



BOLETIN

DEL



INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE

AÑO I

ALMERÍA

NÚM. 4

HOJA MENSUAL

MARZO, 1927

DIVULGACIÓN SANI-
TARIA GRATUITA

SUMARIO. — Lucha Antituberculosa. — Mejoras Sanitarias. — La depuración del agua por el sistema «Permo». — Diagnóstico clínico de la Fiebre de Malta. — El Químico de nuestro Instituto — Relación de los trabajos realizados por el Instituto Provincial de Higiene durante los meses de Enero y Febrero de 1927.

TESIS DOCTORAL

Lucha Antituberculosa.

LA R. DE DESVIACIÓN DEL COMPLEMENTO
COMO MEDIO DE DIAGNÓSTICO PRECOZ.

I

La tuberculosis en el momento actual.

Cualquiera que haya puesto un poco de amor en los estudios de medicina no puede menos de salir de la Facultad, con varias preocupaciones, inspiradas en la visión de lo que ha sido su material de trabajo. Quizá la mayor de esas preocupaciones la motiva el pensar en la tuberculosis, la terrible dolencia, siempre victoriosa en las luchas que contra ella sostiene la investigación científica.

Hace falta bastante poca sensibilidad, muy poco espíritu de reflexión para sentirse impresionado por la enorme frecuencia con que el fatídico rótulo ha de colocarse sobre innumerables procesos vistos en todas las clínicas. Y no precisa tampoco visitar los hospitales; en la vida diaria, en todos los ambientes, se conocen sin buscarlos, miles de casos; son contadísimas, puede decirse, las familias que no hayan tenido que sufrir de más o menos cerca, los efectos de la plaga.

Es tal la insistencia, es tan frecuente la repetición, que a poco que se medite, se siente un impulso interior de rebeldía; es demasiado continuada y viva la provocación de la enfermedad terrible; es irritante verla producir más y más casos cada día y resistir los esfuerzos de la terapéutica que no logra detener su macabra marcha triunfal. Yo no comprendo el encogimiento de hombros pesimista e impotente del práctico que al pasar ante las camas de un hospital, ve un tuberculoso. Es muy corriente este hecho y muy desconsolador porque el obstáculo vivo de una enfermedad que resiste, habría de inspirar empeño en vencerla en lugar de una capitulación que peca contra la caridad, que se inspira en la pereza y que es indigna del hombre cuyo ideal es contribuir con su esfuerzo a disminuir los dolores humanos.

La tuberculosis es hoy, desgraciadamente una enfermedad de curación muy difícil, una vez confirmada; quizá no tanto por impotencia del tratamiento como por la dificultad, muchas veces enorme, con que el enfermo se encuentra en el actual ambiente social, para poner en práctica un adecuado plan curativo. Es una dolencia que dispone para propagarse y para hacerse incurable de aliados poderosos en cada uno de los numerosos defectos de la organización social que padecemos.

Se encierra a los niños en locales escuelas mal dotados, donde viven alejados del saludable influjo de la luz y del aire y sometidos a un régimen pedagógico absurdo y antihigiénico. Se da a las masas una alimentación en que la falta oficial de celo, permite a los mercaderes las adulteraciones más cínicas. Una política muy extendida donde la arbitrariedad es ley, (*) hace huir de los campos a las gentes y de esta desbandada, nacen las ciudades hipertróficas exageradas, donde el hombre vive hacinado como las bestias, concurrendo además a talleres y oficios en que la vida solo es posible por una adaptación morbosa que más o menos pronto abre la puerta a la tisis. Y finalmente, de un ambiente individualista general, donde los lazos del hogar se han roto y donde el ideal de cada uno es el placer, se nutren prostibulos y se da rienda suelta a todas las perversiones que minan la salud en un terreno ya preparado, por la alimentación mala, el trabajo desproporcionado y en malas condiciones y el desvío creciente de la naturaleza.

Numerosos son los datos y las observaciones que afirman este carácter especialísimo de enfermedad social que tiene la tuberculosis. Se diría que nació al producirse las aglomeraciones y la absurda promiscuidad de las ciudades apretadas donde se reúnen los hombres, amontonándose en pos de un ideal de negocios insanos y de sed de dinero por el cual olvidan las alegrías y los dones que brinda la naturaleza libre.

En los pueblos *naturales* de Ratzel, entre los salvajes como fatuamente decimos nosotros, los

(*) Este trabajo que presentamos como tesis doctoral, fue escrito en 1922. Nos complacemos en señalar que desde entonces, han mejorado mucho, en nuestro país, las condiciones sociales a que en el texto se hace referencia.

hombres civilizados, la tuberculosis se debe sobre todo a los contagios que entre sus regatos les lleva la civilización. Muchos han sido los casos de las colonizaciones modernas en que al ser hollado un territorio nuevo por el europeo, ha sido saludado al mismo tiempo por el fantasma de la peste blanca. Es en tales casos donde se han visto las formas de tuberculosis feroz, de procesos ultragalopantes de los negros del Senegal, de las tribus del centro de Africa. Se trata de pueblos anteriormente vírgenes de tuberculosis que no resistían por lo tanto con la inmunidad relativa de que nosotros disponemos y en los cuales, la plaga estallaba, con toda la violencia de una primera siega en un campo nunca espigado. Puede compararse esta suerte de tuberculosis a la lues primitiva, aquella que sufría la humanidad en un tiempo en que todavía, la herencia y la propagación del mal no habían podido acostumbrar y hacer en cierto modo resistentes a los organismos.

Entre nosotros, las formas clínicas de tuberculosis no suelen ser tan violentas; duran más los procesos pero no son menores por eso los desastres a que dan lugar si no que por el contrario, como ya veremos, la prolongada duración de cada caso, establece una permanencia proporcional del semillero de bacilos que cada enfermo representa siendo un constante foco de irradiación. Además como toda enfermedad larga que por añadidura, ata de brazos al pobre paciente es un factor de empobrecimiento económico de las colectividades, que aumenta más y más el lastre de impotentes, de desvalidos, de fuerzas muertas que la sociedad ha de arrastrar.

Entre nosotros, la enfermedad es más larga porque nacemos y nos desarrollamos en un medio en donde de todos lados nos llega la infección; esta es fatal en la vida de hoy. Prácticamente, es imposible rehuirlo; el problema se reduce a poderla resistir sin que triunfe sobre nosotros. La leche de vacas enfermas, los alimentos mal elaborados y peor protegidos, el escupir de los tísicos que deambulan abandonados y libres para contagiar su mal a los demás, miles ocasiones dan lugar a la contaminación. Y acostumbrados por una renovación tan grande de infecciones sucesivas, responden los organismos con una resistencia especial que hace más insidiosa, más callada pero no menos terrible la dolencia cuando llega a declararse.

El virus goza de una expansión tan grande en la sociedad en que vivimos, que se encuentra dispuesto a aprovechar cualquier ocasión en que las barreras orgánicas de las defensas estén abiertas para dar lugar al caso clínico; estas ocasiones se ofrecen con frecuencia; de proporcionarlas se encargan los periodos de sobrelabor, la media ración de aire de los tugurios de la indigencia, la intoxicación crónica de tantos oficios en que no se protege al hombre de los peligros que llevan consigo ciertas manipulaciones; sensibilizados de tal modo, aun nos basta para caer enfermos los pretextos más nimios; las crisis fisiológicas que crean un estado momentáneo de inferioridad orgánica, tales son las

críticas tisis de la pubertad y las agudizaciones de bacilosis fibrosas en la tardía época de la menopausia.

La manera de reaccionar en los distintos pueblos según su manera de vida. En la raza judía que se va perpetuando, encerrada durante siglos, en populosos barrios de todas las ciudades del mundo, raza cuya vida eminentemente comercial hace que en ella sean más frecuentes, más numerosos los contactos interhumanos se observa una inmunidad relativa contra la tuberculosis; entre ellos la infección está tan generalizada que dentro de la especie humana, tienen una manera especial de reaccionar contra el virus. En cambio, en los pueblos a que nos referimos antes, que han recibido la enfermedad por las conquistas y las colonizaciones, los primeros casos han revestido una violencia inaudita. Bien conocidas y típicas son las numerosas observaciones que de ello se han hecho en las tropas de color que se llevaron a combatir en la pasada gran guerra.

Se ve pues que en nuestros medios urbanos, la infección tuberculosa es algo inevitable, es un trance que no se puede eludir dada la extensión de los agentes propagadores.

Para luchar contra la infección hemos recibido el legado de una resistencia que nos han transmitido generaciones anteriores habituadas como nosotros a la convivencia con el bacilo; no obstante, hay que estar prevenidos pues la localización en apariencia inofensiva del germen, la silenciosa adenopatía traqueo bronquial, el nódulo insignificante ya calcificado del pulmón, no necesita para renacer más que un desfallecimiento orgánico un poco sostenido, un abuso de las energías vitales, una reducción de los medios nutritivos. En esta vida de lucha artificiosa es muy fácil caer en cualquiera de tales flaquezas.

La influencia que sobre la expansión de la enfermedad ejerce una labor física que está muchas veces incompensada con los medios de subsistencia, es muy grande. Hace unos meses publicó E. Arnould en la *Presse Medicale*, una serie de anotaciones estadísticas muy demostrativas.

Es el objeto del artículo, la mortalidad femenina por tuberculosis y los datos que aporta son como se verá realmente curiosos. En primer lugar, razonando sobre cifras globales, se observa que en la ciudad, donde el hombre suele ocuparse en trabajos industriales, en mayor número que la mujer, el exceso de mortalidad por tuberculosis sobre la femenina, es muy manifiesto.

En los distritos rurales, donde la mujer se suele dedicar al par que el hombre a faenas penosas, la tuberculosis produce casi tantas bajas en el sexo femenino como en el masculino. No hay que perder de vista que en conjunto el tanto por ciento de mortalidad de las ciudades es mucho mayor que el que corresponde a los campos.

En países en que la actividad de la mujer es un factor de producción comparable al de la actividad del hombre, como en Holanda, entre

los Escandinavos, en el Japón donde la mujer trabaja mucho en tejidos y en Suiza donde se dedican muchas de ellas a la relojería, la mortalidad por tuberculosis es en el sexo femenino igual o mayor que en el masculino. Es muy interesante la estadística que posee la caja de seguros de Leipzig que abarca desde 1887 a 1904 y en la cual se nota el exceso de defunciones por tuberculosis que se producían entre las mujeres ocupadas en diferentes industrias. Es notable el caso de la industrias metalúrgicas donde la diferencia de mujeres a hombres muertos de tisis es de 40, 4 a 20, 7. Siguen en importancia las industrias químicas que dieron una cifra de 31, 3 para la mujer y 15, 4 para el hombre. En conjunto, se observa que a medida que la profesión es más penosa más se acentúa el número de casos femeninos testimoniando la influencia enorme del trabajo desproporcionado en la aparición y desarrollo de la enfermedad que prende tanto más fácilmente cuanto más débil es el organismo atacado. En las industrias como la de la imprenta y la del vestido, la mortalidad registrada fue mayor entre los hombres que entre las mujeres cosa que puede explicarse por el escaso número de mujeres empleadas en la primera y por la adaptación tradicional femenina a los trabajos de la costura.

Desde otro punto muy interesante como es el referir las estadísticas a las diferentes edades ha sido examinada la cuestión. Está comprobado que de 15 a 35 años la mortalidad femenina por tuberculosis es superior a la masculina; es claro, en esta edad es cuando la mujer trabaja sobre todo en labores penosas y también en esta edad es cuando sufre todas las consecuencias debilitantes de la maternidad que sin embargo no obrarían como caso influyente si se protegiera de una manera debida.

Pasada esta edad de 35 años, la mortalidad del hombre por tuberculosis es superior a la de la mujer: el varón continúa trabajando a tal edad mientras que la mujer o no suele ser admitida en las industrias o se ha retirado por múltiples causas. Estas diferencias según la edad resaltan de una manera muy clara en la ya citada estadística de Leipzig.

Más recientes y tan precisos como los citados son los datos reunidos por el estadístico inglés Greenwood durante la pasada guerra. Los más interesantes se refieren a la Gran Bretaña y a Alemania. Naturalmente la tuberculosis global ha aumentado durante la guerra cosa muy explicable, en naciones combatientes sometidas a grandes depresiones morales y restricciones materiales de importancia. Pero este aumento de la mortalidad por tuberculosis ha sido a costa, casi exclusivamente, de las mujeres y precisando aun más de las mujeres comprendidas entre 15 y 45 años; el hecho está justificado por la demanda de brazos femeninos que hizo la industria para reemplazar a los soldados del frente.

Las conclusiones finales son en resumen bien claras: todo aumento de trabajo en la mujer aproxima su tanto por ciento de mortalidad por tuberculosis al que corresponde por el mismo concepto al hombre.

No hay que ponderar la importancia de estas cuestiones. En los países en que esto es tratado como se debe los organismos directores se preocupan con preferencia de la protección de sus ciudadanos. Está probado hasta la saciedad el influjo impulsor de la extensión del mal que ejercen las malas condiciones de vida; en vista de ello se procura que los hombres gocen de un descanso reparador; se obliga a los industriales a gastar dinero en sus instalaciones para suprimir el polvo, para adoptar a los obreros de aparatos de defensa; se da a las clases pobres una alimentación suficiente, una vivienda humana...

Es mucho lo que se puede conseguir en materia de profilaxis. El hecho de que en nuestros países, las formas clínicas de tuberculosis sean de duración considerable, reclama una atención higiénica y una asistencia social muy grandes. Es una dolencia que obliga a la inacción al paciente, que reclama por tanto una sobre labor de los allegados para costear un tratamiento caro; y mientras, el enfermo es un constante sembrador. Cuando aun a costa de sacrificios se logra una mejoría, la vuelta al trabajo provoca un brote nuevo y el mal se hace interminable.

No es menester esforzarse para que el cuadro resulte sombrío. Hay pueblos tan dichosos, sin embargo, en que una legislación sabia y humanitaria atenúa muchísimo estos horrores. Baste como ejemplo el de Inglaterra que ha logrado imprimir una marcha progresivamente descendente en la curva estadística de sus tuberculosos. Pero se trata de excepciones y a éstas, no pertenece por desgracia nuestra patria donde el mal sigue una marcha creciente.

II

Lucha antituberculosa.

La no existencia de un remedio, verdaderamente específico de la enfermedad, hace que aun, la parte más importante del tratamiento de la misma sea un régimen higiénico dietético especial. Este régimen, para tener alguna garantía de eficacia, requiere una suma de requisitos, difíciles de reunir e inasequibles prácticamente para el que no disfruta de cierta holgura de posición.

Pocos son los enfermos que pueden someterse a un reposo completo, a una alimentación sana y suficiente: pocos son los que pueden rodearse de un ambiente sano y aireado, tranquilo e higiénico; menos son los que disponen de la educación terapéutica y el régimen benéfico de un sanatorio.

Con un laudable propósito de remediar estos males se han emprendido campañas encaminadas a proporcionar a los pobres los beneficios que por sus propios medios no pueden gozar; pero el número de los que pueden ser auxiliados resulta enormemente pequeño y es abrumador el resto de los pacientes condenados a ver como progresa su enfermedad sin poder hacer nada por detenerla.

Un progreso evidente de una importancia considerable es el funcionamiento de los dis-

pensarios públicos de asistencia social. Constituyen como una avanzada sanitaria dispuesta frente a la tuberculosis. Su misión es conocer y tratar si es posible todos los casos de una localidad determinada; se va guiando a los enfermos con su consejo y dirección. Una parte esencial de esta influencia se dirige a actuar sobre los pacientes para evitar el contagio de los allegados y sobre todo de los niños; esto se hace procurando una separación cuando no de vivienda, al menos de vida íntima. Es hermoso y grande el ideal que inspiran estos organismos y la labor que realizan en los países en que funcionan, es enormemente fecunda.

Algunos de ellos se han implantado en España, pero de su eficacia aquí, no puede decirse lo mismo: la labor del dispensario se ve deshecha pronto, por la incontrastable dificultad de hacer practicar aislamientos en poblaciones donde por falta de espacio, viven las criaturas amontonadas; se aconseja una dieta reparadora cuando se da la amargura de tener que tratar un pueblo a media ración. Y es que en definitiva, la lucha contra la tuberculosis, no es un problema que hoy, puedan resolver exclusivamente los médicos; es un problema político social. Claro es que esto puede decirse también de otras enfermedades, pero de ninguna con tanta exactitud como de la tuberculosis, que se extiende a favor de las malas condiciones de vida y cuya profilaxia necesita una serie de medidas para que alcance a la gran masa de los enfermos, realizables solamente en un país cuyas leyes y organizaciones lo permitan.

Tanto es lo que una obra preventiva acertada y hecha con buena voluntad puede influir en la lucha contra la tuberculosis, que no sabríamos pasar adelante sin comentar el programa admirable dictado por la Conferencia Internacional reunida, el año anterior, en Bruselas. Tal programa se halla apoyado por resultados magníficos que han dado sus distintos obreros en los países en que actúan.

En dicho programa de profilaxia antituberculosa se hacen apartados naturales correspondientes a las diferentes edades de la vida, empezando por la más temprana, por la del niño recién nacido.

En la protección del niño de pecho varias premisas son tenidas en cuenta como base. En primer lugar el niño no hereda la tuberculosis padecida por sus padres; aun más, ni siquiera nace, como se creía hasta hace poco con la predisposición a contraer la enfermedad: así lo hace observar H. Debre quien ha visto, con bastante frecuencia en el Hospital Lænnec mujeres tuberculosas dar a luz niños con peso normal y un estado general satisfactorio. De manera que el hijo de padres tuberculosos es tuberculizable corrientemente porque vive en un medio infecto pero se ha de admitir que el contagio es siempre extrauterino.

Otro hecho de grandísima valía es que la primera contaminación del niño de pecho es tanto más peligrosa cuanto más temprana y más duradero es el contacto.

La consecuencia profiláctica es sencilla y se

lleva a cabo con unos resultados que no pueden ser más alentadores. Hay una organización de vanguardia, podíamos llamarla, destinada en los servicios de Obstetricia a sorprender todos los casos de tuberculosis evolutiva entre las embarazadas. Desde que un caso se comprueba, no se le abandona y se procura, dando a la madre un reposo y una nutrición convenientes, conseguir el nacimiento de un infante lo más nutrido posible. El niño es separado de la madre inmediatamente después de nacido. Los chicos son reunidos en centros especiales de lactancia o se les distribuye en centros familiares vigilados de cerca por una enfermera visitadora. En Francia, de ellos se encarga la obra Grancher. El resumen es el siguiente: en dos años han sido atendidos por este procedimiento en el departamento de la Seine 117 niños hijos de madres tuberculosas y de los cuales solo dos han muerto a causa de la enfermedad.

Esta benéfica labor de protección de la infancia contra la tuberculosis, se completa, más adelante, con la vigilancia sanitaria de la población escolar. Las experiencias se han hecho, sobre todo en los Estados Unidos; según el relato del americano M. Fergus Heward existe un encadenamiento de servicios médicos escolares que se encargan de diagnosticar, precozmente la tuberculosis en los niños de la escuela y procuran al mismo tiempo, en éstas, un régimen higiénico protector. Sus manifestaciones más salientes son los locales escuelas al aire libre de las que tantos beneficios obtienen los jóvenes educandos y que aunque en pequeño número funcionan tan bien en España. El medio clínico que emplean es la práctica sistemática de las reacciones cutáneas a la tuberculina; dividen los niños en tres apartados: primero niños con reacción también cutánea positiva y sanos de apariencia, segundo niños con reacción también positiva y que sufren estados generales no específicos pero sospechosos, tercero niños en que a más de la reacción positiva existe algún proceso imputable a la tuberculosis. Personalmente, creemos muy discutible la orientación que puedan dar las reacciones cutáneas. Sin embargo, los resultados de esta campaña son buenos y se patentizan por los datos estadísticos de Inglaterra, que demuestran un descenso de la mortalidad por tuberculosis durante la edad escolar.

Toda esta campaña, al par que constituye una lucha directa contra la propagación de la tuberculosis, es un poderoso medio de reducción de la mortalidad infantil. No es preciso insistir sobre la importancia de esta cuestión de la cual se preocupan los Estados que basan sus esperanzas en la protección de la natalidad y en la conservación de sus hombres del mañana.

Finalmente se ha emprendido la persecución del mal en el seno mismo de las familias.

Apartando causas externas como la escasez de recursos, hay mucha ignorancia y mucha indiferencia respecto a higiene, dejadez que produce resultados pesimos y que en materia de tuberculosis es un gran elemento de propagación.

El médico, con su visita rápida, no se basta para combatir estas deficiencias; sus consejos se olvidan pronto y además por falta de tiempo el programa que formule no puede ser completo. Las instituciones modernas de higiene han encontrado un colaborador valiosísimo en la enfermera visitadora. En los Estados Unidos en que la actuación de éstas está muy extendida, se trata de una selección de mujeres provistas de una educación sanitaria sencilla eminentemente práctica como lo es todo, por otra parte en ese gran pueblo.

Son preparadas y enviadas después, por los dispensarios de asistencia social. Su misión podría resumirse en unas líneas y sin embargo la eficacia de ella es grandísima. La enfermera se cuida de que se cumplan con exactitud las indicaciones médicas evitando equivocaciones en su interpretación. Con un esfuerzo suave pero seguro, va acostumbrando a las familias a una limpieza mayor, va enseñando la importancia de detalles que el vulgo tiene por pequeños, como el escupir en cualquier parte, el prescindir de los lavados de boca, etc. Y además, con la enorme palanca de la persuasión, lleva hasta el médico a los recalcitrantes, a los des preocupados, a los que ya nada esperan consiguiendo muchísimas veces sorprender de una manera temprana la enfermedad que se inicia y previniendo el contagio alrededor de los tuberculosos abiertos. Es una obra de amor, de paciencia, de dulzura que solo pueden llevar a cabo la mujer a quien por otra parte, se recibe en las casas, en confianza y con alegría. Es en suma, todo el tesoro de simpatía de atracción y de afecto que una mujer de «élite» puede irradiar, puesta al servicio de la Higiene.

(Se continuará)

Mejoras Sanitarias

La Ciudad de Berja, merced a la hermosa gestión de su Ayuntamiento y a los entusiasmos de su Alcalde Sr. Oliveros, ha realizado recientemente una mejora sanitaria de gran importancia. La Ciudad, estaba abastecida por el manantial llamado del Almás, agua de origen profundo emergiendo en terreno de caliza compacta y que goza, naturalmente, de un perímetro de protección considerable por la carencia de cultivos y de habitaciones por encima de la emergencia. El agua se traía, antes, al pueblo por una cañería de barro de construcción primitiva y cuyo mal estado se ha comprobado al tener que levantarla.

La mejora ha consistido esencialmente en establecer una conducción hermética de tubos de cemento desde el manantial a un par de depósitos de fondo cónico y alternables en el servicio, que sirven como decantadores y reguladores de presión. El exceso de agua en los depósitos, se vierte hacia el exterior en el cauce de riego por un vertedero flotador y un conducto de suficien-

te inclinación para obtener una corriente rápida que haga imposible todo reflujó a los depósitos de agua potable.

A partir de los depósitos, se ha instalado una conducción de hierro sistema Lavril con porciones unidas, entre sí, por aros de goma. Se han previsto en la instalación las necesarias tomas de riego e incendios y se dispone para la Ciudad de una cantidad de agua superior a doscientos litros por día y por habitante que satisface, por lo tanto como cantidad las exigencias sanitarias modernas.

La red de distribución es cerrada con comunicación de todas sus partes entre sí, disposición que representa la ventaja de suprimir los fondos de saco con el natural estancamiento de los sistemas ramificados y de igualar la presión. El desnivel existente entre los depósitos y la fuente más baja del pueblo es de cincuenta metros lo que ha permitido en el acto de la inauguración oficial del servicio, producir el golpe de efecto de dar salidas a las aguas por un magnífico surtidor colocado sobre la torre de Iglesia.

El coste de las obras se amortizará relativamente pronto, con los ingresos que han de producir las tomas concedidas al interior de las casas que pasan de quinientas.

Aunque tal como queda el abastecimiento de aguas es muy improbable que se produzca su contaminación, se ha previsto la posible contingencia, teniendo en cuenta una estación depuradora de agua por el cloro.

La revisión analítica practicada en el Laboratorio de nuestro Instituto, ha dado los resultados más lisojeros: Sembrada el agua en caldo rojo neutro y en bilis lacto peptonada con tubo de fermentación no acusa la presencia de coli en siete centímetros cúbicos; la cantidad de materia orgánica no llega a representar el consumo de un miligramo de oxígeno por litro; la mineralización es muy moderada, el grado hidrotimétrico es 18, no existen indicios de amoniaco, ni nitritos y la cantidad de cloro está representada por la cifra excepcional de 5 miligramos por litro. Se trata en suma de una de las mejores aguas de la provincia.

La inauguración del servicio presidida por el Excmo. Sr. Gobernador Civil de la provincia y a la que asistieron las autoridades provinciales revistió gran solemnidad. Merece una felicitación efusiva el Ayuntamiento, el Ingeniero autor del proyecto de obras Sr. López Echevarría y el pueblo de Berja que además de gozar de la comodidad de la distribución domiciliaria de aguas, vera reducirse en lo sucesivo las cifras de su morbilidad y mortalidad por afecciones del grupo intestinal.

* * *

Están en trámite de establecer o mejorar su sistema de abastecimiento de aguas potables los pueblos de Dalas Olula de Castro, Velefique, Nacimiento y Serón.

La Inspección Provincial de Sanidad y el Instituto Provincial de Higiene no cesan en su labor de alentar y estimular la iniciación de estas

obras practicando continuos análisis y colaborando con su consejo técnico en la información de los oportunos proyectos.

El Ayuntamiento de Almería por su parte va realizando mejoras parciales de su conducción de aguas. Se ha sustituido por tubería de hierro sistema Lavril la imperfecta conducción de barro del sector de la Calle de Luis Salute se hará lo mismo con el sector de los Molinos. Igualmente se va a reformar la antigua conducción desde la captación subalbea del río a los depósitos. Con todo ello mejorarán las condiciones bacteriológicas del agua pero queda en pie el inconveniente de su impotabilidad por mineralización excesiva; el ideal sería aprovechar la conducción existente que después de las citadas reformas quedará en un estado bastante aceptable para una traída de aguas de mejores condiciones sanitarias que la actual.

* * *

Se tienen en estudio las ofertas hechas por determinadas empresas de conducción para dar cima al proyecto de edificio de nuestro Instituto Provincial de Higiene y habilitación del mismo con el suplemento del material que aún le falta. Es de desea que el resultado sea la pronta realización de las obras para que podamos atender a las necesidades sanitarias de la Provincia y al trabajo técnico que se multiplica de día en día.

La depuración del agua por el sistema "Permo".

Tanto para la industria como para la economía doméstica son de mucho interés los varios sistemas de depuración de aguas (IBERICA, vol. V, n.º 106, p. 21; n.º 127, p. 358; vol. VI, n.º 135, p. 142; v. VII, n.º 183, pag. 15; n.º 194, p. 182; vol. XVI, n.º 395, p. 185). Las sales más frecuentes, y que más importa eliminar, son las que en conjunto comunican al agua la mala cualidad llamada *dureza*. Un agua muy dura es impotable; y empleada en la industria de los tintes y blanqueos, en la alimentación de los generadores de vapor, en el lavado de la ropa, etcetera, ocasiona un aumento inútil en el gasto del combustible, de las maderas colorantes, del jabón y otros productos químicos, sin contar con los perjuicios que causa también muchas veces en las cualidades del género elaborado.

Los procedimientos químicos de depuración, que son los más eficaces y los usados ordinariamente, son de difícil aplicación en la práctica, sobre todo cuando se trata de introducirlos en la economía doméstica, por la aplicación y volumen de los aparatos, y por el mucho cuidado y vigilancia que exigen. Pero hoy se ha encontrado una solución práctica del problema, pues se ha visto que existen en la naturaleza ciertos minerales llamados *zeolitos*, cuya misión, según se cree, es producir una depuración lenta y segura

de muchas aguas subterráneas antes de que broten en la superficie: con la notable particularidad de que los cambios químicos que forzosamente ha de experimentar el mineral en este proceso y que acarrearían a la larga su destrucción, van, seguidos de una regeneración asimismo espontánea, que le asegura una duración indefinida. Fundándose en esta observación, se ha tratado de fabricar artificialmente productos de composición análoga a estos zeolitos, a que se ha dado el nombre genérico de *Permutita*; pero es mejor, según parece, emplear al efecto alguno de los buenos minerales dichos, tal como los ofrece la naturaleza. Uno de ellos a que se ha dado el nombre de *Permo*, muy recomendable por sus propiedades depurativas, es un silicato doble de aluminio y sodio, cuya fórmula química aproximada es: $2 \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Na}_2\text{H} + 6 \text{H}_2\text{O}$. Se presenta en forma de granos foliáceos muy porosos, duros y consistentes, y enteramente insolubles en el agua. Cuando se le pone en contacto con aguas calcáreas o magnesianas (cargadas de carbonatos o sulfatos de estas bases) se produce una doble descomposición: el *Permo* se apodera del calcio y magnesio, y cede en cambio el sodio, que a su vez da lugar a la formación de pequeñas cantidades de bicarbonato y sulfatos sódicos, muy solubles, y que no tienen ninguno de los inconvenientes antes mencionados. Basta una simple filtración del agua dura a través de una capa de este material para que se produzca enteramente dicha reacción: la dureza no queda solamente rebajada sino reducida a cero, como lo demuestran los ensayos hidrométricos hechos con aguas de hasta 50 y 60 grados de dureza primitiva. La *permutita* de sodio se convierte pues, en *permutita* de calcio y magnesio, con lo cual pierde sus propiedades depuradoras; pero las adquiere de nuevo, si se la pone en contacto con una disolución de sal común. Tiene entonces lugar una reacción inversa: la *permutita* se apodera del sodio, y se forman cloruros cálcico y magnésico, que por ser muy solubles son eliminados prontamente, lo mismo que el cloruro sódico en exceso, mediante un simple lavado con agua fría. Esta regeneración puede efectuarse cuantas veces se quiera; y es una de las ventajas del sistema, pues no hay que renovar la provisión primera del material, cuya actividad se conserva así indefinidamente.

Las aplicaciones que puede tener este sistema de depuración son numerosas, y quedan suficientemente indicadas al principio. Concretándonos a las domésticas, que son las más interesantes para el público en general, citaremos en primer lugar la posibilidad que ofrece a las casas particulares, a los hoteles, hospitales y otros establecimientos, de transformar en potable un agua que no lo sea, y de volverla apta para la cocción, sobre todo de las legumbres. En segundo lugar, se evitan los inconvenientes de las incrustaciones en las cafeterías y calderas de calefacción central, y en general, en todos los casos en que haya de calentarse o vaporizarse agua por medio de carbón, del gas o de la electricidad.

Finalmente, la descalcificación del agua destinada al lavado ahorra una gran cantidad de jabón, y evita la precipitación de materias pulverulentas sobre la ropa, que le hacen perder su flexibilidad y favorecen su destrucción: por la misma razón es también recomendable, desde el punto de vista higiénico, para el lavado de la piel.

Iberia 26 marzo.

Diagnóstico Clínico de la Fiebre de Malta.

DEL LIBRO DE

FRANCISCO RODRÍGUEZ DE PARTEARROYO

Cuando es en regiones donde esta infección no se presenta más que de un modo esporádico, es difícil hacer el diagnóstico, mucho más si deseamos sea este precoz, cosa tan útil en muchas infecciones desde el punto de vista terapéutico y en todas desde el epidemiológico.

En España actualmente, dada la gran extensión que ha adquirido esta infección, en todas las regiones estamos en la obligación de pensar en ella para diagnosticarla cuando sea preciso. Si se utilizara el laboratorio con más frecuencia, no se harían los diagnósticos tardíos únicamente, se harían más precozmente, en muchas ocasiones haríamos este diagnóstico, en casos donde no lo sospechábamos, y en otros nos confirmaría el establecido por nosotros de un modo seguro, ya que es él quien únicamente puede darnos el de certeza cuando se trabaja concienzudamente y se interpretan debidamente sus hallazgos haciéndonos desear en no pocos casos, por último, los erróneamente hechos.

Siempre que estemos en presencia de un enfermo que padezca fiebre irregular durante algún tiempo con sudores, estreñimiento y, sobre todo, cuando ya se han presentado artralgias, orquitis, neuritis, etc., pensaremos en la fiebre de Malta y trataremos de confirmar este diagnóstico o de desecharlo con el auxilio del laboratorio.

Dado el polimorfismo de esta enfermedad, tendremos que hacer el diagnóstico clínico diferencial con varias dolencias; de todas indicaremos los síntomas clínicos más importantes que pueden ayudarnos a hacer este diagnóstico, cuando estos no sean suficientes, lo que ocurre frecuentemente en las infecciones, diremos lo que al laboratorio podemos pedir, y como en algunas enfermedades su auxilio es prácticamente nulo, trataremos de suplirle con los tratamientos de prueba donde éstos sean útiles, ya que hay casos en que son de indiscutible valor.

Septicemias.—Entendemos por septicemias todas las enfermedades infecciosas que presentan un cuadro clínico semejante, aunque los gérmenes productores sean distintos, cuya característica es la extraordinaria toxicidad del micro-

bio. Es muy difícil hacer el diagnóstico diferencial en tales casos.

Sólo puede orientarnos el conocer la puerta de entrada de la infección (antrax para las septicemias estafilocócicas, matriz, erisipela, para las estreptocócicas, etcétera), mas cuando esto falta, dada la semejanza del cuadro clínico, comienzo brusco, fiebre alta con escalofrío previo y sudor ulterior, vómitos, cefalea, estado tífico, pulso rápido, diarrea, etc., es de una gran dificultad establecer el diagnóstico, sobre todo precozmente, antes de que aparezcan las localizaciones secundarias.

Solo se suele pensar en la fiebre de Malta en regiones muy castigadas por ella, y sobre todo durante los brotes epidémicos. Siempre es al laboratorio al que debemos recurrir, pues él será el que nos dará el diagnóstico, ya que en estas intensas pirexias raramente deja de aislarse de la sangre el germen causante de la dolencia (estafilococos, estreptococos, melitensis, etc.).

Fiebre tifoidea.—La melitococia se presenta sobre todo, al principio, sin ningún síntoma que le sea peculiar y simula a veces la fiebre tifoidea de manera muy exacta.

Un caso visto por nosotros presentó este tipo de un modo marcadísimo.

Comienzo lento con elevación gradual de la temperatura, llegando al periodo de estado, con pulso lento, fiebre de 39° y hasta 41°, estado tífico, meteorismo, hipertrofia de bazo, diarrea, discretísima roseola, delirio a veces de acción. Presentó durante toda la enfermedad gran hiperesia cutánea, sobre todo acentuada en cuero cabelludo y raquialgia intensa. Llegó la apirexia en lisis hacia la cuarta semana. Visto por distinguidos clínicos, se mantuvo el diagnóstico de tifoidea, a pesar de la negativa del laboratorio (hemocultivo, aglutinaciones, examen de heces).

Volvió a los seis días la fiebre y fué entonces cuando se sospechó el diagnóstico de fiebre de Malta, que confirmaron el laboratorio y el tratamiento.

La aglutinación fué positiva con alguna raza al 1 por 1,500, con otras a títulos más bajos, pero siempre por encima del 1 por 500. El hemocultivo fué negativo.

Por este caso podemos ver lo difícil que es en ocasiones hacer un diagnóstico seguro sin el auxilio del laboratorio.

Puede ser aún más difícil si conocemos la existencia de una forma tifoidea denominada por JACCOUD y BORELLI forma sudoral, y de la que SAQUEPEE cita dos casos personales comprobados por el laboratorio (aislamiento del Eberh en sangre) y que debido a los grandes sudores que estos enfermos presentan, como ocurre en la melitococia, se hacen igualmente diagnósticos erróneos.

El diagnóstico lo haremos por la falta, podemos decir (dada su rareza), constante de roseola, de localización intestinal, por algias frecuentes, intensas y variadas de la fiebre de Malta, por los abundantes sudores, etc. Y más tarde por la aparición de nuevos accesos de fiebre y las típicas localizaciones en nervios, testículo, articulaciones, etc.

Mas a la cabeza de todo esta el laboratorio haciendo investigaciones concienzudas y repelidas cuantas veces sea necesario, como más tarde indicaremos. Aunque hay casos en que dichas investigaciones son negativas, frente a la enfermedad de que se trata y que más tarde es confirmada por una típica complicación (hemorragia o perforación en la fiebre tifoidea), son los menos, y por tanto no quitan valor a lo anteriormente dicho. De estas investigaciones y de las reacciones cutáneas frente a vacunas o toxinas de melitensis, hablaremos en la parte del diagnóstico del laboratorio.

Paratífus y colibacilosis.—De estas dolencias sólo diremos que es necesario no diagnosticarlas tan frecuentemente; son más raras de lo que parece, sobre todo, bien comprobadas por el laboratorio, con el aislamiento del germen y aglutinación, que son los medios, sobre todo el primero, que resuelven todas las dudas que pudieran existir.

Los paratífus se estudian hoy en muchos tratados juntamente con tifoidea, ya que a pesar del gran número de síntomas diferenciales dados, no sirven ninguno de nada, y es el laboratorio el que únicamente hará el diagnóstico seguro.

(Se continuará)

El Químico de nuestro Instituto.

En breve llegará a esta a posesionarse de su cargo de Químico de este Instituto Provincial de Higiene el joven Doctor en Ciencias don Manuel Mateo Maltorell, quien en recientes y difíciles oposiciones celebradas en Madrid obtuvo plaza.

Es el Doctor Mateo Maltorell persona de re-

levantes méritos científicos. Auxiliar de Instituto durante 4 años de física y química; trabajó con el Dr. Angel del Campo, en Análisis Espectral base de su tesis doctoral, habiendo sido propuesto para una pensión en el extranjero.

Deseamos vivamente llegue el día de conocerle personalmente y mientras tanto reciba nuestra más cordial enhorabuena.

Relación de los trabajos realizados por el Instituto Provincial de Higiene durante el mes de Enero de 1927.

A	Salida a Viator con motivo abastecimiento de agua	2
	Id. id. id.	1
	Id. id. id.	1
	Id. a Nijar id. epidemia gripe y Bronconeumonía	1
	Suministro vacuna antivariólica, dosis 1125	
B	Análisis de orina	4
	Id. id. Sangre	9
	Id. id. Esputos	4

Relación de los trabajos realizados por el Instituto Provincial de Higiene durante el mes de Febrero de 1927.

A	Salida a Enix con motivo epidemia de gripe y algunos casos de Bronconeumonía	3
	Id. a Nijar con motivo epidemia gripe.	1
	Suministro vacuna antivariólica, dosis. 556	
B	Análisis de sangre.	14
	Id. id. orina	12
	Id. id. esputos	4
	Id. id. secreción conjuntival	2
	Id. id. tumores	2
	Hemocultivo	1
	Análisis de agua	1
	Autovacunas estafilocócicas.	1

S. N.

BOLETÍN DEL INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE DE ALMERÍA

Sr.