOGRAFÍA

- JUAN GINÉ Y PARTAGÁS.—*Curso elemental de Higiene privada y pública.*—2.<sup>a</sup> edición —Barcelona, 1875.
- RAFAEL RODRÍGUEZ MÉNDEZ.—*Prolegómenos de Higiene.* —Barcelona, 1875.
- ARNOULD.—*Nouveaux Éléments d'Higiène.*—París, 1881.
- DR. VALLE —*Origen, polimorfismo y heterocidada de los micro-organismos.*—Congreso Internacional de Barcelona, 1888.
- JUAN VILANOVA Y PIERA —*Congreso de Higiene y Demografía de Viena* —Madrid, 1889.
- JOSÉ A. NIN Y PULLÉS.—*Influencia que el modo de ser de las grandes urbes ejerce en la salud y longevidad de sus habitantes: APLICACIÓN de este estudio á nuestra ciudad.*—*Gaceta Sanitaria de Barcelona*, 1889.
- H. HALLOPEAU.—*Traité élémentaire de Pathologie générale;* 3.<sup>me</sup> édition —París, 1890.
- Ordenanzas municipales de Barcelona*, edición oficial.—Barcelona, 1891.
- PEDRO GARCÍA FARÍA.—*Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona.*—2 vols y 1 atlas.—Barcelona, 1893.
- EDUARDO BERTRÁN RUBIO —*Los modernos derroteros de la Higiene.*—Serie de artículos en la *Rev. de Cien. méd.*, sección azul, 1895.
- COREIL —*L'eau potable.*—París, 1895.
- DUMESNIL.—*L'hygiène de la maison.*—París, 1895.
- BREVILLE.—*Des procédés actuels d'appréciation de la valeur hygiénique des eaux potables.*—París, 1897.

- THRESH.—*A simple method of water analysis.*—London, 1897.
- PLUMANDON.—*Les poussières atmosphériques et leur influence sur la santé.*—París, 1897
- ROECHLING.—*Sewer gas and its influency upon health.*—London, 1898.
- VERRONNEAU.—*Les Logements insalubres.*—París, 1898.
- Sulle analisi delle quattro acque potabili mandate dal municipio di Torino*—1879.
- RIBOT.—*L'Hygiène et la Demographie à Marseille*—Bordeaux, 1899.
- BARWISE.—*Practical Hints of the analysis of Water and Sewage.*—London, 1899.
- OVIZE.—*Alcoholisme et depopulation.*—Lyon, 1900.
- DEPOULLI.—*L'eau dans les logements ouvriers.*—París, 1900.
- DR. LEÓN CORRAL Y MAESTRO.—*Elementos de Patología general.*—1 vol. de 1,107 págs. en 4.<sup>o</sup>—Valladolid, 1900.
- CHAPIN.—*Municipal Sanitation in the United States.*—London, 1901.
- HORROCHS.—*An introduction to the bacteriological examination of water.*—London, 1901.
- MOROT.—*Sur les viandes impropres à l'alimentation humaine*—París, 1901.
- GARDEL.—*Etude sur le pavage des voies publiques au point de vue de l'Hygiène*—Lyon, 1901.
- HAMARD.—*Essai sur la viande et les conserves de viande.*—París, 1902.
- DUCLAUX.—*Hygiène sociale.*—París, 1902.
- MAX RUBNER.—*Tratado de Higiene con notas del Dr. Rodríguez Méndez.*—Barcelona, 1902.
- ANGEL PULIDO Y FERNÁNDEZ.—*Saneamiento de poblaciones.*—Publicaciones de la Dirección general de Sanidad.—Madrid, 1902.
- WILLIAM T. SEDGWICK.—*Principles of Sanitary Science and Public Health.*—New-York, 1902.



# CAPÍTULO PRIMERO

## Interpretación de los hechos

Leyendo con atención lo expuesto en la Parte I de este trabajo se encontrarán numerosos factores etiológicos, que en esta parte nos toca poner de relieve, apreciando al propio tiempo la influencia que pueden haber tenido en la mortalidad de Barcelona en los últimos años.

### ARTÍCULO PRIMERO

#### CAUSAS DEBIDAS Á LA ESTÁTICA DE LA POBLACIÓN

Que en una población ha de haber numerosas causas de enfermedad, se comprende desde el momento que su biología es tan complicada.

Lo primero que observamos ha sido el *rápido incremento* de la ciudad de Barcelona por esfuerzo propio, por efecto de su propia actividad. Por ser centro de trabajo ha atraído mayor número de habitantes; esto sólo hace ya entrever que en ella ha de haber hecho estragos el *surmenage*; y no ya tan sólo el exceso de trabajo muscular, sino el estrujar del ingenio que se ve precisado muchas veces el inmigrante que llega á una ciudad sin apoyo ni recurso. Compréndense el sinnúmero de energías que se habrán gastado en implantar una nueva industria, en batallar contra la concurrencia; lucha por la vida en que los débiles habrán sucumbido inevitablemente.

En los *inmigrantes* hemos de considerar además el esfuerzo de adaptación que su organismo ha debido realizar con los medios nuevos en que se ha encontrado. Ya es sabido el doloroso tributo que por esta razón los recién llegados menos resistentes pagan á las enfermedades infectivas, hasta que han logrado una especie de inmunización.

Avanzando en el estudio de la población, hemos hallado gran densidad en la total urbe, y en especial en ciertos distritos; densidad que ha ido en aumento en los últimos años respecto de ciertos distritos, densidad muy semejante á la de Madrid, (ciudad mortífera), y muy superior á la de Londres (ciudad salubre).

En los distritos de Barcelona no se ve, es cierto, una proporción exacta entre la mortalidad y la densidad; pero esto sólo viene á demostrar una vez más lo que ya tenemos dicho, ó sea que la etiología de la mortalidad de una urbe es muy complicada y nunca puede ser atribuída á un sólo factor.

Al estudiar las condiciones estáticas de la población barcelonesa encontramos un *aumento del número proporcional de hembras*, debido probablemente á las guerras coloniales; lo cual debe haber influido en la moralidad de la población, ya que, cuando se pierde el equilibrio de los sexos, disminuyen los matrimonios, fuente de moralidad y de salubridad.

Un número excesivo de mujeres ha de ocasionar casi forzosamente un aumento de la prostitución, y ésta un aumento de la criminalidad y de la morbosidad. También con el número de mujeres aumentarán las uniones ilegítimas y por lo mismo los nacimientos ilegítimos que tanto influyen en la mortalidad según hemos de ver.

Al hacer el recuento de la distribución de la población por edades, pudimos ver en seguida, al compararla con Marsella, una notable diferencia de las edades primeras: niños y adolescentes, á favor de Barcelona; mientras que en las edades últimas el predominio es para Marsella; lo cual significa que en esta última ciudad hay más viejos, envejece más la gente y que en Barcelona muere la gente más joven, sobretodo muere en infantil edad según veremos luego.

La estadística por estado civil de la población nos da también algunos indicios etiológicos. Vimos en el espacio de un decenio *aumentar los casados* en Barcelona, y *disminuir en cambio las casadas*; lo cual puede significar afluencia de inmigrantes casados, sin la familia, y esto resulta de malísimo agüero para la moralidad de los mismos; peligro que debía aumentar en Barcelona con la abundancia de mujeres que vimos poco ha.

No obstante, también pudimos cerciorarnos de que este mal no alcanza en Barcelona las proporciones de otros puntos.

El grado de instrucción lo encontramos á un nivel lamentablemente bajo; debido probablemente á la *inmigración de gente ignorante* que, forzosamente, en su desconocimiento absoluta de toda regla de Higiene debe haber contribuído al aumento de toda causa de mortalidad. La incuria, la miseria y la criminalidad suelen ser compañeras asiduas de la ignorancia.

En la cuestión religiosa vimos que en Barcelona más que en otros puntos había personas que no tenían empacho en *sacudir todo freno religioso*, y que por lo mismo es difícil que conserven un guía bastante seguro para su conciencia que baste á garantirlos contra las sugerencias de la pasión. De ahí la procacidad en las costumbres de muchos individuos, el aumento de los atentados contra el pudor ó la propiedad ó el honor de las personas que se observa en Barcelona de algunos años á esta parte.

Al tratar de la moralidad encontramos sólo sospechas y barruntos de la influencia del *alcohol* en las costumbres del habitante de Barcelona; pero no pudimos aducir datos precisos. Los demás aspectos de la moralidad, si bien pueden sufrir perfectamente la comparación con las demás poblaciones de España y con muchas del extranjero, no son halagüeñas en Barcelona ni mucho menos; así, por ejemplo, vimos en elas un *número de prostitutas* mayor que en muchas ciudades extranjeras, plaga que debe influir, sin duda, en la disolución de los lazos de la familia y en la contaminación de los individuos de la misma por los virus que engendra la venus impudica, sobretodo cuando la prostitución es, como aquí, en gran parte clandestina.

Aunque ella es causa de enfermedades y de inmoralidad, es á su vez efecto de otras causas que se encuentran en Barcelona. Los autores que en la prostitución más se han ocupado reconocen como causantes de la misma las siguientes. Predisponentes: escasa ilustración del sexo femenino, falta de aptitud para ganarse el sustento, concurso de ambos sexos en fábricas y talleres, lecturas inmorales. Ocasionales: abandono de padres ó maridos, viudez, carencia de trabajo, lujo, bailes obscenos, alcohol, etc.; causas que todas ó casi todas hemos de encontrar en Barcelona.

## ARTICULO SEGUNDO

### CAUSAS DEBIDAS Á LA DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

Tampoco es buen indicio de moralidad ni de salubridad é higiene la *disminución de la natalidad* en Barcelon, no debida tan sólo á la infecundidad de sus mujeres, sino probablemente á fraudes nefandos en el santuario del matrimonio. ¡Cuántas enfermedades y cuántas irritaciones crónicas de las vísceras de la generación se vislumbran con este sólo dato!

Otras causas físicas puede reconocer la disminución de la natalidad, como la sífilis, la insuficiencia de los principios azoados en la alimentación de las clases proletarias y de la clase media; pero no

debe ser ésta la causa principal, pues la natalidad es menor en los barrios de la gente acomodada. El descenso de la natalidad es constante y bastante rápido en los últimos años, en que, según vimos, ha desaparecido el equilibrio de los sexos y se ha dificultado la nupcialidad. Una natalidad deficiente según muchos sociólogos es indicio de escasa sanidad social.

Respecto á la distribución por sexos de los nacidos, se observa en Barcelona un *aumento del predominio de los nacidos varones* sobre las hembras. La teoría más admitida de este fenómeno es que nacen tantos más varones cuanta más edad tiene el marido en comparación con la de la mujer. Si el marido es de menos edad que la mujer nacen menos de 100 varones por 100 hembras; si es de más edad sucede lo contrario. Así, pues, el aumento del predominio de los varones en Barcelona puede suponer cada vez mayor edad en los varones que contraen matrimonio, indicio á su vez de dificultades sociales para la nupcialidad; todo lo cual redunda como vimos en daño de la sanidad de la población.

La *plaga de la ilegitimidad* tan común en las grandes poblaciones y sobre todo en aquellas que se forman de «gentes de aluvión atraídas por la abundancia de trabajo material (1)» hace también no pocos estragos en nuestra ciudad; si bien en los últimos años parece que ha menguado algún tanto. De todos modos no tiene la intensidad que en la mayoría de las capitales españolas y que en el conjunto de la nación.

Como esta es otra de las secuelas de las guerras, atribuimos nosotros su descenso á haberse cerrado para España el período de las mismas y á la ausencia de las tropas en los últimos años de las mismas guerras.

Entre los ilegítimos no nacen tantos varones como entre los legítimos; así, pues, la disminución de la ilegitimidad puede haber influido también en el aumento del predominio que hemos encontrado de los varones en los nacimientos.

Triste cifra la de la *mortalidad natal*, que vimos aumentar de una manera alarmante en Barcelona, al par que la mortalidad infantil. La cifra de los nacidos muertos comparada con la de los nacidos vivos es más desfavorable en Barcelona que en Madrid y Marsella. En parte explícase por una causa natural: como los nacidos muertos varones son en mayor número que las hembras, por ser el parto más laborioso en los primeros á causa de su mayor tamaño, así se comprende que, si en una ciudad aumenta la proporción de los nacidos varones aumentarán también los nacidos muertos. Tal es lo que observamos en Barcelona.

---

(1) EDUARDO SÁNCHEZ Y RUBIO: *Ratos de Sobremesa*, Siglo médico, 1895 á 1897.

Ya se va viendo como unas causas se combinan con las otras.

La sífilis, la tuberculosis, la edad avanzada del padre, el saturnismo, como causas dependientes del padre, la alimentación insuficiente, la intoxicación por el óxido de carbono, etc. en la madre, bastan para explicar muchos de los abortos ó nacidos muertos que ocurren en Barcelona; más el aumento de los mismos tendrá en algunos casos por explicación la incuria en el embarazo y en el trabajo del parto, ó un atentado criminal; por estas últimas causas se explica la mayor frecuencia de nacidos muertos entre los ilegítimos, aunque en ella puede tener también su parte el estado inquieto y de vergüenza y deshonor en que se ha encontrado la madre en el período de la gestación.

Al tratar de la *nupcialidad* vimos claramente la influencia de las guerras en su disminución; vimos asimismo que el promedio en Barcelona, comparado con el de las demás capitales españolas es bastante favorable; pero no lo es tanto si lo comparamos con naciones más prósperas. Del estudio de la nupcialidad por distritos dedúcese que las dificultades económicas han de haber influido en la nupcialidad, ya que ésta es menor en algunos barrios obreros y sobretodo entre la clase media poco acomodada, que es la que más difícilmente vive en Barcelona. También vimos que en los distritos donde hay menor nupcialidad, ó sea más inmoralidad, hay también más matrimonios civiles y menos natalidad.

## ARTÍCULO TERCERO

### CAUSAS QUE SE DESPRENDEN DE LAS CIFRAS DE LA MORTALIDAD

#### § 1.º—MORTALIDAD EN GENERAL

De la comparación de los nacimientos con las defunciones en los últimos veinticinco años, se desprende que Barcelona perdió 12,517 personas. Verdad es que se llenaron con exceso por la inmigración, pero no es menos cierto que se perdió un capital biológico inapreciable.

«Un pueblo serio, escribe el DR. BERTRÁN RUBIO, echa sus cuentas y comienza por pedirle á la ciencia el por qué de este déficit (1). Si sólo se tratase de pedir esto á la ciencia, nosotros fuéramos un pueblo de los más serios. Mas no basta, y perdona el DR. BERTRÁN RUBIO; es preciso no sólo preguntarle á la ciencia, sino escu-

(1) *Los modernos derroteros de la Higiene*; loc. cit. en la Bibliografía.

char sus dictados y ponerlos en ejecución. Aquí se ha preguntado reiteradamente á la ciencia *quid faciendum?* Pero una vez hecha la pregunta nos hemos quedado tan satisfechos y hemos vuelto á la ciencia la espalda sin esperar la respuesta. En honor de la verdad sea dicho que esto mismo quería expresar el DR. BERTRÁN, pues conoce perfectamente lo que hace falta y de un modo magistral lo expone en su trabajo del que tantas ideas hemos tomado.

En la Memoria ya citada del SR. GARCÍA FARIA hay un capítulo, por todo extremo interesante trazado á imitación de otros trabajos análogos ingleses y aplicado á Barcelona; pero que también pudiera aplicarse á los demás centros de población de España sin más que substituir las cifras relativas de nuestra ciudad con las correspondientes á las respectivas localidades. Titúlase dicho capítulo *Presupuesto del derroche vital de Barcelona*, y en él se demuestran aritméticamente las inmensas ganancias que realizaríamos reduciendo la mortalidad á 17 por 1,000, y elevando la natalidad á 30 por 1,000; lo cual produciría un aumento de 5,000 existencias anuales. Aun prescindiendo de lo que no debe prescindirse, que es de considerar el *valor moral* de esas existencias, y concretándose á apreciarlas *tan sólo como máquinas útiles*, calculando que el promedio del trabajo de cada individuo alcance á 3 pesetas diarias de producto, y que únicamente el tercio de los fallecidos hayan sucumbido en edad hábil para el trabajo, resulta que cada una de las vidas perdidas representa un interés de 1 peseta diaria, cantidad que, capitalizada al 5 por 100 da, como valor medio de la vida de cada individuo fallecido la cifra de 7,300 pesetas, á razón de las cuales las 5,000 existencias anuales que ganaría Barcelona (debidas al aumento de la natalidad y disminución de la mortalidad), valdrían 36.500.000. «Además hemos de consignar (añade el SR. GARCÍA FARIA), que cada uno de los 3,300 óbitos evitables que ocurren, representa al menos un coste medio de 750 pesetas en concepto de gastos de entierro, medicación, días perdidos para el trabajo, etc., cuya cantidad importa 2.475.000 pesetas, y sumada á la anterior 38.975.000 pesetas. Ahora bien, como esta cantidad se pierde anualmente, al cabo de 20 años la riqueza perdida sería de más 779.500.000 pesetas, porque en caso de conservarse esas existencias, habría que añadir á estas vidas el crecimiento de población debido á las mismas. El derroche vital en un siglo asciende en Barcelona á más de 3.897.500.000 pesetas, cantidades ambas inmensamente mayores que la necesaria para el saneamiento de Barcelona, sus suburbios y todo el llano comprendido entre Mongat y Castelldefels (1)».

---

(1) BERTRÁN RUBIO; *loc. cit.* págs. 48 y 49.

La mortalidad de Barcelona aumentó hasta el año 1867; desde esta fecha se observa un descenso paulatino. Esto podría explicarse porque antiguamente la ciudad encerrada en sus murallas no podía crecer sino por superposición, condición sumamente desfavorable para la sanidad de sus habitantes; y después roto el cerco que la oprimía y respirando más libremente ha adquirido más favorables condiciones, á pesar del aumento de población. Esto en cuanto á la cifra relativa.

«Puede decirse, en general, que entre los 70 y 80 años está el límite por encima del cual apenas se prolonga la vida media. Este es, pues, el ideal al cual debemos tender actualmente. Si se toma como duración media de la vida 75 años, la cifra de mortalidad debería ser de 13'3 por 1,000. (1)». La cifra actual en Barcelona vimos que era de 25'38 por 1,000 habitantes y por lo mismo poco halagüeña; pues las naciones que están al frente de la civilización no llegan actualmente sino por excepción á esta cifra; por más que entre las capitales españolas la comparación no sea tan desairada para Barcelona.

Mucho más grave es la cifra de 25'38 por 1,000 si se considera que recae en una población de tan escasa natalidad como la nuestra. Y se comprende esta gravedad. Cuando aumentan los nacimientos en una población, quedando en iguales condiciones las demás causas de mortalidad, aumentará también la proporción de las defunciones; pues habiendo más niños habrá más seres débiles y mayor mortalidad infantil que es la que domina en todas partes. Esta ley pudiera expresarse como sigue: de dos ciudades de igual natalidad será más mortífera la que tenga mayor mortalidad relativa por 1,000 habitantes; de dos ciudades de igual mortalidad relativa, será más mortífera aquella que tenga menor natalidad. O en otros términos: la salubridad de una población estará en razón directa de su natalidad e inversa de su mortalidad.

Los *distríitos* donde mayor mortalidad se encuentra son los de Atarazanas, Hospital, Barceloneta y Hostafranchs (antes de la agregación); y en San Martín de Provensals, Gracia, Hostafranchs y Sans, en los antiguos distríitos de Atarazanas y Hospital (después de la agregación).

Aplicando á los distríitos la ley de la salubridad de las poblaciones enunciada arriba ha de ocurrir que tomando dos distríitos de natalidad semejante será más mortífero el de mayor mortalidad, y tomando dos distríitos de igual ó parecida mortalidad será más mortífero aquel que ofrezca menor natalidad. De semejante procedimiento resulta que si bien el distríito de la Barceloneta figura en primera línea

---

(1) MAX RUBNER, *op. cit.* en la Bibliografía, págs. 9 y 10.

como mortalidad relativa, más mortífero es el de Hostafranchs y todavía más los de Atarazanas y del Hospital. El del Borne es más mortífero que el de la Universidad y el de la Audiencia más mortífero que el del Borne.

Esta ley, pues, alteraría la enumeración de los distritos de mayor á menor mortalidad tal como se ha hecho en la Parte I (1), y quedaría el orden siguiente: Atarazanas, Hospital, Hostafranchs, Barceloneta, Audiencia, Borne, Instituto, Universidad, Lonja y Concepción. En general, castiga más el casco antiguo que el Ensanche.

En la *mortalidad per sexos*, vimos ser mayor la mortalidad de los varones que de las hembras, lo cual se explica por el predominio de los natalicios de varones que vimos antes. Después de la agregación desciende un poco la proporción de los varones muertos tal vez por haber terminado las guerras.

Al confrontar las *edades de los fallecidos*, vimos la gran cifra de la mortalidad infantil, que es alarmante en Barcelona, aun sin serlo tanto como en Madrid. Más de la mitad de los niños que fallecen es á causa de enfermedades infecciosas ó sea evitables; pero no debe tener poca parte en ello el desconocimiento de la puericultura, la incuria y la desidia hijas de la miseria.

Hase acusado también á la leche por sus malas condiciones del tanto por mil de niños muertos en las ciudades; y en efecto, vimos que en esta ciudad es notable el descuido en que se tienen las vaquerías. La adición de agua á la leche, la desnatación, etc., dan lugar á gastroenteritis en la gente menuda; además, dado el estado de infección tuberculosa en que viven las vacas en la ciudad, no es extraño que la mayoría de las leches estén contaminadas por el bacilo de Koch. Algunos autores franceses atribuyen la excesiva mortalidad infantil que se observa en algunos departamentos de un modo muy especial á la mala calidad de la leche que se expende al público. El DR. D. ANTONIO PARDO Y REGIDOR, de Madrid, presentó una Memoria al Congreso de Madrid, 1903 (2), una de cuyas conclusiones dice así: «La mortalidad infantil ocasionada por atrepsia y tuberculosis está en estrecha relación con el uso de la leche privada de sus principios nutritivos (3).

La *mortalidad por el estado civil* nos arroja mayor mortalidad en los solteros por 1,000 defunciones, debido al mayor número de solteros que hay y á la mortalidad infantil.

(1) Págs 280 y siguientes.

(2) *La leche sus alteraciones y adulteraciones ante la Higiene en general y los Municipios en particular.*

(3) Véase también: TIRONI — *La polizia sanitaria del latte*, Genova, 1897 y *Milk and Milk Products*, by PEARMAN.—London, 1897.

La *mortalidad por meses* nos dió la máxima cifra en Enero, Diciembre y Febrero invariablemente desde 1876, en cambio vimos que la misma mortalidad, que en los años comprendidos entre 1876 y 80 fué para los meses de Mayo, Junio y Septiembre, en el decenio de 1893-902 fué para Octubre, Agosto y Septiembre. Esto ha motivado, como es natural, cierta alteración en la cifra relativa de las defunciones por estaciones. Así, mientras que las máximas de mortalidad fueron siempre para el invierno, en cambio la mínima, que en el quinquenio 1876-80 coincidía con la primavera, en el decenio 1893-902 fué para el verano. No sabemos hallar á este hecho otra explicación que la variabilidad de las condiciones meteorológicas en distintos períodos en un mismo país. En efecto: en los datos climatológicos que hemos registrado, se observa que los veranos no fueron tan tórridos en la segunda como en la primera de dichas épocas, y en cambio la primavera tuvo temperaturas, en el período de 1893 á 902, más extremadas que en el de 1876 á 80. De lo cual se desprende lo que ya era lógico suponer, que cuanto mayor es la oscilación diaria y más extrema la temperatura media, mayor mortalidad.

#### § 2.<sup>o</sup> — MORTALIDAD POR ENFERMEDADES

El grado de la civilización á que ha llegado una ciudad pudiera medirse como hemos visto, entre otras cosas, por su cifra de mortalidad; pero mejor fuera todavía medirla por la cifra de la mortalidad por enfermedades infecciosas, ó sea por aquellas que tienen por causa eficiente un ser vivo procedente de fuera del organismo, que obra, ya por acción mecánica (parásitos propiamente dichos), ya por acción química (bacterias) y que, salva siempre la predisposición ó la inmunidad naturales, pueden ser evitados con la limpieza en el sentido moderno entendida, signo el más genuino de civilización. La palabra *dirt*, equivalente inglés de la suciedad, derivase de la saxona *drit*, excremento (1), lo cual parece indicar ya en la etimología, que la suciedad es peligrosa, no por venir de la tierra, sino por contener en más ó en menos una porción excrementicia, es decir, materia orgánica en que pululan organismos dispuestos á implantarse en el nuestro. Evitar la suciedad es evitar la contaminación con lo más feo al par que con lo más peligroso que existe en el mundo.

En Barcelona, así como podía habernos satisfecho un ligero descenso que se observa en la mortalidad general; en cambio el aumen-

1) WILLIAM T. SEDGWICK — *Op. cit.* en la Bibliograffía, pág. 108.

to que ha sufrido la mortalidad por infecciosas desde 1880 hasta el año anterior al de la agregación, parece indicarnos que en modo alguno debe tranquilizarnos aquel descenso debido á enfermedades inevitables, pues lo grave es que aumenten las evitables.

Los distritos de Barcelona presentan también algunas diferencias entre la curva de la mortalidad general y la curva de las infecciosas. Ciento que los tres distritos de la antigua urbe que tenían mayor mortalidad general son también los que la tienen mayor por infecciosas, ó sean Hostafranchs, Atarazanas y Barceloneta; pero, así como el de Hostafranchs era de los tres el que menor mortalidad total tenía (1), en cambio es el que la presenta mayor por infecciosas. Esto antes de la agregación; después de ésta hallamos con mayor cifra por infecciosas los antiguos distritos de Atarazanas, Hospital, Hostafranchs y Sans, parte de las Corts, parte de Gracia y parte de San Martín de Provensals.

¿Cómo explicarnos la gran mortalidad por infecciosas en Barcelona?

Averiguando si en su atmósfera, en su suelo, subsuelo, en sus viviendas ó en sus aguas pululan los gérmenes patógenos; ó mejor dicho: si en Barcelona es ó no cosa corriente la suciedad.

Recuérdese que en el subsuelo hallamos una capa de detritus encima de las aguas subterráneas, recuérdese que lo hallamos contaminado por toda clase de filtraciones inmundas; no se olviden las alcantarillas permeables, sin agua suficiente, sin la pendiente debida, peligro constante para las habitaciones próximas, semillero de toda clase de gérmenes, caldo de cultivo de todo género de contagio; tiéndase la vista á los pavimentos mal unidos de las calles dejando penetrar toda clase de residuos orgánicos en sus intersticios y exhalar metílicos vapores subterráneos; no se aparte el pensamiento de esas calles sin impedrar, formando charcos de lodo putrefacto ó nubes de polvo maléfico; evoquemos las prácticas mal llamadas de limpieza levantando este mismo polvo y sembrándolo en los depósitos de agua particulares, y en los alimentos que halla expuestos al oreo; fijémonos en los inmundos carros de basura buenos tan sólo para condenados al fuego, carros que dejan en pos de sí rastro de toda clase de inmundicia, pensemos en la atmósfera impregnada de la humedad del subsuelo, recibiendo emanaciones de las alcantarillas y pozos mal olientes... ¿qué más? El agua, el agua escasa y de sospechosa potabilidad, acusada en distintas ocasiones de contener los microorganismos de la tifoidea y probablemente el de la fiebre de Malta y demás infecciosas; el agua, que si fuese bastante pura en sus manantiales, se polucionaría en cañerías que discurren por un sub-

(1) Nos referimos al cómputo de 1880-89 que hicimos en la pág. 281 de esta Memoria.

suelo como el descrito, ó en los depósitos particulares. Los alimentos sin suficiente inspección, los lavaderos, las vaquerías, los sitios públicos, los vehículos... Basta. No preguntemos donde existe inmundicia en Barcelona. La respiramos, la vestimos, con ella convivimos, de ella nos alimentamos, á ella contribuimos, en ella nadamos... de ella morimos!

### LA TUBERCULOSIS

El mayor azote de los modernos tiempos y sobre todo de los pueblos *civilizados*, parece desmentir todo lo que dejamos consignado al hablar de las infecciosas, que calificamos de patrimonio de los pueblos *incultos*. Es que no debemos considerar al microbio como el único factor de la infección; hay que tener también en cuenta el terreno, y éste, con el desgaste producido por el *struggle for life* en los pueblos civilizados, parece que va siendo cada vez más deleznable.

La infección tuberculosa siguió en ascenso hasta el año de la agregación; á medida que la ciudad crecía en esplendor, en vida y en riqueza, caía también á la sordina mayor número de víctimas por mil habitantes, heridos por este bacterio contra el cual no podían resistir. Es que también el *surmenage*, la miseria y la inmoralidad crecieron á la par; y á estos agentes que minan la existencia hay que atribuir la menor resistencia del habitante de Barcelona.

Mas, no es esto todo. Si lográsemos disminuir las defunciones por las demás enfermedades, no pocos de los que habrían muerto de otra enfermedad en edad más juvenil, morirían más adelante de tuberculosis y por lo tanto no veríamos menguar sino tal vez aumentar la cifra de los óbitos por tuberculosis; resultado verdaderamente paradógico, que dará, y tal vez ha dado en Barcelona, una higiene incompleta.

Los graves desaciertos de la administración militar de nuestro país en las últimas guerras coloniales, el hambre, la fatiga, etc., repercutieron en el organismo de los jóvenes reclutas y se concretaron en forma de tisis pulmonar frecuentemente observada en los repatriados.

El séptimo de la mortalidad general de la ciudad en el último decenio ha sido por tuberculosis, si no mienten las estadísticas; así no llegamos á las cifras de París ó de Viena; pero es de temer que hay muchas defunciones, por tuberculosis, no declaradas.

De los estados por distritos parece desprenderse que los barrios

pobres y aquellos en que anida la inmoralidad, la prostitución, son los que mayor contingente dan á esta enfermedad. Calle vimos (la del Mediodía) en que el 11'2 por 1000 de mortalidad anual lo es por esta afección, mientras que en toda la ciudad sólo se llegó al 4'3 por 1000.

Empero nos permitimos creer nosotros que si en las papeletas de defunción de los ricos se usase la misma sinceridad y poco miramiento que suele ser común en las de los pobres, no resultaría tanta la diferencia entre la cifra de unos distritos y la de otros; pues entre las gentes acomodadas vemos también agostarse en flor muchas existencias minadas por el funesto bacilo. Las estadísticas, con todo, dan el mayor número á los distritos de gente obrera y pobre, sujeta á todas las causas de depauperación del organismo. «La tuberculosis, dice JACCOUD, es el término y remate de todo deterioro constitucional de la familia y del individuo».

La herencia y el contagio, las dos grandes causas de la tisis se hallan en Barcelona en casi todas las familias, y resultan tanto más activas cuanto que casi nada se ha hecho hasta el presente para combatirlas de un modo colectivo. Vense al contrario favorecidas por una porción de concausas ó sea por todo cuanto contribuye al deterioro orgánico de que hablaba JACCOUD, y éstas en Barcelona las hallamos en gran número.

Una de las que más poderoso efecto producen es la inanición. Al tratar de la alimentación de Barcelona vimos cuán numerosas han de ser las familias que no ingieren la suficiente ración de substancias azoadas, y ya se ha demostrado palpablemente por muchos, las malas condiciones de resistencia que ofrece el organismo que no puede ver compensadas las excesivas pérdidas de la desasimilación.

El hacinamiento, el surmenage ya nombrado, la falta de aire y luz, la habitación insalubre, húmeda y sin sol, el alcoholismo y todos los vicios, el gran número de afecciones de las vías respiratorias que se padecen en nuestra ciudad, capaces de facilitar el acceso al bacilo, dejando irritaciones crónicas de la mucosa bronquial, la falta de hospitales y sanatorios en que poder combatir con medios adecuados el primer ataque de la infección, las malas condiciones de los edificios públicos destinados á escuelas, talleres, etc., donde se aniquila nuestra juventud, sin aire ni sol, en medio de la suciedad y del hacinamiento, el servicio militar y las fatigas de las últimas guerras, el hábito de frecuentar más el café que la campiña, bastan y sobran para explicarnos cómo se dispone el terreno por refractario que fuese.

¿Y en cuanto al contagio? ¡Ah! éste nos viene en Barcelona por todos lados. La costumbre de escupir en el suelo ha sido hasta el presente casi general: ahora parece que comienzan á levantarse algunas

tímidas protestas (1). La mitad de los tuberculosos en Barcelona lo son de los pulmones, y se explica, por cuanto vimos reinar el polvo y la suciedad en todas partes, y por lo mismo es consiguiente que en todos instantes respiremos aire inficionado con el bacilo de Koch. En las oficinas, talleres y cuarteles abundan los que tosen y expectoran llevando á sus compañeros el contagio. Las calles y paseos, las salas de espectáculos, todos están inficionados también por los esputos como los ómnibus y los tranvías (2). La pelusa ó borriña de los plátanos al penetrar por las vías respiratorias sirve quizás de lanceta inoculadora.

La asociación microbiana es patente en la tuberculosis: tres enfermedades sobretodo son frecuentes entre las que tienen una influencia nefasta para producir la tuberculosis y son: la coqueluche, el sarampión y la gripe. El estreptococo y el estafilococo, tan comunes también, preparan el terreno al bacilo en no pocos casos. La industria cárnicola procura el contagio á numerosos individuos de las clases pobres (3).

¿Es el hombre la única fuente de bacilos? ¿No puede venirnos también de los animales? KOCH ha sostenido recientemente la no identidad de la tuberculosis de los animales y la humana (4); basándose en sus experimentos, cree que nada debe temerse de la tuberculosis aviaria distinta de la del hombre; y cuanto á la de los bóvidos, sus experimentos consistieron en tratar de infectar por ingestión, inhalación e inyección subcutánea de esputos humanos á 19 becerros, sin conseguir otra cosa que la producción de pequeños focos de supuración en los puntos inoculados. En cambio, inyectando bueyes con tuberculosis de su misma especie, se contagian muy pronto.

No hallaron eco estas ideas entre los congresistas de Londres. LISTER, NOCARD, MAC FADRIAN y otros combatieron con denuedo las ideas de KOCH y objetaron desde luego que á semejantes experimentos les faltaba la contra-prueba ó sea si con la tuberculosis bovina es ó no fácil infectar al hombre. NOCARD dijo que, en Inglaterra, mientras la tuberculosis en los adultos ha disminuido desde 50 años acá en un 45 por 100, en los niños ha aumentado en un 27 por 100; atribuyéndolo á que los adultos han sido rodeados de medidas protectoras, mientras que han quedado grandemente descuidada la lactancia artificial de los niños. Posteriormente PAUL KRAUSE en la

(1) El *Diario de Barcelona* de 10 de Diciembre de 1901 se quejaba de lo poco que se utilizan las escupideras.

(2) Justo es decir que recientemente unos cartelitos puestos en los tranvías suplican á los pasajeros seno cupan en el suelo.

(3) El Congreso de Higiene de Jersey-City propuso la prohibición de esta industria por los Poderes públicos.

(4) Congreso de Londres contra la Tuberculosis; Julio de 1901

*Münch. med. Woch.* (1) cita varios casos que constituyen la contraprueba que se pedía á KOCH y que viene á derribar los argumentos del mismo. Un obrero, entre otros, que quería hacerse desaparecer unos *tatouages*, se hizo varias picaduras con leche cruda, y con ello vió aparecer nódulos lúpicos en la región. Casos varios constan de matarifes contaminados por bueyes tuberculosos.

Si estos experimentos logran confirmación y son ciertas las ideas de NOCARD de la identidad de la tuberculosis bovina y la humana, se comprenderá que en Barcelona el contagio por la leche debe ser frecuentísimo, dadas las condiciones que reúnen las vaquerías, según reseñamos, y dado el estado de las vacas casi todas tuberculosas. La manera como se procede en el Matadero con las reses decomisadas por tuberculosas y la escasa vigilancia á que su carne viene sujeta, según ya expusimos en la primera parte, no son para tranquilizar á nadie. La matanza clandestina es una amenaza constante.

Las triperías los lavaderos, los ropavejeros, etc., ofrecen numerosas ocasiones de contagio, á juzgar por las condiciones que reconocemos á los de nuestra ciudad. El ser poco acatada en Barcelona la obligación de declarar la tuberculosis humana y el no haberse decretado obligatorio, que sepamos, el declarar la tuberculosis cuando aparece en las ubres de las vacas, ha de impedir en gran manera las medidas profilácticas que de otra suerte pudieran tomarse.

Vimos ser en Barcelona más frecuente la tuberculosis en los varones que en las hembras; y se comprende: porque muchas de las causas enumeradas obran con mayor frecuencia en el sexo masculino. Las edades más frecuentes entre los fallecidos por esta afección son las de 0 á 5 años y las de 15 á 30. Ya hemos visto que la frecuencia tan grande de la tuberculosis en la infancia no constituye ciertamente un apoyo á las ideas de KOCH.

La frecuencia de la mortalidad según las estaciones no tiene gran significación en una enfermedad de tan larga duración como la tuberculosis, durante la cual se han sucedido todas las estaciones del año y aun de varios años; compréndese empero lo deleznable del organismo de los tuberculosos al encontrar que el mes de Marzo cuya característica son los cambios bruscos de temperatura es el que da mayor mortalidad; á él siguen Diciembre, Enero y Julio por orden de importancia numérica; indicando este último mes que tampoco resiste el tuberculoso las temperaturas muy elevadas. Por estaciones hallamos en primer término el invierno, siguiendo la primavera y el otoño. El dicho vulgar de morir los tuberculosos al caer la hoja (otoño) no viene, pues, justificado por los datos recogidos por nosotros.

(1) Y de él lo tomaron la *Medicine scientifique* de 1902 y la *Revue internationale de la Tuberculose* del propio año.

### LA PULMONÍA

Debida la infección neumónica al neumococo estudiado por FRAENKEL y NETTER, viene favorecida por multitud de concasas que hallamos en nuestra ciudad. El organismo adquiere predisposición á ella con el alcoholismo y la mala higiene. No es patrimonio de los sujetos vigorosos, según se había creido, sino que están más expuestos los debilitados por enfermedades anteriores. Así será más frecuente en las ciudades, como la nuestra, donde la mala higiene sostiene una gran morbosidad. El frío húmedo parece influir y por lo mismo será más frecuente en las clases más desprovistas de buen albergue y abrigo, y asimismo en las estaciones húmedas y frías según realmente se desprende de los estados por nosotros recogidos. Así, las clases acomodadas se libran más fácilmente que las menesterosas de esta afección; por esto vemos que en el distrito de la Barceloneta y en el de Hostafrançs se presenta casi doble proporción que en el distrito de la Concepción; en el barrio de Santa Mónica y en el de San Juan (Barceloneta) pasa del doble la proporción en comparación con la de los barrios de las Salesas y de Muntaner. La lista de las calles en que es más frecuente nos indica que en las viviendas húmedas y obscuras, donde la miseria y el vicio conviven en funesto consorcio es donde aparece mayor mortalidad por pulmonía. Las calles de Santa Madrona, Laurel, Mediodía, San Paciano, León, Tigre, etc., son nombres que hemos hallado casi siempre que se trataba de las más perjudicadas por enfermedades evitables.

El alcoholismo, que tiene sobre el terreno muy nefasta influencia desde el punto de vista de la defensa contra éste, como contra todos ó casi todos los agentes infecciosos, así como la mayoría de las causas que favorecen el agente de la pulmonía, obran en mayor proporción sobre el sexo masculino, de ahí que en Barcelona, y en esto no hay diferencia de los demás países, sea más común la infección neumónica en los varones que en las hembras en una proporción como de 8 es á 7.

### LAS CARDIOPATÍAS

Decíamos poco ha, que si se lograba salvar á gran número de individuos de una muerte prematura, al fin muchos de ellos vendrían á parar á tuberculosos. Pues una cosa análoga cabe suponer de las cardiopatías. Muchos vienen á parar á cardiópatas por haber escapado á ciertas infecciones y enfermedades comunes que han dejado huella en su endocardio ó en su miocardio y desde entonces todo el

mecanismo cardíaco se altera y resiente con mayor ó menor rapidez según el orificio afecto y según la eficacia de la compensación. Pero día vendrá en que se romperá el equilibrio y aparecerá como epifenómeno una cardiopatía que no es sino la secuela y *caput mortuum* de otra ó de otras afecciones.

Son en gran número las enfermedades infecciosas incriminadas al hablar de la etiología de los padecimientos de las serosas cardíacas. La blenorragia, la escarlatina, la difteria, la viruela, el eritema nudoso, la pneumonía, el paludismo...; pero sobre todas éstas domina de muy alto el reumatismo bajo todas sus formas, al articular agudo, el sub-agudo, el crónico; pero principalmente en el curso del agudo es cuando se desarrolla la endocarditis.

Podríamos, pues, decir que la etiología de las cardiopatías será en gran parte la del reumatismo y ésta la encontramos en Barcelona con todos sus caracteres. Si éste, según asegura BESNIER es más común en las zonas templadas. Barcelona lo es; si el frío húmedo suele ser acusado de la etiología del reumatismo, vimos que en Barcelona aparecen más muertos por cardiopatías en los meses de Enero, Diciembre y Febrero, siendo los que menos dan los de Julio, Septiembre y Agosto; mayor la dan los distritos más expuestos al levante húmedo que los de poniente; siendo curioso encontrar en éste un distrito como el de Hostafrancls donde todas las infecciones son muy frecuentes y que sin embargo no se halla á la cabeza sino á la cola con respecto á la mortalidad por cardiopatías; si las fatigas y los excesos constituyen causas predisponentes del reumatismo, en Barcelona las hemos encontrado frecuentes y de todo género; si al fin figura el traumatismo en la etiología de las afecciones reumáticas, en Barcelona, ciudad industrial menudean los accidentes del trabajo, casi todos de orden traumático.

Las afecciones de corazón que vimos ser más frecuentes son las crónicas, y entre éstas el predominio era para el sexo femenino; lo cual podría explicarse tal vez por los trastornos de la circulación debidos á la gestación y al trabajo del parto; en cambio los efectos agudos son más frecuentes en los varones y esto también parece explicarse por la etiología que hemos enumerado.

Al ocuparnos de la mortalidad por cardiopatías según los meses, notamos ya que el orden era casi el mismo que hallamos para la pulmonía y lo atribuimos á que casi todos los enfermos de pulmonía mueren por el corazón y por tanto muchos pueden haber sido incluidos entre las cardiopatías.

## TRASTORNOS DE IRRIGACIÓN DE LOS CENTROS NERVIOSOS

Ya hemos visto cuán frecuentes son en Barcelona y en su llano; que en esto comparte con el Vallés y el Panadés la triste supremacía de todo España. A Barcelona sólo la ciudad de Mataró le gana en la cifra proporcional de defunciones por apoplejía.

El DR. CODINA CASTELLVÍ en su laureada obra *Apoplejía cerebral*, antes citada, nos da hecha más de la mitad de la tarea con su paciente indagación de los factores etiológicos de estas enfermedades. Dícenos, como resumen, que si pudiésemos abarcar de una mirada sintética la etiología completa de las enfermedades apopléticas, veríamos que con facilidad podría reducirse á un residuo fundamental que en realidad informa la virtud patológica de la mayor parte de las causas: la herencia. La edad viene á sumarse á la herencia, siendo el factor más constante la senilidad de las arterias. La edad simboliza el tiempo empleado en convertir la predisposición en enfermedad. El sexo masculino es el más castigado, porque está expuesto á contraer enfermedades que dejan huellas profundas en el aparato circulatorio, que asientan con predelección en las paredes arteriales: las infecciones, el reumatismo, las intoxicaciones.

Inútil es decir lo frecuentes que son estas causas en Barcelona; de las infecciosas hemos hablado extensamente, del reumatismo no poco hemos dicho al hablar de las cardiopatías, de las intoxicaciones nos hemos de ocupar al hablar de la alimentación y sofisticaciones de los alimentos.

Examina el DR. CODINA CASTELLVÍ el cuadro de la mortalidad por apoplejía en las diversas provincias españolas y á seguida escribe «No puede ser más elocuente este cuadro estadístico. Las tres provincias del Principado que ocupan más preeminente puesto en todas las esferas, son las que mayor tributo pagan á la apoplejía, con la significativa particularidad de ser Barcelona la que se encuentra encabezando la lista».

«Quien conozca la provincia de Barcelona y se haya hecho cargo de la febril actividad que todos sus habitantes despliegan en sus respectivas ocupaciones, no extrañará que ocupe el primer lugar en esta estadística, ya que la apoplejía viene á ser, según se desprende del residuo etiológico estudiado, el rasgo patológico más saliente de un pueblo trabajador, activo y laborioso».

De la mortalidad por distritos en Barcelona pocas deducciones podrían sacarse; no acertamos á encontrar la razón de que dos distritos tan próximos como el del Instituto y de la Concepción estén

casi en los opuestos grados de la escala de la mortalidad (1). En cuanto á la frecuencia por estaciones, *apriori* podría suponerse que había de arrojar mayor contingente la estación fría y húmeda, ya que las infecciones y el reumatismo que figuran en la etiología se presentan con mayor frecuencia en dicha estación.

#### ENFERMEDADES DE LOS INTESTINOS.

#### ENFERMEDADES DE LAS FOSAS NASALES, TRÁQUEA Y BRONQUIOS.

#### ENFERMEDADES DE LAS MENINGES

Grupos son estos de enfermedades que dieron gran número de óbitos en Barcelona en el último decenio, según se vió por los estados que presentamos en la primera parte. El enunciado de cada uno de estos grupos representa conceptos nosológicos tan variados y heterogéneos que resulta difícil sujetarlos á una unidad cualquiera que no sea la anatómica, y por lo mismo claro es que serán efecto de causas tan diversas y numerosas que la tarea de averiguarlas nos llevaría á repetir todo el capítulo de la etiología de cualquier patología general. La seguridad que tenemos de encontrar en otro lugar de esta memoria cada uno de los factores etiológicos que aquí deberíamos mentar nos permite prescindir de más averiguaciones en este punto.

#### ENFERMEDADES TIFOIDEAS

El 10 por 1,000 de todas las defunciones de Barcelona era debido á esta clase de enfermedades antes de la agregación; después de ella sólo encontramos el 7'4 por 1,000.

En años anteriores á los del último decenio la cifra de tifoideas siguió una marcha ascendente hasta 1889 que llegó á 17'1 por 1,000 habitantes; después de dicho año, empero, comenzó á descender. Como esto coincidió con la creación del Instituto de Higiene Urbana, alguna influencia podrá caber en el descenso expresado á las medidas sanitarias adoptadas por el mismo; por más que, como dice el DR. BBRTRÁN RUBIO, no sea muy visible la influencia de los servicios municipales en la disminución de la mortalidad.

---

(1) Realmente hay mucha diferencia en la población de ambos distritos con respecto al movimiento de los negocios.

La distribución de la tifoidea por distritos, reviste sumo interés; pero no podemos sacar de ella las deducciones á que se prestaría si conociésemos el estado del subsuelo y de las alcantarillas en cada uno de ellos, y de un modo muy especial los manantiales de aguas potables que abastecen á cada distrito. El día que poseamos un plano de la distribución de las aguas en Barcelona habremos adelantado no poco en el conocimiento de la etiología de la tifoidea. La ignorancia de estos extremos no permite explicarse porque de 1880 á 89 son menos frecuentes en el distrito de Hostafranchs y en el del Borne que en el de Atarazanas y del Hospital que son los que acusan el máximo. El mínimo es para el distrito de la la Concepción y esto parece explicarse por ser entonces de los más nuevos. Mucho menos podemos explicarnos porque en el cuadriénio 1893-96 hallamos el máximo en los de Hostafranchs y Atarazanas, medianas proporciones en los de la Concepción y Barceloneta y el mínimo en los del Borne y Audiencia. En las Oficinas del Ayuntamiento tal vez pudieran hallarse datos que ilustrarían una cuestión de tanto interés para Barcelona como esta. En general se nota que en los distritos del Ensanche va aumentando la mortalidad por tifoideas, y esto tal vez pudiera explicarse por la densidad de población cada vez mayor en los barrios nuevos, desproporcionados con los trabajos de urbanización realizados por el Municipio en los mismos.

Después de 1897 los suburbios agregados que superan al promedio de la ciudad son San Gervasio y parte de Gracia, Sans, parte de las Corts y parte de San Martín, teniendo menor proporción que la media de la ciudad los barrios de San Andrés y parte de San Martín.

Las distribución por sexos y edades nos dice que las tifoideas son más frecuentes en los seres débiles, mujeres y adolescentes.

La marcha de la enfermedad según las estaciones vimos que era cíclica, aumentando desde el mínimo de la primavera al máximo del otoño (que triplica la proporción de la primavera), para volver á descender luego al llegar al invierno. Difícil es hallar explicación á este fenómeno, como no sea en las mismas condiciones biológicas del germe específico. Más adelante veremos lo que de ello piensa CHANTEMESSE.

Del caso es tener presente lo que en la Parte I dejamos consignado respecto á la denominación *Enfermedades tifoideus*, pues si bien el mayor número serán sin duda debidas al bacilo de EBERTH-GAFFKI, el bacilo de la dotinenteria, no faltarán tampoco á buen seguro casos de muerte debidos al *micrococcus melitensis* descubierto por BRUCE, ó sea el microbio de la *Fiebre mediterránea ó de Malta*, y muchas á colibacilosis, paratifus, etc.

Ya sabemos que no es unánime la opinión de los médicos respec-

to á la existencia de la fiebre de Malta en nuestra ciudad; y de si á dicha afección deben ó no referirse los casos con tan poco acierto bautizados con el nombre de *Fiebres de Barcelona*. Sin ir más lejos, en el último Congreso de Madrid (Abril 1903), Sección de Higiene, el Dr. CARBONELL Y SOLÉS de esta ciudad presentó una comunicación sobre el tema: *Si las fiebres lentas de Barcelona son de igual naturaleza que las llamadas ondulantes, mediterráneas ó subtropicales*; en que concluía que deben ser consideradas solamente como fiebres tifoideas en las cuales «la mala costumbre de adelantarse muchos enfermos á las prescripciones facultativas, en lo que respecta á dejar la cama y á empezar la alimentación sólida, ocasiona frecuentes recaídas...., lo cual da á la curva febril la forma ondulante, que podría hacer creer en la presencia en Barcelona de las llamadas fiebres mediterráneas, que en caso de existir deben ser bastante infrecuentes».

Pero por respetable que sea la opinión del ilustrado médico del Hospital del Sagrado Corazón de Jesús, son también muy dignos de atención los experimentos del Dr. FERRÁN en el Laboratorio microbiológico, confirmados también por los DRES. VINYAS y TORRAS PASCUAL, según los que parece debe darse por admitida la existencia en Barcelona de la fiebre mediterránea. El malogrado Dr. ROBERT, en su artículo en el primer número de 1900 de la *Revista de ciencias médicas*, titulado *Infecciones agudas recidivantes*, en su inimitable estilo y con aquella claridad descriptiva de los grandes clínicos, llamaba ya la atención, con genial videncia, acerca de estas infecciones tan frecuentes en nuestra ciudad y en distintos puntos del Principado escribiendo que: «en su humilde opinión esta enfermedad debía ser estudiada por los bacteriologistas al objeto de aclarar si en su patogenia figura tan sólo un hecho de polimorfismo bacteriano ó si, como es probable, depende de un microbio todavía no diferenciado y clasificado».

Veamos ahora si el laboratorio ha venido á dar la razón á la clínica. Los DRES. PRESTA Y TARRUELLA lograron inocular un conejo con dos centímetros cúbicos de cultivos del microbio de BRUCE y obtuvieron por este medio que el animal quedase infectado presentando temperaturas policíclicas; y con el suero de este animal obtuvieron la aglutinación del *micrococcus melitensis*, mientras que con la sangre de los animales vírgenes no la producían. No fueron tan afortunados con la sangre de personas enfermas; pues nunca lograron obtener con él la suero-reacción ó sea la aglutinación del coco de BRUCE (1).

(1) Acta de la Academia y Laboratorio de Ciencias médicas de 18 de Febrero de 1903.

El DR. D. PABLO TORRAS Y PASCUAL fué más afortunado; quiso probar la suero-reacción en una enferma de diagnóstico dudoso que tenía, y mandó al DR. FERRÁN suero de la sangre de la misma, con el cual este último doctor produjo efectivamente la aglutinación en dos cultivos del *micrococcus melitensis* (1).

El DR. D. F. VINYAS y Cusí en la GACETA SANITARIA de 1903, al reseñar los variados experimentos del DR. FERRÁN y el resultado que ha obtenido de la aglutinación de este microbio es más categórico, pues termina diciendo: «Podemos sentar la afirmación de que el suero de un gran número de enfermos de las mal llamadas fiebres de Barcelona aglutina el microbio melitense cultivado en caldo. De ahí que no cabe dudar que la insidiosa enfermedad es la auténtica y legítima fiebre mediterránea, conocida también con el nombre de *Fiebre de Malta*» (2).

Es, pues, de creer que en Barcelona, tal vez en sus aguas, exista el coco de BRUCE, y sería de desear que se aislasen y cultivasen los distintos gérmenes que diesen las muestras de agua tomadas en los diferentes barrios de la ciudad y después probar si se aglutinan con sangre procedente de enfermos de fiebre de Malta, que podría importarse de donde fuese comprobada.

También convendría se hiciese con frecuencia la busca del bacilo de Eberth en el agua de las fuentes, siguiendo el mismo procedimiento que es el que BARTOSHEVICH recomienda en la actualidad como el más fácil y cómodo (3). Lo describe poco más ó menos con estas palabras: Después de aislar el microbio del agua y de cultivarlo, si hay dudas de si es bacilo tífico ó tan sólo el bacilo común del cólon, se procede como sigue: tiénense ya preparados cubre-objetos esterilizados con 3 ó 4 gotas de sangre tifoidea y desecadas á 37°. Cuando se trata de averiguar si el bacilo cultivado del agua es el común ó el tífico, se moja una de las manchas con una ó dos gotas de la solución fisiológica de cloruro de sodio y al cabo de cinco ó seis minutos, cuando esté bien reblandecida, se toma una gota para mezclarla con dos ó tres del cultivo dudoso; si se obtiene el fenómeno de la aglutinación, es que se trata del bacilo tífico; de lo contrario es el *coli commune*.

No es sólo el agua el medio de propagación de la tifoidea. CHANTEMESSE, en la Academia de Medicina de París (2 de Junio de 1896)

(1) *Revista de Ciencias médicas*, 1902; pág. 561.

(2) Determinación bacteriológica de las mal llamadas Fiebres de Barcelona por don F. Vinyas y Cusí, (GACETA SANITARIA, 1903).

(3) *Revista de Ciencias médicas* 1897, p. 396 Ya es sabido lo difícil que era con los antiguos procedimientos, largos y engorrosos, distinguir el bacilo de Eberth del *coli-bacilo*. — V. HALLOPEAU, *op. cit.* en la Bibliograffia.—V. JACKSCH: *Diagnóstico de las enfermedades internas*; edc. española, 1894, pág. 239.—CORRAL: *Propedéutica clínica*, p. 345.

citaba otros medios de propagación aduciendo como ejemplo lo ocurrido en la epidemia de Saint-André de Sangonis (Hérault), donde al cabo de un año de no haber existido tifódico alguno se vió que enfermaron de esta infección en diversos grados varios individuos que habían comido ostras procedentes de Cette; pero no el resto de la población. Dijo que la ostra con facilidad contiene gérmenes nocivos (bacilo de Eberth, bacilo del colon), á causa de la situación de los criaderos en las desembocaduras de ríos, canales y otras corrientes contaminadas con los gérmenes. Ya en el Congreso de Cambridge de 1880 de la *British Medical Association* el DR. CAMEROON indicó este medio de propagación de la tifoidea.

Hay quien opina que se propaga asimismo por el aire (1), y tal parece que creía el DR. D. CARLOS RONQUILLO, quien en un artículo de la *GACETA SANITARIA* de Noviembre 1898 titulado *Fiebres infecciosas abdominales*, refería que desde primeros de Marzo del propio año se venía sufriendo en Barcelona una pequeña epidemia de fiebres infecciosas. Véase como explicaba su origen: «La remoción de los materiales de la cloaca en las calles de la Riera de San Juan y de San Pedro, cloaca con ningún desnivel en ciertos puntos, produjo una serie crecida de casos gastro-típicos, que si bien los más curaron, su duración y los casos letales pregonan la intensidad del afecto. El mal se esparmó por otros barrios y algunos de los pueblos agregados». Añade dicho señor que siempre deben buscarse los focos en las pésimas condiciones del subsuelo.

El DR. D. PEDRO ESQUERDO quería explicarse la marcha cíclica anual de la tifoidea en Barcelona, y en unas conferencias clínicas que daba en el Hospital de Santa Cruz por los años de 1892, decía que, según sus observaciones, después de dormitar la endemia en la primavera, se veían aparecer los primeros casos en verano en gentes del campo que habían contribuído á extender extiérecol, procedente de la ciudad; por lo mismo creía que adquirían el contagio tal vez por absorción pulmonar. Después caían enfermas sus mujeres que los habían cuidado y lavado sus ropa y por fin se extendía por la ciudad en Otoño, época en que presenta su máxima intensidad la endemia. No hemos querido dejar de citar el parecer de uno de los clínicos más reputados de nuestra ciudad, que bien mirado no se opone á lo que dice MAX RUBNER (2). «La propagación del tifus abdominal tenía lugar, muchas veces, partiendo de las grandes capitales hacia las mediaciones; suprimiendo aquellos focos de infección tifoidea, ha mejorado también el estado sanitario en los alrededores».

El DR. CHANTEMESSE, hablando del germen de la tifoidea decía:

(1) Véase *Journal d'Hygiène* de 1898, p. 32.

(2) *Tratado de Higiene*, edición española, tomo II, p. 472.

que el número y la calidad de los mismos varían mucho según las circunstancias. Son estos bacilos á veces muy numerosos y virulentos, otras raros y debilitados. En este último caso es cuando las condiciones secundarias causales de la fiebre tifoidea toman una importancia capital. La fatiga y la miseria fisiológica han sido ya invocadas siempre por la medicina tradicional; pero al DR. CHANTEMESSE le parece vislumbrar también una calidad especial *estivo autumnal* de la flora del intestino, entre las condiciones que realizan para los bacilos algo análogo á la influencia de un medio de proliferación y de rejuvenecimiento (1).

«En tiempos recientes hanse relatado cierto número de casos de una enfermedad que tiene una semejanza notable con la fiebre tifoidea; pero que sin embargo es distinta de ella. La patología de esta enfermedad ha venido á ponerse en claro mediante las investigaciones de SCHOTTMUELLER y de los SRES. BRION y KAYSER. El organismo causal ha sido bautizado con el nombre de *bacterium paratyphi* de las variedades A y B. El DR. H. KAYSER refiere ahora tres nuevos casos (*Deutsch. med. Woch.*, Abril 1903). Era el primero de una muchacha de 26 años que se había quejado durante algunos días de malestar general y cefalalgie, y cuando fué vista por primera vez presentaba una fiebre remitente irregular, cuya temperatura llegaba á 41° c. El pulso variaba entre 100 y 120. Había ligero delirio y al quinto día la enferma tuvo heces muy parecidas á las tifólicas. Había alguna roseola; pero no pudo comprobarse tumefacción del bazo. Después de unas tres semanas de fiebre, entró en convalecencia franca. El análisis de la sangre reveló lo siguiente: con cultivo del *Bacillus typhosus* se producía aglutinación en una disolución de 1 por 50, mientras la de 1 por 100 resultaba negativa; con el *Bacterium paratyphi A* se produjo aglutinación en una disolución de 1 por 50 y con el *Bacterium paratyphi B* con una solución al 1 por 1,000. El diagnóstico fué por tanto de paratifus».

«El segundo caso portóse clínicamente y con el análisis sanguíneo, de una manera análoga al anterior. Esta enferma era hermana de la primera».

«El tercer caso era de un niño de 8 años. Al principio el curso clínico era grave, y absolutamente semejante á la fiebre tifoidea. La pirexia tocó á su fin en menos de dos semanas y desde aquel momento entró el enfermito en convalecencia. La sangre aglutinaba la *bacteria paratyphi* del tipo B en una disolución de 1 por 200, mientras que no afectaba ni al germe tífico ni al del paratifus del tipo A en disolución al 1 por 50. KAYSER se opone enérgicamente á la su-

---

(1) *Academie de Médecine de Paris*, 14 de Junio 1901.

gestión de llamar á esta enfermedad fiebre tifoidea, pues esto provocaría confusión con la fiebre entérica en aquellos países en que la denominación de fiebre tifoidea sirve para designar la enfermedad causada por el bacilo de EBERTH».

«Afirma que el diagnóstico sólo es posible con ayuda de la prueba de la aglutinación, y más adelante por el hecho de ser el pronóstico leve en esta afección; pues la mortalidad no pasa del 1 á 2 por 100 (1)».

Es de desear se busque en Barcelona la existencia del *bacterium paratyphi* que tal vez venga á dar cuenta de gran número de casos al parecer anómalos de fiebre tifoidea.

En cuanto al *tifus exantemático*, es debido á un coco que DUBIEF y BRUHL propusieron en la Academia de Medicina de París (Abril 1893), llamar *Diplococcus exanthematicus*, que se encuentra raras veces en la sangre y en el bazo, siendo su localización preferente los órganos respiratorios, lo cual explica su contagiosidad. Es acarreado generalmente por los mendigos. Si alguna vez ha aparecido en Barcelona se debe haber extinguido pronto; pues no lo hemos visto mencionado por ninguno de los que de la sanidad de esta capital se han ocupado.

En Madrid se desarrolló hace poco una pequeña epidemia de esta terrible infección.

#### ENFERMEDADES DEL TEJIDO PROPIO DE LOS CENTROS NERVIOSOS

Todos los autores convienen en que la obscuridad domina en gran parte en la etiología de las afecciones de este grupo. El gran factor es la herencia, la misma que hallamos al hablar de los trastornos de irrigación de estos mismos centros. Otra de las causas que han sido acusadas con mayor frecuencia es la infección sifilítica; pero las demás infecciones suelen también encontrarse en la etiología de las esclerosis en placas, de las mielitis difusas, etc. Las intoxicaciones como el saturnismo y el alcoholismo tienen también su parte de culpa en la atrofia muscular progresiva, en las mielitis difusas, en la parálisis general y en general en todas las enfermedades que comprende el epígrafe. La fatiga, los excesos de todo género, los embates de la lucha por la existencia, el frío y, por fin, el traumatismo se mencionan también en la etiología de estas afecciones.

Pues bien; todas estas causas las hemos hallado en la urbe barcelonesa, y deben obrar con mayor intensidad que en otras partes, puesto que en Barcelona son tan frecuentes las afecciones de que ahora tratamos.

(1) *British Medical Journal*, 27 Junio 1903.

## DIFTERIA Y CRUP

De los hechos se desprende que no ha bajado de un modo apreciable la cifra proporcional por 1,000 habitantes de los óbitos por difteria en Barcelona. ¿Cómo explicarnos este hecho?

Algunos atribuyen este fenómeno á que desde 1894 se declaran muchos más casos de difteria que antes, y por lo mismo, aunque el suero tenga eficacia real en una parte de ellos, el resultado final es que á más declaraciones corresponde una cifra absoluta mayor de muertes.

De no admitir esta explicación habría que negar eficacia al suero y no se inclina á esto ciertamente la mayoría de los prácticos que cada día lo usan con más confianza.

Respecto al hecho de haber bajado tanto la cifra relativa de defunciones por difteria y crup después de la agregación puede hallarse explicación por dos caminos: ó bien es que al fin y al cabo el suero se va extendiendo y logra un efecto benéfico, ó bien es que nos hallamos ahora en un período favorable y como de calma en que parece que el germen ha agotado sus energías, sin que esto suponga que no pueda venir otro recrudecimiento de la endemia, ó extensión pseudo-epidémica. Nosotros nos inclinamos á esta última explicación, pues el salto brusco que dió la cifra proporcional relativa de muertos por difteria (desde 14'2 á 4'5), no parece compatible con la lentitud y progresión de las conquistas de la ciencia (1).

Alguien pudiera creer que, si bajó la mortalidad después de la agregación es porque en los pueblos agregados es mucho menor la mortalidad; pero esta suposición quedará refutada al examinar la mortalidad por distritos.

Paradógico parece también el hecho de que muera más gente por difteria relativamente en las ciudades pequeñas que en las capitales populosas. Esto pudiera atribuirse á que las primeras no siempre pueden disponer de un mediano servicio de desinfección y saneamiento, que en cambio es común hallar en las grandes capitales.

Respecto á los distritos en que se presenta con más frecuencia la difteria, en el decenio de 1880-89 hallamos los de la Barceloneta, Hostafranchs, Hospital y Atarazanas, castigadas ya por casi todas las demás infecciones; y en el cuadriénio de 1893-96 volvemos á encontrar los de la Barceloneta y Hostafranchs, pero en vez de los del Hospital y Atarazanas hallamos los del Instituto y Universidad. Es que el Ensanche se va inficionando, según ya vimos al hablar de las infecciones en general.

(1) Al estudiar la etiología de cada enfermedad conviene tener siempre á la vista los hechos citados en la Parte I.

Casi todos los distritos de Barcelona vieron aumentar su mortalidad por difteria entre ambos períodos citados; pero en los distritos que hemos mencionado del Ensanche el aumento alcanzó las mayores proporciones. El distrito de la Audiencia fué el único que tuvo descenso desde uno al otro período.

Los pueblos agregados tuvieron mayor mortalidad que los antiguos distritos, lo cual está de acuerdo con lo que hemos visto de los pueblos pequeños; si esto fuese así no hablaría muy alto en favor de la manera como se reparten los servicios municipales en la gran capital del Principado.

La difteria sigue, como la tifoidea y otras que veremos, un curso cíclico durante el año; si bien no coincide la máxima de la difteria con la de la tifoidea, pues mientras que ésta tiene su máximo en Octubre, aquélla lo presenta en Enero.

La causa específica, reconocida hoy por todos, es el microbio de KLEBS-LÖFFLER, que en Barcelona ha sentado sus reales por modo endémico. Las enfermedades de la garganta que predisponen al contagio, son en Barcelona muy frecuentes, si bien de por sí son poco mortíferas y por lo mismo apenas figuran en las estadísticas de la mortalidad. En el decenio de 1893-902 hallamos sólo 176 defunciones por enfermedades de la boca, faringe y exófago. Tal vez el presentarse mayor número de anginas reumáticas en invierno ocasiona mayor suma de condiciones favorables para el microbio de KLEBS-LÖFFLER, con lo cual pudiera explicarse el mayor número de casos de difteria en dicha estación.

La difteria no confiere inmunidad, pues no son raras las recidivas.

Es esta una enfermedad contagiosa, que se transmite por diferentes vías. Según MR. TEISSIER (1), el agente específico de la misma se transmite muchas veces por el polvo atmosférico, penetrando entonces por las vías respiratorias. «Los polvos emanados del muladar, de depósitos de trapos ó de paja son los más particularmente sospechosos, constituyendo excelentes medios de cultivo para el germe patógeno. Los palomos y aves de corral parecen ser los agentes más activos para la siembra de estos diferentes medios infecciosos (2)».

En Barcelona, donde el polvo todo lo invade, polvo lleno de suciedad, porque procede de las inmundas grietas del empedrado, del mac-adam contaminado de las calles del Ensanche, de los esputos y excrementos secos, de las alfombras y esteras secundidas por los vecinos, de los insufribles carros de basura, etc.; la difteria debe pro-

(1) *Statistique des grandes maladies infectieuses*, Lyon, 1887.

(2) TEISSIER, loc. cit

pagarse con facilidad. El bacilo pupula perfectamente en el lodo de las calles del Ensanche y en las rendijas del pavimento. La incuria que ha reinado hasta el presente en todo cuanto dice relación con traperías, depósitos de ropas usadas, cajas de préstamos, lavaderos, depósitos de basura, etc., y el gran número de aves de corral que se crían en pisos, galerías y terrados de Barcelona, son bastantes á explicar la cifra de mortalidad por difteria (1).

#### ENFERMEDADES DEL PULMÓN Y DE LA PLEURA

Muchas pueden ser (2), y por lo mismo su etiología será variada y heterogénea. Así por ejemplo la gangrena del pulmón, á más de condiciones especiales de la constitución del paréuquima ó del organismo (inflamación, diabetes, alcoholismo), requiere un germen, no siempre el mismo, que puede venir por varias circunstancias; los quistes hidatídeos reconocen una causa específica; la pleuresia, cuando no es tuberculosa, reconocerá por causa el frío, tal vez el germen del reumatismo, si éste existe. No es, pues, posible sujetar á un concepto común la etiología de las enfermedades de este grupo.

Al estudiar los hechos notamos que tanto en la pulmonía como en este grupo de enfermedades en que aquélla no va incluida, el sexo masculino es el más castigado; y en cuanto á las estaciones, vimos que una y otras eran más frecuentes en el invierno y en el otoño.

#### SARAMPIÓN

Es frecuentísimo en nuestra capital; su mortalidad con respecto al número de atacados es escasísima, á pesar de lo cual la cifra absoluta de muertos fué bastante elevada en el último decenio (3,004).

Al contrario de lo que ocurre en casi todas las enfermedades infecciosas, después de la agregación aumentó algún tanto la mortalidad por ésta; lo cual deja suponer que en los pueblos la mortalidad por sarampión es tal vez mayor por la falta de medios profilácticos de índole general.

Los distritos de Atarazanas, Barceloneta y Hostafranchs, nombres que ya estamos acostumbrados á oír tratándose de infecciones, fueron los más castigados.

(1) Acerca sus relaciones con la escarlatina, véanse págs. 381 y 385.

(2) En este grupo no va incluida la pulmonía, ni la tuberculosis, ni el cáncer del pulmón ó de la pleura.

En cuanto al sexo, el masculino; y en cuanto á las estaciones se observa una marcha también cíclica, el mínimo del otoño no llega al  $\frac{1}{9}$  del máximo de la primavera; fenómeno que ya hemos visto como usual en las infecciones.

Hay quien ha dicho que el sarampión está enlazado con la viruela (1); en Barcelona realmente se observan varias analogías entre ambas afecciones. Tanto en una como en otra es el sexo masculino el más castigado; la máxima de defunciones se observa en ambas en unos mismos distritos municipales. No obstante, no ocurre lo propio cuando se trata de las estaciones; pues mientras la viruela tiene su máximo de defunciones en invierno y su mínimo en verano, el sarampión los tiene en primavera y otoño respectivamente. La diferencia entre las cifras extremas que en el sarampión es como de 9 : 1 en la viruela no pasa de 2 $\frac{5}{6}$  : 1. La viruela disminuyó después de la agregación; en cambio el sarampión ya hemos visto que ha aumentado. No es, pues, del todo clara la relación entre ambas afecciones, si nos apoyamos en las estadísticas.

En cambio en el *Journal d'Hygiène* de 1898 (2) se sostiene la identidad del sarampión con la escarlatina. En Barcelona estas dos afecciones tuvieron aumento después de la agregación, aunque sea más notable el de la escarlatina; ambas tienen su máximo en primavera y su mínimo en otoño; si bien en la escarlatina la relación entre ambas cifras es aproximadamente como de 2 : 1, mientras que en el sarampión hemos visto ya que era de 9 : 1.

Enfermedad contagiosa el sarampión, probablemente es debida á causa viva; por más que poco sepamos respecto á la misma. A. VARSHAVSKY (*Wratch*, 1895) investigó la sangre, la expectoración y demás secreciones de 27 sarampionosos, no solamente con el microscopio, si que también por el método de los cultivos. Microbio específico ó característico del sarampión no fué encontrado, como tampoco logró el autor provocar en conejos ni en lechones una efec-  
ción parecida por medio de las inoculaciones. En las complicaciones (bronquitis, pneumonia, otitis, media, coriza purulento, conjuntivitis, inflamación de las glándulas sub-maxilares) se hallaron, separadas ó juntas, tres especies de microbios: estafilococos, estreptococos y los microbios de FRAENCKEL, predominando sobre todo en la otitis el estafilococo blanco. En algunos casos, los más de ellos leves, se notó aumento de la proporción de los leucocitos (3).

MAX RUBNER supone que el aire transporta la materia infecciosa probablemente en forma pulverulenta.

De todos estos datos no resulta factor alguno etiológico depen-

(1) Entre otros el malogrado DR. ROBERT en el Congreso de Moscou.

(2) Página 183.

(3) *Revista de Ciencias médicas*, 1895.

diente de las condiciones de la urbe barcelonesa, que no venga ya incluido entre las causas coadyuvantes comunes á todo el grupo de las infecciosas y que no hemos de repetir en este lugar; únicamente haremos resaltar la mayor frecuencia de la enfermedad que nos ocupa en la niñez.

### NEOPLASIAS

En los últimos años ha surgido la teoría del origen microbiano de los tumores, aunque estas investigaciones se han dirigido más principalmente á los tumores malignos. Respecto de ciertas otras variedades de neoplasias los SRES. POULET y BOUSQUET (1), opinan que es imposible defender semejante teoría.

La mayoría de los anatómo-patólogos ven en la evolución de los tumores más bien una aberración histogénica.

Admítense causas locales y generales; todo órgano que ha estado expuesto á irritaciones repetidas (labio de los fumadores, la frecuente irritación del extremo inferior del tubo digestivo) está más abocado á padecer algún tumor. Así la piel, los huesos, los órganos genitales que son los más expuestos á los agentes exteriores, son los que tienen mayor predisposición á las producciones morbosas. Por la misma razón se ha invocado el traumatismo.

COHNHEIM considera las neoplasias de un modo distinto (teoría embrionaria); deberían, según él, su origen á ciertos gérmenes embrionarios que habrían quedado sin empleo en el momento de la diferenciación de las hojas del blastodermo y de la formación de los órganos del feto; gérmenes que después con motivo de una causa cualquiera se desarrollan y aumentan de volumen.

El DR. D. JOSÉ RIBERA Y SANS (2) estudia las condiciones etiológicas de los tumores para ver de dilucidar la causa.

La herencia, que lo mismo puede consistir en una constitución anormal anatómica y fisiológica, que en lo que decía COHNHEIM, es indemostrable y absolutamente teórica. Las estadísticas para demostrar la influencia de la herencia ofrecen un resultado muy variable. En los cánceres de la mama halla PAGET 1 : 3 de antecedentes hereditarios. SNOW halló algo más del 10 por 100; pero en personas sanas halla ya antecedentes de tumores malignos en más del 17 por 100.

Respecto á la edad, en la tesis de SCHWARTZ «Influencia de la edad sobre la producción de los osteo-sarcomas de los miembros» se halla la tabla siguiente:

(1) *Tratado de patología externa*, edición española, tomo I, p. 36.

(2) *Elementos de patología quirúrgica general*, 2 vols. en 4.º, Madrid, 1900.

De 0 á 10 años.	3 casos
De 10 á 20	45 —
De 20 á 30	66 —
De 30 á 40	30 —
De 40 á 50	22 —
De 50 á 60	16 —
De 60 á 70	5 —
De 70 á 80	3 —

El DR. RIBERA, con las observaciones recogidas en el Hospital del Niño Jesús de Madrid y en los cursos de clínica de San Carlos, resulta que de 8,893 niños ingresados en el primero de dicho hospitales desde 2 de Abril de 1878 á 15 de Mayo de 1900, sólo hubo 50 tumores. En San Carlos, en 22 camas de que pudo disponer en 8 cursos observó 376 tumores. La desproporción es grande.

De los 50 neoplasmas observados en niños menores de 12 años, 28 eran malignos. De los 255 tumores malignos observados en adultos, 199 eran epitelomas; de los 28 de los malignos en niños sólo 3 eran epitelomas.

Prescindiendo de los de los niños el DR. RIBERA forma la siguiente tabla:

De 12 á 20 años	{ Epitelomas. . . . 0 por 100 Sarcomas . . . . 3 — — Tumores benignos 3 — — } Total 6 por 100.
De 20 á 30 años	{ Epitelomas. . . . 0 — — Sarcomas . . . . 3 — — Tumores benignos 4 — — } Total 6 por 100.
De 30 á 40 años	{ Epitelomas. . . . 4 — — Sarcomas . . . . 9 — — Tumores benignos 3 — — } Total 16 por 100.
De 40 á 50 años	{ Epitelomas. . . . 19 — — Sarcomas . . . . 5 — — Tumores benignos 19 — — } Total 27 por 100.
De 50 á 60 años	{ Epitelomas. . . . 15 — — Sarcomas . . . . 0 — — Tumores benignos 1 — — } Total 21 por 100.
De 60 á 70 años	{ Epitelomas. . . . 15 — — Sarcomas . . . . 0 — — Tumores benignos 1 — — } Total 16 por 100.
De más de 70 —	{ Epitelomas. . . . 7 — — Sarcomas . . . . 0 — — Tumores benignos 0 — — } Total 7 por 100.

Respecto al *sexo* nada sabe de positivo el DR. RIBERA; en las estadísticas recogidas por nosotros hallamos un gran predominio en la mortalidad del sexo femenino por neoplasias.

Decía VON LEYDEN en el *Vigésimo Congreso alemán de Medicina interna* (1902): «Soy partidario de la teoría parasitaria del cáncer, pues viene justificada por numerosos argumentos. La clínica proporciona presunciones en favor de la misma: por un lado precisa admitir, para explicar el crecimiento ilimitado de los tumores, la intervención de un agente que incesantemente manifieste su acción sobre las células; además, en todo canceroso observamos síntomas que recuerdan los producidos por las toxinas microbianas en las enfermedades infecciosas».

«Verdad es que los ensayos de transmisión del cáncer no ha dado resultados concluyentes. De todos modos, si el cáncer no puede ser comunicado de una especie animal á otra, hase llegado á transmitirlo de una rata á otra rata, de perro á perro. Los casos de infección de hombre á hombre son raros y dudosos. Sin embargo, yo he visto un mozo de laboratorio que habiendo bebido zumo canceroso, sucumbió dos años más tarde á un cáncer del estómago».

«Aquí presento, dijo, preparaciones microscópicas que demuestran los corpúsculos intracelulares que he descrito en otros trabajos y que me parecen constituir el parásito del cáncer».

«En un periódico político pudimos leer recientemente (1):

«Un telegrama de Simla (India inglesa) da cuenta de un importán-tísimo descubrimiento debido al capitán de Sanidad militar, RORT, joven indio».

«Según manifiesta, ha hallado, tanto en el cáncer del género carcinoma como en el sarcoma, gérmenes perfectamente obtenidos del *saccaro-mycetes*, los cuales pueden desarrollarse cuando es menor que la debida la cantidad de cloro que existe en los tejidos».

»Partiendo de este principio, el capitán RORT ha ideado un procedimiento para aumentar el cloro en el cuerpo humano, por medio de una alimentación especial que permite absorber grandes cantidades de sal común».

«Ensayado el tratamiento en ocho enfermos de cáncer, se asegura que uno ha curado y los otros están mucho mejor».

En la introducción dijimos ya que el DR. DOYEN y otros atribuyen el cáncer al *micrococcus neoformans*.

Cuando era Director general de Sanidad el DR. PULIDO se pasó á los médicos de España un cuestionario que, si es contestado en debida forma por los que tienen en tratamiento algún enfermo de cáncer

(1) 23 de Abril del corriente año.

cer, podría dilucidar no pocos de las cuestiones que hemos apuntado.

*Geografía del cáncer.*—Se halla en todas partes y dice MAHÉ que si en alguna parte no se señala será por falta de datos.

El DR. RIBERA resume sus indagaciones acerca de las condiciones causadas de los neoplasmas diciendo: «La etiología de los neoplasmas hay que buscarla en los hechos locales (irritación, traumatismo, etc.)».

Respecto á las estaciones, las diferencias no son muy significativas en Barcelona.

De los demás datos aportados por nosotros en la primera parte de este trabajo ninguna noción etiológica digna de mención se desprende, fuera de las indicadas; lo cual viene en apoyo de las ideas del DR. RIBERA.

#### VIRUELA

Un hecho notable encontramos al seguir la mortalidad según los años: la notable diferencia entre unos y otros. Entre la cifra máxima y la mínima de un período suelen mediar á veces sólo uno ó dos años; lo cual claramente indica que la viruela, aun en las localidades donde constituye endemia, reviste de vez en cuando la forma epidémica, y después de semejante explosión parece como si quedase inoculara gran parte de la población, que se conserva inmune durante un tiempo mayor ó menor.

Desde 1878 á 96 las cifras altas las encontramos en los años 1879, 1883, 1887 y 1896. De 1888 á 1892 no tenemos en este momento datos recogidos año por año, por lo mismo no podemos asegurar si hubo otro máximo en 1891 ó 1892; si así fuese, las máximas en Barcelona vendrían periódicamente cada 4 ó 5 años. Así, pues, la inmunización de la población en globo producida por una epidemia de viruela no parece prolongarse más del período dicho, en lo cual se distingue de la inmunización que consigue el individuo por la vacuna. No se extingue del todo la mortalidad por viruela en los intervalos de las máximas dichas y se comprende por el tributo que deben pagar los nuevamente llegados, no vacunados.

Aplicando estas consideraciones á los datos que presentamos en la Parte I, comparativos entre Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla, etc., referentes tan sólo á uno ó dos años, nos veremos precisados á reconocer que no tienen valor alguno, pues para establecer deducciones hace falta un más largo período. De dichas comparaciones sólo podrá desprenderse que cabe muy bien que coincida en un mismo año la máxima de un período en una ciudad con la mínima en otra ciudad.

18 El DR. D. JOSÉ CODINA CASTELLVI, en una memoria laureada en 1899 por el Instituto Médico Valenciano sobre las *Leyes etiológicas de la viruela*, estudia el tributo pagado á esta afección en las distintas edades y las agrupa por decenios, de cuyo estudio deduce que desde el segundo decenio predominan entre los fallecidos los vacunados sobre los no vacunados; mientras que en el primer decenio el predominio obituario era para los no vacunados. Interprétase fácilmente este hecho, considerando que en el primer decenio los vacunados todavía conservan, en su inmensa mayoría, la inmunidad que les confiriera la inoculación vaccinal. No están estos datos en contradicción con lo dicho por el DR. ULECIA, de que en Madrid los dos tercios de los fallecidos por viruela son niños de 0 á 4 años, pues el DR. ULECIA sólo habla de las cifras absolutas y el DR. CODINA trata de las relativas entre los vacunados y los no vacunados. La gran mortalidad infantil por viruela en la Corte indica tan sólo que es allí muy descuidada la profilaxis vaccinal.

19 En Barcelona no publica el Instituto de Higiene Urbana una clasificación de los fallecidos bajo el doble concepto de la enfermedad y de la edad; pero sí de los asistidos en la Beneficencia domiciliaria bajo el doble concepto dicho; y en el estado de 1902 referente á estos asistidos hallamos que el período de mayor mortalidad es el de la primera dentición. Pero en estos estados no se distingue entre los vacunados y los que no lo son, es muy probable que entre los asistidos de la Beneficencia existan bastantes que hayan descuidado la inoculación vaccinal.

La ley etática la formula el DR. CODINA en los términos siguientes: «La receptividad para la viruela decrece espontáneamente por decenios; es decir: está en relación inversa con la edad; la receptividad máxima corresponde al segundo decenio, desde los treinta años disminuye de un modo brusco y desde los cincuenta es insignificante». En otros términos: «La viruela es común en la edad adulta y muy rara en la vejez».

Estudia después el propio autor la ley que llama residencial, basada en los estados que demuestran el tributo que se paga á la viruela según los años de residencia en la localidad endémica y el que pagan los naturales de la misma. De lo cual deduce que los nacidos en el foco endémico no tributan á la viruela ni una décima parte de los casos. De acuerdo con los datos por él hallados formula esta ley como sigue: «La aptitud para contraer la viruela en un foco endémico alcanza el máximo en el primer año que en él se reside y decrece progresivamente á medida que aumentan los años de residencia».

En Barcelona no tenemos datos publicados con los cuales se pueda fijar la influencia residencial.

Respecto á la estacional nuestros datos no están de acuerdo con los del autor citado. Dice éste que en Madrid, punto de residencia del DR. CODINA, la máxima de defunciones corresponde al otoño, la mínima á la primavera. En Barcelona en contrarios la máxima en invierno y la mínima en verano.

La naturaleza de la materia infectante en la viruela es aun desconocida. Verdad es que de los Estados Unidos nos viene el anuncio de haberse descubierto el germen de la viruela por el DR. WILLIAM T. COUNCILMAN de la Universidad de Howard y que reviste dicho micro-organismo la forma de un *protozoario*; no es esto nuevo; ya PFEIFFER y LOEFF aseguraron haberlo encontrado años ha (1). Pero como otros han creído encontrar cocos tetrágénos (KLEBS); STRAUS creyó ver un micrococo especial y VOIGT piensa encontrar en la vacuna un coco exactamente igual al de STRAUS (2), etc., etc., podemos concluir que se requieren nuevos estudios para asegurar que se ha descubierto el agente infeccioso.

Nada diremos aquí de la pretendida analogía entre la viruela y el sarampión que examinamos ya al ocuparnos de este último (3).

¿Por dónde viene el contagio? El pus y las costras de los variolosos suelen ser los agentes infecciosos. Desecándose, pulverizándose, adhiriéndose á los vestidos, á los forros de los vehículos (coches, vagones, etc.), están en disposición de ponerse en contacto con los predisponentes. En Barcelona no es necesario preguntar donde puede existir el polvo de las costras; lo que dejamos dicho al hablar de la difteria es aplicable á ésta como á casi todas las infecciosas.

#### CÓLERA MORBO ASIÁTICO

La infección importada del Ganges nos vino en 1885 por enfermos más ó menos leves procedentes de la provincia de Valencia donde hacia estragos el azote. Sabido es de mucho tiempo que esta clase de enfermos producen un gran número de vibriones que diseminan por todos lados. Así se explica como al cabo de 18 días de haberse presentado el segundo caso en la calle de la Rosa (4), los había ya

(1) (PFEIFFER).—Ein neuer Parasit des Pocken Prozessus aus der Gattung Sporoz (Monatsch für pract. Dermat. 1887).—V. D. LOEFF.—Über proteiden oder Amoeben der Variola vera (Revista y año citados).

(2) El DR. D. FRANCISCO CARBONELL Y SOLÉS, examina detenidamente la cuestión de la identidad entre la viruela y la vacuna, en su laureada memoria titulada: *Estudio comparativo, experimental y clínico de la viruela en el hombre y en los animales domésticos*, y termina por afirmar que ambas afecciones son una sola cosa.

(3) Pág. 492.

(4) Entre el primer caso de la calle de la Cruz de los Canteros y el segundo de la calle de la Rosa medió casi un mes.

en Hostafranchs, en el distrito de Atarazanas, del Hospital, del Instituto, del Borne y de la Universidad.

MAX RUBNER dice (1) que el cólera produce gran número de casos aislados y poquísimas veces grupos de enfermos en una misma casa. Resiguiendo los cuadros que el SR. CAPDEVILA presenta en su memoria (2), entre los cuales hay uno por calles y casas, hallamos que en su inmensa mayoría las invasiones fueron una por cada casa; puesto que hubo 1,046 edificios que tuvieron una sola invasión, 279 que tuvieron 2 invasiones. Muy pocas en número fueron las casas que tuvieron 3, no pasan de 93; fueron 54 los edificios que tuvieron 4, y ya después son raros los edificios que tuvieron más, pues no pasan de 24, que se descomponen como sigue:

7	edificios con 6 invasiones
3	— 7 —
2	— 8 —
3	— 9 —
2	— 10 —
1	— 12 —
1	— 15 —
1	— 18 —
1	— 20 —
1	— 27 —
1	— 51 —
1	— 52 —

Las dos últimas son el Hospital civil y el cuartel de Atarazanas.

Más significativo es el estado de las invasiones por habitaciones.

Véase:

Con 5 invasiones hubo	6 habitaciones
— 4 —	— 11 —
— 3 —	— 57 —
— 2 —	— 202 —
— 1 —	— 1685 —

El peligro pues del contagio directo no puede ser muy grande; en cambio es de creer que el indirecto es muy activo. El vibrión, agente específico del cólera, se presenta muchas veces en las aguas y mucho tiempo (meses y hasta un año) después de las epidemias. A veces aparece en las aguas antes de la epidemia y entonces ésta suele ser inminente, aunque no siempre. De todos modos tales hechos no son todavía muy explicables (3). Claro es que el vibrión puede trans-

(1) Op. cit. II, pág. 476

(2) Citada en la primera parte.

(3) Véase EMILE CASSONTE: *Rôle de l'eau dans la propagation du choléra*. Thèse de Paris, 1894.

mitirse por otros medios además del agua: el polvo, los alimentos contaminados con él ó sea con los excrementos; las ropa, etc., producen en ocasiones el contagio.

Respecto á las probabilidades de contagio y de inmunidad ó de resistencia, proporciona datos muy interesantes el citado trabajo del SR. CAPDEVILA. Copiaremos sus conclusiones: «1.<sup>a</sup> Que de la Guardia municipal enfermaron 13 individuos, todos los cuales habían prestado el servicio de aislamiento de las casas ó habitaciones invadidas, falleciendo cuatro. 2.<sup>a</sup> Que de las brigadas de desinfección fallecieron también 4 individuos, ignorándose el número de atacados, por cuanto el personal de que constaron no fué siempre el mismo y aumentaba ó disminuía según lo hacían preciso ó aconsejaban las necesidades del momento. 3.<sup>a</sup> Que de las brigadas de limpieza enfermó un solo individuo que curó. 4.<sup>a</sup> Que entre la clase médica el cólera causó una víctima, que lo fué un apreciable facultativo del barrio de Hostafranchs, é invadió á otro que sanó. 5.<sup>a</sup> En el Hospital de la Vinyeta sólo un enfermero fué atacado y curó. 6.<sup>a</sup> En el Hospital de la Santa Cruz una hermana fué invadida y curó. 7.<sup>a</sup> De las nodrizas encargadas de criar los huérfanos del cólera, no resultó ninguna invadida y 8.<sup>a</sup> De las Hermanas de la Caridad que como enfermeras tantos inapreciables servicios prestaron y que no abandonaron un momento el campo de sus heróicas proezas (1), sólo una murió, y lo curioso fué que ésta era precisamente la única que no se había apartado de su casa de retiro y que no había cuidado á ningún enfermo».

Háse intentado profundizar más en el conocimiento científico de la propagación del cólera. PETTENKOFER dice que el vibrión no es directamente contagioso, sino que adquiere virulencia en el suelo, según las condiciones de éste y del calor, humedad, etc.; KOCH da más importancia á la intervención directa; SANARELLI habla hasta de la aparición autóctona del cólera. No queremos extendernos sobre esto, porque tratamos de fijarnos tan sólo en lo que que dicen los hechos comprobados; y de los por nosotros recogidos no sacamos elemento alguno aclaratorio de aquellos problemas.

La propagación es frecuente allí donde reina la suciedad pública y la doméstica, allí donde el suelo y el subsuelo están impregnados de materias orgánicas en descomposición; las vaquerías de Barcelona pagaron crecido tributo al cólera del 85, así como las fondas y mesones (2); pero no son estos solos los sitios poco limpios de nues-

(1) Hemos transscrito literalmente las cuatro primeras conclusiones, las restantes por su extensión las hemos extractado tan solamente; en la última de un modo especial el SR. CAPDEVILA se extiende en alabanzas á las Hermanas de la Caridad.

(2) CAPDEVILA, *op. cit.*, p. 80.

tra ciudad, y ved ahí por donde se explica su propagación á todos los barrios.

La influencia estacional es patente en el cólera; como todas las enfermedades de localización gastro-intestinal, sean comunes ó infecciosas, es más frecuente en la época estivo-autumnal.

La distribución de la mortalidad del cólera por distritos pone de manifiesto cuánto contribuyen á ella la suciedad pública y privada, que de ordinario corren parejas, la escasa urbanización, el quebrantamiento de todos los cánones de la Higiene, pues los distritos más castigados fueron los del Hospital, Barceloneta y Atarazanas; y los que menos los de la Audiencia y de la Concepción. Es lo que vemos repetirse en casi todas las enfermedades infecciosas.

#### CATARRO EPIDÉMICO (GRIPPE)

Ninguna noción etiológica que no sea muy conocida se desprende de los hechos recogidos sobre esta infección. La gripe ó influenza, enfermedad infecto-contagiosa, reviste por lo general la forma pandémica; pero se observan también muchas pequeñas epidemias.

Casi todo el mundo tiene receptividad por la bacteria de la influenza que se ha llamado también de PFEIFFER. De las grandes ciudades, en las últimas épocas, ya no desaparece casi nunca en absoluto. Tal se desprende de los estados por nosotros recogidos. De las grandes epidemias no podemos presentar datos, sólo los tenemos referente á los últimos diez años.

En éstos hay diferencias muy grandes entre la mortalidad de unos y otros.

Antes de la Agregación.	en 1893 hubo 20 defunciones		
	— 1894	— 102	—
	— 1895	— 126	—
	— 1896	— 212	—
Año de la Agregación.	— 1897	— 61	—
Después de la Agregación	— 1898	— 252	—
	— 1899	— 259	—
	— 1900	— 448	—
	— 1901	— 306	—
	— 1902	— 153	—

La influencia estacional es notoria en esta afección; presentándose, como todas las afecciones de las vías respiratorias con mayor frecuencia en invierno, sobretodo en los meses de Enero y Febrero. Las invasiones tienen lugar generalmente en pocos días; en verano casi desaparece.

De todos estos datos y demás consignados en la primera parte de esta Memoria referentes á la gripe nada podemos colegir respecto á la manera de transmitirse. Los autores aseguran que se hace directamente por la tos, por las secreciones y también por la ropa sucia.

#### SEPISCERIA PUERPERAL

Pudimos demostrar en la Parte primera que en Barcelona no se ha conocido la influencia de las doctrinas panspermistas y de las modernas prácticas de asepsia y de desinfección en la mortalidad por esta infecciosa. Vimos que en la capital es mayor que en el resto de la provincia y en las ciudades grandes mayor que en las pequeñas, lo cual se explicaría por el mayor número de contagios.

En los hospitales, tal vez por esta misma razón, es mucho más frecuente que en la práctica particular.

La influencia de la incuria y el desasero quedó demostrada por las estadísticas que de otros países presentamos.

La estación fría vimos que presenta también mayor mortalidad; pero como la diferencia entre el máximo y el mínimo del año es tan escasa y coincidía con la de los nacimientos, deducimos de ahí que no cabe decir que las estaciones tengan influencia en el desarrollo de la infección.

#### ACCIDENTES

La publicación en la *Gaceta de Madrid* del resumen de la estadística de los accidentes del trabajo ocurridos en España en 1901 y 1902 dió lugar á que el Sr. MORATÓ pusiese de manifiesto en el *Heraldo de Madrid* de Abril de este año una porción de hechos que por aquellos estados se revelaban.

Se ve por ejemplo que los accidentes sufridos por mujeres menores de diez y ocho años supera en 172 al de las mayores de esta edad; lo cual demuestra que sólo á medias se cumple la ley sobre el trabajo de las mujeres y de los niños. Asimismo las enormes cifras con que contribuyen á los accidentes las máquinas y herramientas, las caídas y explosiones, etc., están diciendo á gritos que las disposiciones sobre mecanismos, aparatos y otros medios de prevenir accidentes no se cumplen ni por excepción.

De los datos recogidos por nosotros respecto á las muertes por accidentes no se desprenden enseñanzas de gran valor.

encontramos en el 65 por 100 de los casos escarlatíneos, recién adquiridos membranas de moco en las fosas nasales. En más de la mitad de estos casos 55%.

### COQUELUCHE

Los datos que pudimos recoger respecto á Barcelona no revelaban ningún arcano; parecía como si hubiese aumentado algo después de la agregación la proporción por 10,000 habitantes de los fallecidos por coqueluche, dándonos á sospechar que en los pueblos agrégados sea más frecuente que en la antigua Barcelona esta infeción.

Vimos la disposición casi exclusiva de la edad infantil para esta afección y la existencia de la misma con escasa diferencia durante todo el curso del año; pues entre el máximo de la primavera y el mínimo del otoño no hay más desproporción que la de 1'2 es á 1. En esto se distingue de todas las demás localizaciones del aparato respiratorio.

El conocimiento de la bacteriología de la coqueluche está todavía poco avanzado. MR. G. KOURLOV creyó encontrar unos amibos en los esputos; el DR. P. SERGUEEF (en el *Wratsch* de 1899, n.º 16) refiere las investigaciones que emprendió bajo el consejo y los auspicios de PONOMAREV, y que le permiten asegurar que los amibos de KOURLOV no eran sino epitelios alterados de la laringe con pestañas vibrátilles. Refiere haber descubierto el bacilo inmóvil descrito por CZAPLEWSKI y HENSEL y negado por otros; encontró también un bacilo móvil muy semejante al de KOPLICK. Son, pues, necesarios nuevos y repetidos ensayos para dilucidar esta cuestión.

WEIL sostiene que la coqueluche sólo es contagiosa al principio, COMBY en cambio defiende que lo es mientras dura el período de las quintas, aunque lleve 2 ó 3 meses de enfermedad (1). Afirma también este último que los juegos en común en jardines y paseos públicos son los que propagan el contagio. Lo mismo puede decirse de los colegios y asilos; basta jugar una vez.

En Barcelona, dada la poca aprensión que existe de enviar al colegio los niños que tosen, se comprende la frecuencia del contagio entre ellos.

La mortalidad de los invadidos no puede calcularse por el estado que publicamos de los asistidos del Cuerpo médico municipal (Beneficencia); pues si bien entre dichos enfermos resulta del 13 por 100 de los atacados, sabido es que gran número de coqueluchosos siguen su enfermedad sin tratamiento médico alguno. Y precisamente estos enfermos en los cuales se descuida todo linaje de precauciones son el más común vehículo del contagio.

(1) *Terapéutica aplicada de Robin* artículo coqueluche.

### DISENTERÍA

Vimos que la mortalidad por esta infección era escasísima en Barcelona fuera de los períodos en que hemos tenido guerras coloniales.

La causa de esta afección es poco conocida. Mucho tiempo ha era incriminado el *Amoeba coli* (LOESCH) (1); los DRES. VAILLARD y D'OPTER leyeron en la Academia de Medicina de París á principios de este año (1903) una memoria importante sobre la etiología de la Disentería epidémica, en la cual reseñaban sus experimentos que les permitían afirmar que el bacilo descubierto y descrito en 1888 por los Sres. CHANTEMESSE y WIDAL y diferenciado ulteriormente por SHIGA, debe ser considerado como la causa específica de la Disentería epidémica de las regiones templadas y de una Disentería de igual naturaleza que existe en los países cálidos.

El DR. J. GASSER dice (2) que es más frecuente en los meses del verano; verdad es que no dice si lo frecuente son las invasiones, aunque es de creer sea así; pues en cuanto á las defunciones vimos que en Barcelona la mayor mortalidad por Disentería durante el último decenio se presentaba en invierno y el mínimo en la primavera.

Una vez cesaron las guerras coloniales disminuyó mucho la mortalidad, y si no se ha extinguido del todo, puede atribuirse á las relaciones que todavía conservamos con las que fueron nuestras posesiones ultramarinas, donde esta afección es endémica.

Nada podemos decir respecto á los medios de propagación, que resulte del estudio de los datos recogidos; pero es de suponer que serán los ordinarios para las enfermedades infecciosas.

### ESCARLATINA

Al hablar del Sarampión hicimos algunas consideraciones acerca de la supuesta relación que tiene con la Escarlatina y que nos pareció ver hasta cierto punto confirmada por la comparación de los datos de ambas infecciosas. No vimos tan patente su relación con la Difteria. El DR. RANKE, sin embargo, en un trabajo sobre este asunto que figura en el *Münch. med. Wochens.* de 1896 termina su estudio sobre el particular con las siguientes conclusiones: «1.<sup>a</sup> En Munich

(1) Véase *Las enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico* Comunicación del Dr. RODRÍGUEZ MÉNDez al IX Congreso de Higiene y Demografía de Madrid, 1898.

(2) Bn el *Manuel de Medicine* DEBORE ACHARD, tomo v. p. 478.

encontramos en el 65 por 100 de los casos escarlatinosos recién admitidos membranas diftéricas en las fauces.—2.<sup>a</sup> En más de la mitad de estos casos (57'7 por 100) pudo demostrarse el bacilo diftérico.—3.<sup>a</sup> En 38'8 por 100 se encontraron solamente los estreptococos —4.<sup>a</sup> La gran frecuencia de la angina estreptocócica en la Escarlatina en comparación con la diftérica, es característica y no se limita á las formas lacunares, sino que se presenta hasta en las más graves de la Difteria escarlatinosa.—5.<sup>a</sup> También en la Difteria estreptocócica pura puede, en la Escarlatina, resultar un proceso diftérico que se propague á la laringe y aun más abajo.—6.<sup>a</sup> Cuando después de alguna duración de la Escarlatina se desarrolla ulteriormente la Difteria, el resultado de la investigación bacteriológica se aproxima más al de la Difteria genuina, es decir, que se presenta predominante el bacilo diftérico.—7.<sup>a</sup> Dada la relativa frecuencia del bacilo de LÖFFLER en la Difteria escarlatinosa, conviene emplear también en ésta el suero de BEHRING.

Unánimemente tenida por enfermedad infecciosa, la Escarlatina no nos ha dejado descubrir todavía su agente infeccioso. BAGINSKY y SOMMERFELD dan (1) el resultado de sus investigaciones sobre el particular. En todos los casos de angina escarlatinosa se hallan estreptococos, unas veces en cultivos puros, otras mezclados con cocos pero siempre en número preponderante. En 42 casos de Escarlatina mortal el estreptococo se halló en todos los órganos, en la sangre y en la médula ósea. Por los cultivos actuales no es posible diferenciar los diversos estreptococos. El estreptococo de la Escarlatina es virulento y aun puede aumentar su virulencia por el paso á través de los animales. El hallarlo constantemente le da un valor de especificidad.

Muchos autores están contestes en afirmar que el agente contagioso se sostiene en las habitaciones durante meses enteros. Ved ahí pues, una causa de infección en Barcelona, donde tan poco frecuente es la desinfección hecha á conciencia después de una enfermedad contagiosa. Algunos incriminan también á la leche, como vehículo de propagación, de vaquerías y cortijos donde exista aigún enfermo de esta infección. En nuestra ciudad debe también ser frecuente esta causa, dado que no existe apenas la inspección sanitaria. Las escuelas y jardines de niños son sitios abonados para el contagio, como en todas las infecciosas de la infancia.

El máximo en Barcelona tiene lugar en la primavera y el mínimo en otoño, mientras que en Alemania, según testimonio de MAX RUBNER, abunda más en invierno y otoño,

(1) En el *Berliner Klin. Wochensch.*

Poco significativos resultan los hechos referentes á esta infección en Barcelona, que pudimos recoger y reseñamos en la primera parte. Sospechamos, sí, que en nuestra ciudad es muy frecuente la Sifilis, si bien no tanto como en otras capitales.

Respecto al agente específico, nada nuevo nos revelan los datos estadísticos de nuestra ciudad. Los autores poco nos dicen acerca del particular.

VIRCHOW aseguraba en una *Huxley Lecture* que dió en Londres, que la bacteria de «la Sifilis sigue siendo un pium desideratum». Mas recientemente los DRES. JUSTIN DE LISLE y LOUIS JULIEN comunicaron (1901) á la Academia de Medicina de París un trabajo cuyas conclusiones son como sigue: «1.<sup>a</sup> Hemos encontrado este microbio (bacilo polimorfo, que varía desde un bacilo corto de 5 á 8 mieras á un filamento largo, con extremidades redondeadas, no hinchadas en maza toma muy bien las materias colorantes, pero no el Gramm) en los sifilíticos en fase florida, en todos estos sifilíticos y nada más que en ellos. —2.<sup>a</sup> Este microbio se aglutina con el suero de los individuos sifilíticos y no con el de los sanos. —3.<sup>a</sup> Determina en los animales de laboratorio accidentes especiales y comparables con los que observamos en el hombre. —4.<sup>a</sup> Fija la alexina especial de los animales vacunados con los productos sifilíticos. —5.<sup>a</sup> Sus cultivos no ejercen efecto alguno en los enfermos sifilíticos, y 6.<sup>a</sup> Lo mismo que la sifilis en el hombre, nuestros microbios mueren con los animales infestados. Por todas estas razones decimos que el microbio por nosotros aislado en el plasma sanguíneo de los enfermos de sifilis, es el microbio patógeno de esta afección».

Es de esperar que ulteriores experimentos vengan á confirmar aserción tan categórica.

Sabido es como se propaga y sobre esto no hemos de extendernos; la fuente principal es la prostitución.

Lo que todavía queda sobre el tapete es, qué manera de tratar á las prostitutas resulta más profiláctica contra la Sífilis. Los partidarios de los varios sistemas, que en sustancia se reducen á tres (prohibición, libertad y reglamentación) no se han puesto de acuerdo todavía; de vez en cuando aducen nuevos argumentos sin llegar á ceder un ápice. No es este lugar de discutir la cuestión, que en todo caso hallaría sitio más adecuado en la tercera parte. Aquí se trata tan sólo de interpretar los hechos consignados en la parte primera, mas el apasionamiento de unos y otros obscurece hasta los hechos Reco-

nozcamos, no obstante, que la mayoría de los sifiliógrafos confiesan que dónde y cuándo la prostitución está bien vigilada, bien inspeccionada y bien aisladas las meretrices contaminadas, disminuye el número de sifilíticos que se presentan á la consulta del clínico.

Desde el punto de vista meramente médico (1) no puede negarse que si tal fuese cierto, constituiría un argumento en pro de la reglamentación; pero tal vez no puedan presentarse hechos bastantes para que pueda conocerse lo que ocurriría con un sistema de tolerancia en el sentido de no perseguir los actos naturales, pero con policía bien montada que vigilase y una administración de justicia celosa que supiese castigar con mano fuerte la seducción, la corrupción de menores, la compra, explotación y reclusión de infelices extrañadas, el engaño, el dolo, la trata de blancas, los actos *contra natura*, en una palabra, que ponga obstáculos á la entrada de las jóvenes en la carrera del vicio, que castigue todos los delitos contra la honestidad con todo el rigor de las penas señaladas y aun lo agrade, que demuestre claramente que, si consiente el vicio, es con repugnancia y oponiéndole obstáculos.

No creemos que se conozca el resultado que pueda dar tal sistema, desde el punto de vista médico, porque no sabemos haya sido ensayado debidamente en parte alguna.

#### REUMATISMO

Antes de entrar en esta cuestión ingenuamente declaramos que nos duele en el alma no haber podido procurarnos un estudio del DR. D. ANTONIO MORALES PÉREZ en la *Revista médica de Sevilla* de 1893 con el título de «El Reumatismo en Barcelona» en el cual hubiéramos encontrado á buen seguro no poco que aprender. Citámoslo porque no deje de tenerlo en cuenta quien se vea con ánimo de desarrollar las ideas que someramente tocamos en estos que pudieran llamarse Apuntes sobre Higiene municipal de Barcelona.

Lo sentimos tanto más cuanto que abrigamos la convicción de que la exigua cifra de defunciones por reumatismo, en los años cuyos datos presentamos, no es en modo alguno la expresión de la escasez de dicha infección en Barcelona.

Al ocuparnos de las cardiopatías algo dijimos acerca del gran número de condiciones favorables al reumatismo que se hallan en Barcelona; pero ahora merecen más detenida atención. Los clínicos que ven todos los días afecciones que por muchos se consideran de indi-

(1) En la parte III veremos si es lícito considerar esta cuestión únicamente desde el punto de vista médico.

le reumática, como ciertas anginas, pleuresias, cardiopatías, dermatosis, etc., etc., saben bien que es un enemigo contra el cual amenuando tienen que luchar en Barcelona. El reumatismo articular agudo es aquí frecuentísimo lo mismo que en París ó en Viena; pero como, sin complicación, es rarísimo que pueda ocasionar la muerte, de ahí que se comprende el escaso número de fallecimientos de que viene incrementado. Los que ejercen en los hospitales encuentran una gran proporción de reumáticos en las salas de enfermedades internas y de las externas; en cuanto á morbosidad aparecen después de la tisis y de la bronquitis y muy por encima de la pulmonía.

De la causa eficiente se discute todavía no poco. Hace años que se va en busca de ella. En 1885 ya la buscaba infructuosamente JACCOUD; BABÉS encontró micrococos y bacilos en el líquido de una rodilla reumática; WILSON los encontró en el pulmón y en el músculo cardíaco. PETRONE encontró un germen parecido á la mónica de KLEBS. En 1887 MAUTLE halló micrococos que á veces estaban reunidos en diplococos y bacilos; SAHLI, GUTTMANN y BOUCHARD acusan á los estafilococos, BOUSSE al neumococo, BUDAY al estreptococo P. ACHALME halló en 1891 y en 1896 (confirmando su hallazgo THIROLOIX en 1897 y SORCHENCKO en 1898) un bacilo anaerobio en la sangre de los reumáticos muy parecido al *bacillus anthracis*, que ya se llama el microbio de ACHALME. TRIBOULET y COYON en cinco casos consecutivos de reumatismo hallaron en el vivo un diplococo idéntico en todos ellos y distinto del bacilo ACHALME. SINGER halló en 1898 el *coccus conglomeratus*. JACCOUD, teniendo en cuenta gran número de hechos en una conferencia dada en el Hospital de la Piedad de París, en 1898, deduce que un proceso local (angina, otitis, etc.), sirve de puerta de entrada á distintos gérmenes (los mismos que señalan los hallazgos anteriores, que luego originan el reumatismo). E. BLOCH en un trabajo leído en la Sociedad médica de Friburgo se coloca en un punto de vista análogo al de JACCOUD y concluye que no puede el reumatismo ser clasificado entre las enfermedades que poseen un agente patógeno específico único, y que tiene alguna analogía con las anginas, las cuales pueden ser provocadas por diversos microbios (1).

Según MR. VIDAL, todo el mundo conviene en reconocer que la poliartritis febril es de origen infeccioso. Pero la cuestión de especificidad todavía queda por resolver (2).

Más interesantes desde el punto de vista práctico son las causas *predisponentes y ocasionales*.

Las *predisponentes* pueden ser extrínsecas é intrínsecas.

(1) *La Médecine scientifique*, 1898.

(2) Congreso médico de París, 1900.

*Extrínsecas.* — Geografía del reumatismo: Reparto desigual; raro en los climas extremos, frecuente en los templados. Altura: está en razón inversa de la misma; es común al nivel del mar. Estaciones: Dice E. BESNIER (1), de quien tomamos muchos de estos datos, que es común en todas, pero lo es más en la estación caliente en París y en Lyon. En Londres lo es en Octubre y Noviembre. En nuestra ciudad la máxima de fallecimientos la encontramos en invierno, la mínima en verano. Cree no obstante aquel autor que la temperatura tiene poca influencia comparada con la abundancia de las lluvias. Algunos creen que los vientos y ciclones influyen también, y ciertamente no hay médico que no se haya encontrado con estos barómetros óseos ó articulares.

*Intrínsecas.* — Edad: hay quien coloca el maximum entre 10 y 20 años, otros entre los 20 y 30, BESNIER entre los 20 y 40. De los 40 á 50 hay disminución marcada. Es dudoso que se presente por la primera vez después de los 60 años.

*Profesión:* los que están más expuestos á enfriamientos bruscos como empleados de ferrocarriles, panaderos, etc., están más predispuestos.

*Ocasionales:* el frío. Mojarse por ejemplo estando sudado. No se sabe como obra. Las articulaciones atacadas á veces no son las del punto enfriado. Fatiga: tiene inmejorable influencia, soliendo afectarse las articulaciones más fatigadas; como los pies y piernas en las marchas de los ejércitos, el brazo derecho más amenudo que el opuesto. Traumatismo: tiene también gran influencia.

En las ciudades se reparte de un modo muy diverso según los barrios y en éstos según las casas. En Barcelona, á juzgar por lo que ocurre respecto á cardiopatías, es más común en los distritos de Levante y cercanos al mar que en los opuestos á ellos; lo cual, después de las nociones expuestas, se encuentra muy natural.

#### ALCOHOLISMO

Los estados que presentamos en la primera parte podrían inducirnos á creer que era poco frecuente en Barcelona, sino hubiésemos tenido la precaución de considerar los estragos lento, oculto que hace esta plaga de las modernas sociedades. Los que visitan en barrios obreros ó en hospitales saben la frecuencia con que encuentran, en los antecedentes del enfermo, el hábito de desayunarse con algún alcohólico, que por regla general es el más nocivo de todos: el aguardiente.

(1) *Manuel de Médecine*, DEBOIS-ACHARD.

Conocida es la preocupación de muchas pobres gentes de que el alcohol sostiene las fuerzas, ahorra alimentos y combate el frío. Lo positivamente cierto es la depresión nerviosa que produce el alcohol, que al fin se convierte en nuevo incentivo para beber con el pretexto de combatirla y buscar, aunque pasajeramente, nuevas energías.

La utilidad del alcohol como medicamento y como alimento ha sido discutida con gran frecuencia y no siempre sin pasión. En la Sociedad médica de Edimburgo suscitóse en 1901 la cuestión de si el alcohol es alimenticio, medicamento ó veneno. El DR. WOODHEAD opinó que hasta el uso moderado determina procesos degenerativos graves. En los animales se ha demostrado que una intoxicación lenta los hace más vulnerables para ciertos micro-organismos. El autor por su experiencia personal ha comprobado que en el carbúnculo, en la difteria y en la tuberculosis el uso del alcohol aun en pequeña dosis puede ser nocivo. Tiene acción sobre el miocardio pero acción degenerativa; por lo cual cree que debe excluirse ó poco menos de la terapéutica.

El DR. FRASER no lo cree tan nocivo á dosis moderadas y dice que en la epidemia de peste la mortalidad de los indígenas que son abstemios llegó al 95 por 100 y que los europeos que son debedores sólo tuvieron el 20 por 100 (1).

El Dr. AFFLECK nególe eficacia terapéutica ni aun en la neumonía.

El DR. MACKENSIE cree ciertas las experiencias y estudios de WOODHEAD; pero no conviene exagerarlos, pues los niños no deben y sufren muchas infecciones (2).

El DR. RICHTIE no le encuentra al alcohol ventaja alguna, fuera de casos aislados, en la terapéutica. Los pocos efectos buenos que produce pueden lograrse por otros medios.

La lucha contra el alcoholismo que se ha suscitado en varias naciones ha dado lugar á numerosos escritos sobre el particular. El DR. BAUWENS en estas circunstancias ha dado á luz un notable libro *Het Alcoholismus* (3), en que se examinan detenidamente todas estas cuestiones.

Demuestra que si el alcohol calienta por un instante, el efecto final es un descenso de temperatura. Si provoca cierta excitación muscular, sólo es momentánea y la depresión subsiguiente no com-

(1) No hallamos lógica suficiente en la observación de FRASER desde el momento que los indígenas pueden tener una disposición de raza; debería haber observado indígenas hebedores y compararlos con los abstemios.

(2) Tampoco esta objeción es lógica. ¿Los niños alcohólicos están o no más expuestos?

(3) Bruselas 1900.

pensa el efecto útil. Desde el punto de vista de la nutrición, á dosis muy moderadas, sobre todo en el vino y en la cerveza, ahorra el gasto de la albúmina y por esto no debe ser condenado en absoluto; pero el abuso es, por el contrario, muy perjudicial para la nutrición y favorece las degeneraciones grasiertas.

El DR. BAUWENS examina después la acción del alcoholismo sobre el individuo, la familia y la sociedad.

En el primer estudio dice que la eliminación del alcohol nunca es completa en los que abusan.

Protesta el autor contra los médicos que encomian el alcohol como profiláctico. No destruye los microbios, al contrario, éstos arraigan mejor en los órganos alcoholizados.

En la familia crea la herencia alcohólica. De una estadística que cita de 398 alcohólicos, el 43 por 100 lo eran por herencia. Pues bien; ésta supone depravación del carácter, la perversión moral, la degeneración intelectual, y para el cuerpo todo un cortejo de tristes dolencias. Por esto es causa de la destrucción de la raza. En una estadística de HUYDECOPER atribúyense al alcohol los  $\frac{4}{5}$  de los delitos que se cometen.

La salud pública no tiene peor enemigo; pues la resistencia á los agentes morbosos queda notablemente menguada; es por esto que Gladstone no vacilaba en decir que el alcohol es la más temible de las plagas que han diezmado á la humanidad, más que el hambre, la peste y la guerra.

La acción del alcohol, nociva en alto grado para el organismo, aumenta á proporción de sus exponentes atómicos y de las impurezas que le acompañan. Tal nos enseñan los trabajos de DUJARDIN-BEAUMETZ y AUDIGÉ (1) y los más recientes de JOUFROY (2), COLSIS (3) y DAREMBERG (4). La acción nociva del alcohol dice el DR CODINA CASTELLVÍ (5) comienza por el ateroma y termina en sus consecuencias. Pero no obra sólo sobre los vasos su toxicidad sino sobre todo el sistema nervioso; el DR. FRANZ MULLER, de Munich, en una memoria leída ante el Congreso internacional de Psicología, establece muy ingeniosamente que debe darse al alcohol la preferencia en el incremento que toma el suicidio en ciertas naciones de Europa.

Del alcohol decía TOLSTOY «raro es que un ladrón ó asesino robe

(1) *Recherches expérimentales sur la puissance toxique de Alcools*; París 1879.

(2) *Mesure de la toxicité des alcools par les inject. intraveineuse*. Communic. au Congrès français de Médecins alienistes et neurologues. Burdeos, 1895.

(3) *Action toxique des alcools* Acad. de Méd. de París, 27 de Agosto de 1895.

(4) *Propriétés toxiques comparées des diverses boissons alcooliques*. - Acad. de Méd. de París, Octubre 1895.

(5) *Apoplejia cerebral*; Barcelona 1899, págs 132 y 133.

ó mate en ayunas... En algunos estados de América donde está absolutamente prohibido, los crímenes casi han desaparecido».

LANCEREAUX ha insistido con laudable constancia en los «Efectos comparados de las bebidas alcohólicas en el hombre y su influencia predisponente para la tuberculosis (1)» y en la Academia de París sostiene de nuevo en 1901 el mismo tema, y dice que más de la mitad de los tuberculosos son bebedores de antigua fecha. En París hay 100 tuberculosos entre 233 alcohólicos (2).

Sin creer nosotros que en Barcelona los estragos por el veneno alcohólico sean tantos como en ciertas naciones del Norte, opinamos ser del caso emprender ya la lucha contra su influjo.

#### PALUDISMO

De los hechos que presentamos en la primera parte se desprendía la escasísima mortalidad por Paludismo en Barcelona; los más son casos importados ó de obreros inmigrantes. La misma deducción puede sacarse de los estados presentados en el *Informe de la Academia del Cuerpo médico municipal* sobre este asunto (3).

La influencia estacional tampoco resulta muy patente; nuestros datos en esto van perfectamente de acuerdo con los del *Informe* citado, el cual hace observar que «la exigua mortalidad de Barcelona no deja lugar á conclusiones legítimas estacionales, aunque puede inducirse que el otoño y el invierno parecen más abonados».

De un estudio que hace dicho *Informe* de las medias estacionales del barómetro, higrómetro y termómetro durante 25 años, resulta que las alteraciones en más ó en menos no se presentaron unidas á los aumentos de mortalidad palúdicos; y lo mismo puede decirse del pluviómetro.

Pasa después el citado documento revista á los cauces que serpentean por nuestra ciudad, algunos con aguas sucísimas, como el Bogatell y la Acequia Condal, que acarrean detritus de fábricas y restos orgánicos, y por fin escribe: «Poco puede afirmarse por falta de datos respecto á morbosidad palúdica; sin embargo, de los adquiridos resulta que el contagio malárico tiene en Barcelona vida muy discutible por exigua, y su poder difusivo casi nulo, toda vez que no se formaron manchas ni focos epidémicos positivos, y la enfermedad cedió siempre á un tratamiento idóneo, excepto en los caquéticos

(1) Este trabajo vió la luz traducido al castellano en la *Gaceta Sanitaria De Barcelona* de 1895.

(2) *Revista de Ciencias médicas*, 1901, pág 577.

(3) En la primera parte pág. 338 citamos con elogio este *Informe*.

repatriados, ó en los inmigrantes procedentes de países castigados por el paludismo».

Como el mentado *Informe* está basado únicamente en la mortalidad y no en la morbosidad de Barcelona por Paludismo, por falta de datos, se comprende que al discutirlo en la Academia hubiese quien, como el DR. GONZÁLEZ BALAGUER, que tan bien tiene estudiadas estas cuestiones en su trabajo sobre la topografía médica de Barcelona (1), opinase precisamente lo contrario, es decir, que el suelo de Barcelona es eminentemente palúdico; y se fundaba en sus observaciones y en la morbosidad palúdica por otros reconocida en esta ciudad. Barcelona, dijo, *descansa en un pantano*. Conforme á este criterio se mostraron los DRES. ROBLEDO RADUÁ y SEGALÁ, pero tuvieron en contra todos los demás señores asistentes. Fué aprobado, acto seguido, el Dictamen por mayoría de votos, constando el voto contrario de los DRES. GONZÁLEZ SEGALÁ y RADUÁ.

La cosa, como se ve, no está muy clara; tal vez si pudiese obtenerse un cuadro presentando el número de enfermos que ha habido de paludismo en el hospital de la Santa Cruz, con indicación de la procedencia y residencia habitual de cada uno de ellos, (pueblo y distrito), sitio de su trabajo etc., y este cuadro abarcase una serie de años, podríase aclarar algún tanto este problema.

Pero quien está llamado á resolverlo á fin de cuentas es el laboratorio.

Admítese hoy día casi por todo el mundo, sobre todo después de los estudios célebres de GRASSI (2), ROSS (3), etc., etc., que el parásito ó parásitos (4) del Paludismo se propagan exclusivamente ó poco menos por los mosquitos del género *Anopheles*, sobre todo del *Anopheles Claviger* (5).

Pues bien: si las relaciones entre el paludismo y los mosquitos, desde el punto de vista microbiológico y experimental han sido investigadas ya y puestas de manifiesto, en España, por MAC DONALD en las minas de Riotinto; por PITALUGA en la desembocadura del Llobregat, Valencia y Baleares; por el DR. HUERTAS en la provincia de Cáceres ¿qué duda tiene, que, estudiando la fauna y la flora mi-

(1) *Indice razonado para un estudio topográfico médico de la ciudad de Barcelona.*—1899.

(2) *Studi di uno zoologo sulla malaria.*—2.ª edic. 1902.

(3) *Contribution à l'étude du cyc e sexuel des parasites de la malaria.*

(4) Pues parecen ser más de uno: *Plas modium malariae*, de la cuartana; *Plas modium vivax*, de la terciana; *Laverania malariae*, de la perniciosa estivo-autumnal.

(5) El DR. FELIPE HAUSER, de Madrid, presentó al XIV Congreso internacional último de la misma Villa y Corte un trabajo en que defiende no ser el mosquito el único medio de transmisión, sino además el agua, los lienzos, etc. de los enfermos. Véanse además dos memorias de DR. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, presentadas al IX Congreso internacional de Higiene y Demografía de Madrid 1898, tituladas: *Las enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico y Sobre el contagio del Paludismo.*

croscópica de las cloacas de Barcelona y experimentando con ella, según se ha hecho en otros puntos, podrá resolverse esta obscurísima cuestión?

Que anidan y pululan mosquitos de los géneros *Culex* y *Anopheles* en las cloacas, lo hemos observado no pocas veces en calles como la Riera de San Juan donde la pendiente es casi nula; basta fijarse en la boca de los imbornales y en ciertas épocas del año se ven á veces mosquitos á docenas asomados al dintel á punto de tomar vuelo.

Ya sabemos que no por todos es admitida la propagación exclusiva del paludismo por los mosquitos. Sin ir más lejos el DR. RODRÍGUEZ MÉNDEZ ha reunido y examinado recientemente las objeciones y hasta les ha prestado apoyo con su autoridad (1); pero hay que reconocer que casi todas ellas han sido victoriamente refutadas ya en Italia por GRASSI, CELLI, MARCHIAFAVA, y BIGNAMI, DIONISI, etc.; en África por ZIEMANN, KOCH, ROSS, BILLET, ANNETT, etc.; en América y en la India por el mismo ROSS, JAMES ROBERT, etc. (2).

Respecto á Barcelona lo que en nuestro sentir puede hoy por hoy afirmarse es que los datos basados únicamente en la mortalidad no son suficientes para negar la existencia del paludismo en Barcelona. Por lo mismo podemos estar de acuerdo con el *Informe* citado del Cuerpo médico municipal en su parte práctica, por las medidas que propone que veremos en la parte tercera.

De los hechos exclusivos de Barcelona que pudimos recoger, pocas nocións etiológicas pueden sacarse. Ya dijimos en la primera parte la escasa confianza que debían merecer aquellos datos. Mas, como quiera que el hombre es muy semejante en todas partes por sus pasiones que forman parte de sus caracteres biológicos, de ahí que con averiguar las causas del suicidio en España podamos rastrear no poco de las del suicidio en Barcelona.

La influencia estacional del verano es patente, la de la primavera no tanto en nuestros datos referentes á la ciudad, pero lo era más en los referentes á la Península.

(1) *Gaceta médica catalana*, 1902.

(2) Pueden verse: una memoria de LÜHE, notable desde el punto de vista crítico e histórico, traducida por la *Gaceta médica catalana*, 1901-902, titulada: *Resultados de la investigación moderna de los Esporozoos*; además: NEUEN-LEMAIRE (traducción española de DADIN: *Los hematozoarios del paludismo*, Madrid, 1902.—F. HUERTAS BARBERO y GUSTAVO PITTALUGA: *Resumé du rapport sur l'étiologie et la prophylaxie du paludisme*, presentadas al Congreso internacional de Madrid, 1903.

Las causas impulsivas de los suicidios en España en los años 1897 y 1900 fueron por orden de mayor á menor (1):

SUICIDIOS POR CAUSAS

en recetas y similares que pueden ser varias, y entre ellas, con orden  
de mayor á menor: 1897 1900

Causas desconocidas..	256	275
Enfermedad..	103	133
Pérdida de intereses, falta de recursos.	86	61
Enagenación mental.	86	68
Disgustos de familia.	50	67
Amor..	13	27
Comisión de un delito.	13	5
Embriaguez.	11	15
TOTALES.	618	651

Al hablar del Alcoholismo vimos cuanto influye en el Suicidio; mucho más de lo que aparece de las estadísticas anteriores, que sólo hablan del estado de embriaguez ó sea del Alcoholismo agudo; el crónico, alterando la constitución del sistema nervioso, es el que tiene grande influencia.

En cuanto á la condición sexual es muy notable su influjo, puesto que en 1897, en España, los suicidios se clasificaban como sigue:

CONSUMADOS		TENTATIVAS		TOTAL DE SUICIDAS	
Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras
339	93	115	71	454	164
21	12	12	9	33	21

En la audiencia territorial de Barcelona fueron

Gran predominio pues, del sexo masculino; en la audiencia de Barcelona el predominio no es tan grande como en toda España, y en Madrid; signo desfavorable respecto á la educación de la mujer en Barcelona.

Pero lo que no dicen las estadísticas es que la primera causa del suicidio es la ausencia de fe y la ignorancia de la Religión. El suici-

(1) Tomamos estos datos de la *Estadística de Administración de Justicia en lo criminal durante el año 1897* y de las notas que el Dr. COMENGE ha puesto á la obra de CH. VIBERT: *Medicina legal*.

dio era desconocido en España mientras el pueblo fué observador sincero de la religión de sus mayores y puntualmente la practicó. (DEBREYNE). Y esto es, ni más ni menos lo ocurrido en todos los países: á medida que el materialismo práctico ha ido concentrando todas las afecciones en los goces físicos, el suicidio ha ido en aumento.

Nadie ignora además la influencia de la depravada literatura de nuestros tiempos, comenzando por el *Werther* de GOETHE, que tantos suicidios ha ocasionado.

#### FRENOPATÍAS

De los datos presentados en la Parte I de este trabajo se deducen escasas nociones etiológicas.

Los autores, para explicarse la locura, suelen acusar, entre otras cosas, la desigualdad de condiciones creada por las intensas necesidades de la lucha por la vida, la miseria, las fatigas, el alcoholismo, la insalubridad de ciertas profesiones, las aglomeraciones urbanas, la sofisticación de los productos alimenticios, las enfermedades infecto-contagiosas, etc. (1).

Todas estas causas menudean en nuestra ciudad y por lo mismo debe ser y es muy frecuente la degeneración y la locura.

#### LEPRA

Al decir del DR. JOSÉ MARÍA ROCA (2), respecto á la etiología de la lepra, la herencia es cierta, dudoso el contagio. La única causa probable que halla en el estudio de los leprosos que ha hecho dicho señor, es el abuso de los salazones y de excitantes, inclinándose á esto porque la provincia de Tarragona, que es la que da más contingente de las cuatro catalanas, tiene un consumo enorme de bacalao, sardina salada y atún en salmuera, y porque allí se usan muchas substancias picantes en el popular plato llamado *rumeresco*.

El DR. VALLEJO LOBÓN, distinguido catedrático de la facultad de Barcelona, en unas notables conferencias dadas en Abril de 1903 en una de las Academias de esta capital sobre el tema «Paralelo clínico

(1) Véase: CULLIERRE: — *Traité pratique des maladies mentales*, París 1889. — GARNIER: — *La folie à Paris*, París 1890. — H. COLIN: — *Essai sur l'état mental des hysteriques*, París 1890. — RIBOT: — *Enfermedades de la personalidad*; Madrid 1899 (traducción española). Sobre la herencia en psicopatía consultese un notable capítulo del DR. COMENGE á la *Medicina legal* de CH. VIBERT en curso de publicación.

(2) *La Lepra en Cataluña*; «Revista de Ciencias Médicas», 1897.

entre la siringomielia y la lepra trofo-neurótica», después de muy concienzuda crítica de los trabajos publicados, venía á concluir que «la lepra es una enfermedad producida *exclusivamente* por la transmisión interhumana del bacilo de HANSEN. La siringomielia puede presentarse sin contagio leproso, y aunque no se conocen sus causas es racional admitir que pueden ser varias, y, entre ellas, como muy excepcional el bacilo de la lepra».

De ser esto cierto, y tal sostienen, según es sabido, hace años, ZAMBACO (1), NEISSE (2), HANSEN, DANIELSEN y LELOIR (3) á lo menos con respecto á la lepra (no á la siringomielia), las otras causas señaladas por el DR. ROCA (la proximidad al mar, el uso de salazones, etc.) pasarían á la categoría de causas ocasionales y predisponentes.

El DR. HERNANDO á propósito del último libro de ZAMBACO «Los leprosos ambulantes de Constantinopla» que tantas enseñanzas contiene, dijo (4): «A veces es difícil el diagnóstico entre la lepra y la sífilis». No la cree contagiosa en nuestros países, pero sí en los cálidos como en Filipinas, Australia, etc. Una prueba tenemos en el Padre DAMIÁN, que tantos estimables trabajos tiene hechos sobre la lepra, y que la contrajo en Filipinas.

En la sesión de clausura de la *Conferencia* reunida en Alemania sobre la Lepra, en 1897, se hizo un resumen de las discusiones en las cuatro proposiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> El bacilo de la lepra es la verdadera causa determinante de la enfermedad.

2.<sup>a</sup> El hombre es el único que lleva el bacilo.

3.<sup>a</sup> La lepra es una enfermedad contagiosa; pero no hereditaria.

4.<sup>a</sup> Se ha de recomendar el aislamiento de los enfermos. En ciertas condiciones, como por ejemplo, en las que existen en Noruega, se impone el aislamiento forzoso».

La sección de Dermatología del último Congreso internacional de Madrid (1903), creyendo también suficientemente demostrado el contagio de la lepra, acordó en pleno se invite á todos los gobiernos á tomar medidas que eviten la propagación de tan terrible enfermedad.

#### HIDROFOBIA

La etiología de la rabia se reduce al agente infeccioso procedente de la baba de perros y otros animales afectos; pero la naturaleza de

(1) *De la lépre observée à Constantinople* (Bull. de l'Acad. de Médec., 1885).

(2) *Beitrag zur Ätiologie der Lepra* (Breslau aertzl. zeitz, 1879).

(3) *Traité de la Lépre*, 1886.

(4) Real Academia de Med. de Madrid, 22 Febrero 1902.

semejante agente hace ocultado hasta ahora á las investigaciones de los sabios.

La diferencia entre los efectos de las mordeduras según la región en que han sido hechas, se explican por las condiciones anatómicas de los tejidos de cada una de dichas regiones.

#### ARTÍCULO CUARTO

##### CAUSAS DEBIDAS Á LA CLIMATOLOGÍA

Al estudiar cada una de las enfermedades, hemos dado suficientes noticias respecto á la influencia de la topografía y de la meteorología de Barcelona en cada una de ellas, sobre todo nos hemos detenido en indagar la influencia estacional en las Cardiopatías, el Paludismo, el Reumatismo, etc.

Ahora podemos añadir las estaciones en que predominan las distintas enfermedades, á juzgar por las cifras de la mortalidad.

##### *Tienen predominio en Invierno*

La mortalidad en general de Barcelona.

El total de las Infecciosas.

El total de las Comunes.

Las enfermedades del Sistema nervioso (Total de las).

— Aparato circulatorio (» » »).

— respiratorio (» » »).

Tuberculosis.

Viruela.

Difteria.

Erisipela.

Septicemia puerperal.

Reumatismo.

Disentería.

Pulmonía.

Catarro epidémico.

Pústula maligna.

Enfermedades de las fosas nasales tráquea y bronquios.

— del pulmón y pleura.

— corazón.

— Tejido propio de los centros nerviosos.

— sistema de irrigación de los centros nerviosos.

— aparato urinario.

Esclerema. . . . . (I) . . . . . Meningitis. . . . .  
Senectud. . . . . (I) . . . . . Fiebre de desarrollo. . . . .  
Diabetes sacarina. . . . . (O) . . . . . Fibrosis pulmonar. . . . .  
Leprosis. . . . . (O) . . . . . Lepra. . . . .  
Tienen predominio en Primavera. . . . .

Sarampión. . . . . (I) . . . . . Difteria. . . . .  
Escarlatina. . . . . (I) . . . . . Poxiodesciones. . . . .  
Antrax. . . . . (I) . . . . . Sifilis. . . . .  
Homicidios. . . . . (O) . . . . . Asesinatos. . . . .  
Tienen predominio en Verano. . . . .

Enfermedades del aparato digestivo (Total de las) . . . . .  
— — — — — estómago. . . . .  
— — — — — de los intestinos. . . . .  
Cólera esporádico. . . . .  
Lepra. . . . .  
Colapso operatorio. . . . .  
Enfermedades del aparato genital femenino. . . . .  
— — — — — locomotor. . . . .  
Distrofias constitucionales. . . . .

Tienen predominio en Otoño . . . . .  
Enfermedades tifoideas. . . . .  
Grupo calificado «Otras infecciosas». . . . .  
Herpetismo. . . . .

No tienen preferencia por estación alguna . . . . .  
salvo algún ligero predominio en la estación cuya inicial se indica.

Coqueluche. . . . .	(P.)
Gangrena. . . . .	(I.)
Septicemia quirúrgica. . . . .	(I P.)
Sífilis. . . . .	(O.)
Eclamsia. . . . .	(P.)
Peritonitis. . . . .	(O.)
Tétanos. . . . .	(P.)
Hidrofobia. . . . .	
Boca, faringe y exófago. . . . .	(V.)
Anexos del aparato digestivo. . . . .	(O.)
Arterias. . . . .	(I.)
Venas. . . . .	(V.)
Red linfática. . . . .	(V.)

Meninges . . . . .	(I. V.)
Falta de desarrollo . . . . .	(I.)
Frenopatías . . . . .	(P.)
Neoplasias . . . . .	(O.)
Alcoholismo . . . . .	(V.)
Dermatosis . . . . .	(I. P.)
Intoxicaciones . . . . .	(P.)
Suicidio . . . . .	(I.)
Accidentes . . . . .	(O.)
Pelagra . . . . .	
Aparato genital masculino . . . . .	(P. O.)

Naturalmente que el morirse en una estación no quiere decir que aquella estación sea la más favorable á la producción de la dolencia. Ya HIPÓCRATES había notado, en su famoso libro de *Aires, Aguas y Lugares*, que el influjo estacional no se manifiesta siempre en el momento en que se ejerce, sino algún tiempo después; así es que la mortalidad de un mes ó de una estación puede venir de las enfermedades contraídas en meses anteriores, y éstas todavía de la constitución reinante en otros meses anteriores á ellas.

Las temperaturas medias del año y del mes, ni siquiera del día, según hace observar DAREMBERG, no tienen para el médico ni para el enfermo interés alguno y porque puede muy bien suceder que en un día determinado la media sea de  $15^{\circ}$ , y por la mañana haya quedado helado un árbol y á las dos de la tarde achicharrado otro árbol vecino (1); la oscilación diurna es la que tiene más importancia, y ésta es escasa en Barcelona; por esto más que por otras razones se califica su clima de benigno.

La humedad ejerce notable influjo no sólo porque la abundancia de vapor acuoso en la atmósfera disminuye las oscilaciones diurnas del termómetro, sino porque dicho agente, reblaneciendo un tanto la piel la hace más impresionable al aire, que en estado de sequedad y mientras ésta no sea excesiva. Con la humedad el organismo se hace más sensible al más pequeño descenso de temperatura, porque la capa de vapor acuoso que cubre el cuerpo absorbe el calor que éste irradia.

(1) Tratamiento de la tisis pulmonar edic. española, II, p. 173

## ARTÍCULO QUINTO

### CAUSAS DEBIDAS AL ESTADO DE LA HIGIENE PÚBLICA EN BARCELONA

El suelo putrefacto y pantanoso entretiene y cultiva los gérmenes patógenos y desarrolla gases mefíticos que ascienden á las viviendas por las canalizaciones y se desparraman por la atmósfera de las calles pasando por las rendijas del empedrado, que no tiene base impermeable. Los pavimentos de madera dejan pulular y multiplicarse los microbios.

El DR. MIQUEL, gran autoridad, ha analizado un gramo de serrín de un pavimento nuevo, encontrando 17,000 bacterias. Después de algún tiempo de uso del pavimento las bacterias se desarrollaron prodigiosamente. MM. RODET y NICOLÁS de Lyon han encontrado 50,000 por gramo de serrín á cinco centímetros del suelo.

La suciedad que encontramos en el suelo de las calles por defectos de construcción del pavimento y por defectos en las prácticas de limpieza, es capaz de contener y contiene en efecto toda clase de gérmenes de infecciosas; el lodo de las calles del Ensanche constituye un caldo de cultivo excelente.

Al desecarse el polvo y por el continuo movimiento de la vía pública se levantan del suelo sus partículas infestando el ambiente. Este polvo, según las experiencias mejor establecidas, contiene un número de microbios que oscila entre 900,000 y 160 millones por gramo. Es preciso limitar pues, este peligro para la salud pública. A más de muchos saprofitos el polvo contiene los gérmenes de la tuberculosis, tifóidea, difteria, pulmonía y otros gérmenes temibles.

La indicación parecía clara: fijar el polvo con el agua. Pero pronto se demostró que la humedad favorecía la pululación de los gérmenes; mientras que la sequedad y la luz los mataban. En tal estado la cuestión los DRES. SIMONCINI y VIOLA en notable artículo de los *Annali d'Igiene Sperimentale*, se dieron á estudiar á conciencia el asunto y adujeron nuevos experimentos y tablas y al fin concluyen: 1.º Tanto la luz solar directa como la difusa —aunque ésta en menor grado— ejercen una enérgica acción bactericida sobre el contenido microbiano del polvo de las calles. — 2.º, en el polvo regado y expuesto á la luz solar directa ó difusa, se manifiesta siempre una disminución del contenido bacteriano mayor que la que se observa en el polvo seco.

VINCENT había ya observado que el bacilo tífico, expuesto al sol en el agua, es destruido en poco más de 4 horas, mientras que en

estado seco resiste seis. KLEIN ha demostrado que la forma vegetativa de las bacterias en estado húmedo es mucho más sensible á la acción del sol que en estado seco.

SITZEN, estudiando la resistencia del estafilococo, del bacilo tífico y del vibrión del cólera á los desinfectantes, llega al resultado de que resisten más en estado seco que en el húmedo (1).

De ahí la importancia que tiene el riego de las calles para su saneamiento; así como queda bien demostrada la acción bactericida de la luz solar.

ZEYANSKY, en la *Revista médica de Moscow* (2), demuestra por medio de los trabajos de V. BIE en el Instituto de Finsen, entre otras cosas que el influjo bactericida del sol depende principalmente de los rayos luminosos; pero no puede negarse que el calor concomitante cuando llega á cierta cifra (50 grados ó más) refuerza este influjo. En Barcelona raras veces ó nunca llega la máxima al sol á tales alturas.

La acción de la luz es sobre el mismo protoplasma de las bacterias; no ya sobre los medios de cultivo. Admítense por la mayoría de los autores que la luz produce una oxidación del protoplasma de las bacterias que le hace impropio para la vida.

En el *arbolado* encontramos también causas de enfermedad en la borilla que desprenden los plátanos por cuanto irrita las mucosas especialmente la respiratoria, con lo cual puede facilitar el ingreso y acción de los gérmenes patógenos. La excesiva sombra que proyectan en algunos sitios, privando del agente luz, puede resultar perjudicial.

En las *alcantarillas* vimos un foco y reserva de todas las infecciones, por su permeabilidad y por su escasa ó nula pendiente en algunos casos y siempre por el mezquino caudal de agua que acarrean.

El DR. ROBERT en sus *Bases del plan-proyecto de saneamiento de las cloacas de Barcelona* decía que la mortalidad de Barcelona debe con gran fundamento atribuirse al estado de constante infección de sus alcantarillas; y el Cuerpo médico municipal se muestra conforme con lo dicho por el DR. ROBERT, en su *Dictamen* sobre dichas Bases.

La comunicación directa del alcantarillado con las viviendas es frecuente por la falta de sifones en muchos desagües, y la indirecta por el ambiente de la calle es común y á ciertas horas y en ciertas calles es imposible pasar sin taparse las narices y apretar el paso;

(1) *La Higiene Moderna de Madrid*, 1901.

(2) Traducido por la *Revista de Cienc. méd.*, 1901, p. 826.

calcúlesé cómo podrán abrir las ventanas de sus casas y ventilar los vecinos (1).

En las viviendas registramos una cubicación escasa, disposición defectuosa (ya hemos hablado de su comunicación con el subsuelo y con las alcantarillas), vimos hacinamiento, ventilación ridícula y, por todas estas razones, un aire impuro. Sabido es que los alcaloides orgánicos del aire prerespirado, al volver á ser absorbidos, resultan muy tóxicos y colocan al organismo en condiciones muy á propósito para contraer enfermedades infecciosas. No se reduce á esto sólo lo que resultaba del examen higiénico de las viviendas; pues hallamos también suciedad privada, miseria, luz escasa, calefacción rudimentaria ó mejor nula en la inmensa mayoría; una provisión de agua insuficiente y de escasa potabilidad; la excreta sin fácil salida en muchas casas, inficionando la atmósfera de la habitación, y reuniéndose después en fosas condenadas á difícil evacuación á la cloaca ó á extracción costosa por el sistema inodoro, no siempre esmerada.

Las Ordenanzas municipales, á pesar de ser algo recientes (1889), dejan mucho que desear en punto á edificaciones (2).

La alimentación, escasamente vigilada, suele ser adulterada, escasa en el peso, cara y por lo mismo insuficiente y nociva para los habitantes de nuestra ciudad.

Una de las causas de la carestía de los artículos de primera necesidad es el agio, los *trusts* que forman los tratantes al por mayor en cada uno de los artículos, que así viene monopolizado por unos pocos ó muchos que forman una sociedad que impone el precio al mercado. Por falta de un mercado de ganado los tratantes en carnes disponen á su antojo de este artículo, que tan caro se vende en Barcelona. Los huertos de los alrededores se quejan amargamente de tener que dar las verduras y frutas al por mayor á precios tan poco remuneradores que sólo les permiten una vida muy miserable; y sin embargo, en el mercado se exigen al consumidor precios elevados. El monopolio en toda clase de artículos salta á la vista.

El obrero deficientemente alimentado y por lo mismo más accesible á la fatiga, es más vulnerable para toda causa morbifica y hasta más expuesto á sucumbir á las sugestiones de la pasión. Ya decía Zoroastro: «Si no se come no se tendrá fuerza, ni se podrán practicar obras

(1) El *Diario de Barcelona* de 17 de Julio del corriente año, al reseñar la sesión del Ayuntamiento, decía: «Hizo mociones el señor Llopart para que se evite el hedor que despiden las cloacas, obligándose á los propietarios al cumplimiento de las Ordenanzas municipales.»

(2) Y sino véase la crítica que de dichas disposiciones hace el DR. RODRÍGUEZ MÉNDEZ en la nota á la página 381 del tomo I del *Tratado de Higiene* de MAX RUBNER.

Sobre la influencia de las malas condiciones de las viviendas en la mortalidad, puede verse: *La Médecine moderne* de 1894, pág. 1188, extracto de una memoria del *VIII Congreso de Higiene y Demografía de Buda-Pesht*.

puras; faltando el alimento no habrá labradores robustos, ni muchachos alegres (1).»

El agua de Barcelona, escasa para los usos domésticos como para los industriales, no quedando la precisa ni mucho menos para los servicios sanitarios (lavado de calles, vehiculación de materias en las cloacas, etc.) Su calidad sospechosa en sus orígenes; casi con certeza poco potable en las fuentes de la ciudad y en los depósitos particulares. En un informe del Cuerpo médico municipal publicado en la *Gaceta sanitaria* de 1899 (2) se manifiesta la creencia de que las conducciones del agua en Barcelona se contaminan con la infección del suelo de la ciudad (3).

Al ocuparnos de los *edificios públicos* vimos *hospitales* escasos y defectuosos, *asilos* pobres y deficientes, *escuelas* sin calefacción, ventilación, ni alguna condición higiénica (4); en los *lavaderos* hallamos verdaderos focos de toda clase de infecciones, causa abonada y frecuente de las mismas; en los *talleres, casas de dormir, vaguerías, triperías*, etc. no hallamos cumplido canon alguno del arte sanitífera.

Los *vehículos*, no desinfectados; siendo así que diariamente transportan enfermos, constituyen un peligro para el público.

Finalmente, al considerar la *influencia de las autoridades* en la Higiene de nuestra capital, hubimos de lamentar la falta de una dirección constante y de un plan bien sostenido; notamos el incumplimiento de las Ordenanzas municipales; el desconcierto en la administración que se revela en el modo como se realizan los servicios, el gasto de energías y de caudales en obras secundarias ó de escasa importancia para el saneamiento general y la oposición sistemática á las medidas de más reconocida urgencia.

Un rasgo nos queda por consignar, y es precisamente la peor de todas las causas, ya que de ella se derivan las demás, ó á lo menos por ella adquieran poder nocivo. Aludimos á la indiferencia que se nota entre el público para las cuestiones sanitarias, lo que da lugar á un completo desconocimiento de su situación en materia de Higiene y de los peligros que á cada instante está amenazada la salud de la urbe barcelonesa.

(1) CANTÚ, *Historia Universal*, I, p. 325.

(2) Pág. 169.

(3) Sobre las causas morbificas que nos vienen por el agua y los alimentos, conviene ver: PEARMAN:—*The analysis of food and drugs*.—Part. I: *Milk and Milk products*; Londón 1897.—VILLAIN:—*Les viandes insalubres*, París 1900.—CHEVALIER et RICHARD:—*Etude sur les intoxications alimentaires*, París 1900.—VILLIERS et COLIN:—*Traité des alterations et falsifications des substances alimentaires*.

(4) Sobre la higiene escolar pueden verse: KJELLEG: *Influence du régime scolaire et des méthodes d'enseignement actuel sur la santé de la jeunesse*; París 1880.—COWHORN:—*School organisation Higiene*. Londón 1899.—GIRY:—*Du rôle du medecin dans les écoles*; Nancy 1899.—BADAIONI:—*Le malattie delle scuole e la loro profilassi*; Roma, 1901, etc.