EL MONITOR MÉDICO.

ORGANO DE LOS INTERESES CIENTÍFICOS Y PROFESIONALES DEL CUERPO MÉDICO

PUBLICADO BAJO LA PROTECCIÓN DE LA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA.

Año IX. } Lima, 1º de Noviembre de 1893. } N° 203.

SECCIÓN EDITORIAL.

EL PROFESOR CHARCOT.

Nada más natural y justo que asociarnos al duelo universal que ha causado la desaparición de una de las glorias más puras de Francia, de uno de los hombres más eminentes del siglo, de uno de los sábios que más honran á la humanidad.

La sentida carta que publicamos á continuación y el artículo á que se refiere, dicen más que cuanto nosotros pudiéramos expresar en homenaje al profesor Charcot; porque el Dr. Babinski, uno de sus discípulos más distinguidos y considerados tiene, como pocos, el derecho de hacer oír su voz en ese concierto de alabanzas y sentido pésame que aún resuena sobre la tumba del gran hombre.

El «*Monitor Médico*» contribuye, pues, con el pequeño contingente de dedicar sus principales columnas á honrar la memoria del egregio Jefe de la Salpêtrière, publicando el artículo que especialmente le dedica uno de

sus más aventajados discípulos y fervientes propagadores de sus doctrinas.

Paris, 3 Setiembre de 1893.

Sr. Presidente de la Academia Nacional de Medicina de Lima.

Sr. Presidente y muy honorable colega:

La muerte de mi ilustre maestro Charcot es un duelo para la ciencia y la humanidad.

Se han publicado numerosas noticias necrológicas respecto del eminente profesor, y que conoceréis seguramente por los diarios, así como los detalles íntimos sobre los principales hechos de su vida y de su muerte.

He creído interesante, sin embargo, condensar para al público médico, y á grandes rasgos, la obra del sábio profesor y, al efecto, me permito adjuntaros un artículo, suplicándoos que, si lo creis conveniente, os sirvais hacerlo traducir y publicar en un periódico médico del Perú.

Pidiendo mis excusas, os ruego sirvais aceptar las seguridades de mi consideración más distinguida.

DR. J. BABINSKI.

CHARCOT.

El profundo dolor que ha engendrado en mi corazón la muerte del Maestro querido y venerado, hace difícil la tarea que me he propuesto de analizar su obra. Me encuentro, en

efecto, más inclinado en estos momentos á llorar al hombre privado, cuya bondad inagotable he podido apreciar, que á admirar al gran sábio.

No obstante, si por sus cualidades morales CHARCOT ha conquistado el afecto de aquellos que, como yo, han vivido en su intimidad, por su genio reclama la atención del público. Semejante á un astro desaparecido, cuyos rayos continúan alumbrando el espacio, esa gran inteligencia brillará á través de los siglos por la luz que ha proyectado, y este pensamiento apenas es consolador para los que han querido á CHARCOT.

Voy á esforzarme por borrar un momento de mi memoria todos los recuerdos que me son tan queridos, para contemplar exclusivamente la obra colosal que nos ha legado el médico ilustre que acaba de apagarse bruscamente en la plenitud de su gloria.

El monumento científico que ha elevado es de una magnitud tal, que no se sabe por qué lado contemplarlo mejor.

El nombre de CHARCOT se asocia íntimamente al de la SALPÉTRIÈRE y se puede con buen derecho decir que la Salpêtrière es uno de sus descubrimientos, y no de los menos meritorios.

No quiere esto decir que los médicos, que antes de CHARCOT se sucedieron en ese hospital, no hayan utilizado, en cierto modo, los recursos que les ofrecía el establecimiento. CHARCOT mismo se complacía en recordar los nombres de sus eminentes predecesores: Rostan, Cruveilhier, Rayer. Sin embargo, nadie antes que él, había tenido la noción exacta de los tesoros que encerraba la SALPÉTRIÈRE. Era un lugar de tránsito en donde los jóvenes médicos de los hospitales esperaban algunos años á que se les llamara á un hospital general. CHARCOT fué el primero en descubrir todo el partido que se podía sacar de los maravillosos materiales que rebotan en ese hospicio. Después de haber entrado en él á la edad de 38 años, se fijó allí de una manera definitiva y permaneció hasta la muerte. Allí fué donde hizo casi toda su carrera, colaborando primero con su eminente amigo Vulpian, escudri-

ñando todos los rincones del Asilo, que llamaba «el Emporio de las miserias humanas,» recogiendo toda una cosecha de hechos, fundando un Instituto Anátomo-clínico sin igual y una enseñanza admirable que seguían alumnos y doctores, que venían de todas partes del Universo, con ese objeto; formando, en fin, una pléyade de discípulos que se agruparon en torno suyo, trabajaron bajo su dirección y desarrollaron sus ideas. Así fué como creó la *Escuela de la Salpêtrière*.

Su vida científica puede dividirse en dos grandes períodos. En el primero se ocupa de las enfermedades que tienen un substratum anatómico; las estudia como clínico y como anátomo-patólogo. Después, cambiando de orientación, se dedica al estudio de las afecciones dinámicas de las neurosis; sin abandonar, empero, su primer campo de exploración.

Sus investigaciones las ha hecho en todas direcciones y quizá no hay un territorio de la patogenia que no haya iluminado con sus ideas. Además de las afecciones del sistema nervioso, de los pulmones, del hígado, de los riñones, del corazón, de los vasos, de los huesos, las enfermedades de los viejos, las generales, como el reumatismo, la gota, la tuberculosis, la leucocitemia, la melancolía, todas ellas han suministrado materias á sus investigaciones científicas.

No hablaré de la parte de sus trabajos extraña á la neuropatología; me contentaré con recordar que todos esos estudios han sido fecundos, que han operado importantes progresos en la ciencia y que habrían bastado, desde luego, para clasificar á CHARCOT entre los médicos más eminentes de su época. Pero es indudable que sus descubrimientos en el dominio de las enfermedades nerviosas, son los que más lo han ilustrado y voy sucesivamente á pasar en revista los principales.

Estudia el *reblandecimiento cerebral* en los viejos, así como la *encefalitis* y contribuye á establecer una distinción esencial entre esas dos afecciones, desde el punto de vista anatómico.

Describe en seguida una alteración

especial de las pequeñas arterias del encéfalo (aneurisma miliar) que puede considerarse como la causa más frecuente de la *hemorragia cerebral*.

Las degeneraciones secundarias de la médula, la atrofia cerebral infantil son objeto de variados estudios importantes.

El descubrimiento de la *esclerosis en placas*, hecho en colaboración con Vulpian, es comparable en importancia al de la ataxia locomotriz. CHARCOT y Vulpian han creado de este modo una especie morbosa nueva y la descripción que de ella han dado es tan perfecta, que no ha dado lugar á la más ligera crítica.

Este trabajo es fundamental. Ha revelado la existencia de una enfermedad que hasta entonces había escapado á la atención de los observadores. Los dos maestros han sabido discernir las lesiones anatómicas que corresponden á las manifestaciones clínicas, cosa que el gran Duchenne no había hecho con la *tabes*. Han dado á conocer un modo de alteración del sistema nervioso de la que no se tiene la menor noción, una esclerosis sin degeneración secundaria consecutiva.

Después de haber estudiado los casos tipos de la esclerosis en placa, de conformidad con el método que nunca abandonó, se esforzó en dar á conocer las formas imperfectas, frustradas.

La *paquimeningitis cervical hipertrófica* constituye un descubrimiento anatómico-clínico comparable al precedente. CHARCOT expone también su descripción presentando una lesión anatómica especial traducida por una serie de síntomas característicos.

Merced á sus esfuerzos queda establecido que la atrofia de las células nerviosas de las astas anteriores de la médula, constituye el substratum anatómico de la atrofia muscular progresiva, tipo Aran-Duchenne, y de la parálisis infantil.

CHARCOT descubre la *esclerosis lateral amiotrófica*; dá así á conocer una especie morbosa nueva, y como para la esclerosis en placas, como para la paquimeningitis cervical hipertrófica, dá inmediatamente una descripción á

a vez clínica y anatómica de esta afección. Muestra que el síndrome descrito por Duchenne bajo la denominación de *parálisis labio-gloso laringea* deriva muy amenudo de la esclerosis lateral amiotrófica.

El conocimiento de la esclerosis lateral amiotrófica ha conducido á la noción confirmada y amplificada por los trabajos ulteriores, sobre la miopatía progresiva primitiva y la siringomelia, de que el grupo de las atrofas musculares progresivas, creado por el genio de Duchenne, se compone de hechos complejos que pertenecen á especies distintas.

En una memoria sobre la *parálisis pseudo hipertrófica* prueba que, en oposición al parecer sostenido por gran número de autores y de conformidad con el de Eulembourg y de Conheim, esta afección debe considerarse como independiente de toda lesión apreciable del sistema nervioso. Establece así los primeros fundamentos de la miopatía progresiva primitiva; y contribuye más tarde á demostrar que las diversas formas de la distrofia muscular progresiva forman parte de una sola y misma especie nosológica.

Si el descubrimiento de la ataxia locomotriz pertenece á Duchenne, no es menos cierto que, en gran número de casos, la esclerosis de los cordones posteriores no se reconocía durante la vida antes de los trabajos de CHARCOT sobre las *tabes* frustradas.

Descubrió en la *tabes* lesiones articulares que nadie antes de él había discernido. Son esas las artropatías que los ingleses, para mostrar el valor que dan á este descubrimiento, llaman «*Charcot's disease*». Esta denominación, sea dicho de paso, cuadraría mejor á la esclerosis lateral amiotrófica, porque las artropatías en cuestión no son sino manifestaciones de una enfermedad y no constituyen una especie morbosa.

Estudia de una manera notable las crisis laríngeas de la *tabes*.

Dá una descripción magistral de la afección denominada *tabes dorsal espasmódica*, que apenas se había notado antes de él, salvo por Mr. Erb. Pone de relieve el que, aún en ausencia de da-

tos anatómicos positivos, esta afección puede separarse, gracias á sus caracteres clínicos, de diversas especies morbosas que, como ella, se las ha confundido largo tiempo en el capítulo de la mielitis crónica.

Sus trabajos sobre las *localizaciones cerebrales* en las enfermedades del cerebro, han marcado época. Poniendo á contribución los resultados de las investigaciones experimentales relativas á la materia, CHARCOT se dedicó principalmente al estudio de los hechos derivados de la patología humana. Las proposiciones que formuló en lo concerniente á la situación de los territorios de la corteza cerebral, cuyas lesiones determinan la esclerosis descendente del sistema piramidal y trastornos motores, están fundados, en su mayor parte, en observaciones que ha recojido en la Salpêtiere. Los que recuerden las polémicas violentas suscitadas á este respecto, por las publicaciones de CHARCOT, comprenderán todo el mérito de esas observaciones.

Los estudios sobre el *vértigo de Ménière* tienen gran importancia, porque, por una parte, trazó con mucha mayor precisión de lo que se había hecho ántes los caracteres clínicos de ese vértigo, y mostró todo el partido que podía sacarse en semejante caso, desde el punto de vista terapéutico, por el empleo prolongado del sulfato de quinina.

En sus investigaciones sobre la *afasia*, entró de lleno en el dominio de la psicología y ensanchó de un modo singular nuestros conocimientos sobre los trastornos del lenguaje.

A CHARCOT se debe el conocer las formas frustradas de la *enfermedad de Basedow* y de la *enfermedad de Parkinson*.

Toco ahora la parte de su obra relativa á la *histeria*; sus trabajos sobre esta materia han sido los más controvertidos por el público médico.

CHARCOT, sin inmutarse por las críticas y los ataques diversos, persiguió con entusiasmo sus investigaciones en ese camino, y tuvo la satisfacción de ver en vida que sus mismos adversarios reconocieron la importancia de

sus descubrimientos en esa sección de la neuropatología.

Después de haber estudiado algunos fenómenos episódicos de la histeria, la isquiuria, la hemi-anestesia, la contractura, la hiperestesia ovárica, etc. dió una descripción de los períodos sucesivos del ataque histero-epiléptico. Penetrado de toda idea que nada sucede por casualidad, se esforzó por demostrar que los síntomas de un ataque, en apariencia desordenados, están sometidos á una regla. Su descripción de la forma tipo del gran ataque histerico, algo esquemático á la verdad, dá á conocer con precisión los diversos fenómenos por los que el gran ataque es susceptible de manifestarse y ha servido de guía en el estudio de las formas frustradas del ataque. Es preciso señalar sus trabajos sobre la *acromatopsia*, la *corea ritmica*, y el *temblor histericos*.

Sus investigaciones sobre la histeria lo condujeron á abordar el estudio del *hipnotismo*, desdeñado hasta entonces por los médicos y abandonado á los profanos y charlatanes, consiguió demostrar todo el interés que encierra, y desde entonces el hipnotismo entró definitivamente en los dominios de la ciencia.

Sus trabajos sobre la *histeria del hombre* son quizá de los más fructuosos. Bastaría para poner en relieve su importancia, recordar que hoy se cuentan por centenas los casos de histeria masculina, casi por completo desconocida en otra época.

Mostró que el hombre, como la mujer, está sujeto á los grandes ataques de histeria. Descubrió la monoplegia braquial histero-traumática, antes confundida con la parálisis por compresión del plexo braquial, la coxalgia, el mutismo, el espasmo glosolabiado histericos, etc. Hizo resaltar en un análisis de los más penetrantes, el papel capital que desempeña en el desarrollo de las manifestaciones histericas, la sugestión y la auto-sugestión, que nadie mejor que él había comprendido y expuesto, y que, sin embargo, sus adversarios le echaron en cara haberlos desconocido.

Los estudios de CHARCOT sobre la histeria, tienen un alcance considerable, desde el punto de vista teórico y práctico.

Me veo obligado á detenerme en la enumeración de sus trabajos; paso por alto muchos y quizá los mejores. Es indispensable estudiar por sí mismo, con cuidado, las lecciones que ha publicado para darse cuenta de la importancia de su obra.

Para apreciar toda su extensión, aléjese por un momento del espíritu todo lo que CHARCOT ha introducido en la neuropatología y penétrese en seguida en un servicio consagrado á las enfermedades nerviosas; no creo exagerar al sostener que, en esas condiciones, el tercio ó la mitad de los casos susceptibles hoy de clasificarse y rotularse permanecerían sin lugar.

CHARCOT ha revolucionado la neuropatología.

Como se puede juzgar por la exposición suscita que acabo de hacer de los trabajos de CHARCOT, la obra de este sabio es inmensa. Ha marcado en el dominio de la medicina un surco indeleble y su nombre vivirá en la historia.

Nos parece interesante, después de haber enumerado los descubrimientos que debe la ciencia á tan ilustre maestro, tratar de hacer resaltar las diversas facultades que distinguían á esa gran inteligencia y cuyo conjunto le permitió realizar semejante obra.

CHARCOT poseía en grado supremo el don de la observación, que es ciertamente la más preciosa de las cualidades que debe tener un médico, y sin la cual las otras están en riesgo de ser inútiles. Asociaba á esta facultad un juicio seguro y se sujetaba en su trabajo á las reglas de un método severo.

Estudiaba como artista y como sabio los objetos que se presentaban á su exámen, incesantemente en busca de lo nuevo; lo seducía lo desconocido; las imágenes hasta entonces inadvertidas impresionaban su atención y fijaban en su espíritu sus más salientes caracteres.

Sometía en seguida á un análisis metódico y riguroso los objetos que habían impresionado sus sentidos, observándolos bajo todas sus fases, utilizando en sus investigaciones todos los medios de que dispone la ciencia, renovando sus exámenes casi hasta la saciedad y ponía á un lado las ideas teóricas y preconcebidas que son susceptibles de desfigurarse los hechos, no porque su espíritu fuese incapaz de concepción general sino porque tenía, ante todo, el culto de la verdad.

Comprendiendo todo el valor de un trabajo tan concienzudo, CHARCOT clasificaba y coordinaba diariamente las notas que recojía; colectaba de esta manera materiales que sabía en seguida reunir y que han servido para elevar el gran edificio que ha construido.

Poseía, en efecto, aquella facultad capital que consiste en reunir los hechos semejantes ó análogos, así los hubiera observado en largos intervalos. Los comparaba, discernía cuidadosamente lo que tenían de común, y de esta suerte llegó á descubrir tipos y especies nosológicas.

¡Cuán instructivo era asistir á sus investigaciones en su clínica ó en su laboratorio, porque el Maestro, predicando el ejemplo, enseñaba á la vez el método, el respeto á la verdad y el amor al trabajo!

Preciso es también admirar esa flexibilidad de espíritu que le permitió, después de haberse dedicado largos años á las investigaciones anatómicas, cambiar la orientación de sus ideas y entregarse, con el éxito que conocemos, al estudio de los trastornos dinámicos, *sine materia*, de los fenómenos psíquicos más sutiles.

Acataba las nuevas ideas sin opinión preconcebida, sabiendo escudarse contra esas dos tendencias del espíritu: el escepticismo que vuelve todo estéril y la credulidad que conduce al error.

La rectitud de su juicio le permitía apreciar con equidad los trabajos de otros, poner en evidencia su principal interés y separar lo bueno de lo malo.

Esas cualidades numerosas y diver-

sas son las que han hecho de CHARCOT á la vez un crítico notable, un profesor eminente y un creador de genio.

DR. J. BABINSKI.

Antiguo jefe de clínica de enfermedades nerviosas en la Salpêtrière, Médico de los hospitales de Paris, miembro correspondiente extranjero de la Academia de Medicina de Lima.

TRABAJOS NACIONALES.

Empleo de los puntos de fuego contra la «hemoptisis tuberculosa.»

POR EL BACHILLER EN MEDICINA

EDUARDO BELLO.

Siendo la tuberculosis tan comun entre nosotros, creo que merece preferente atención cuanto á ella se refiere. Entre los medios que sirven para combatir uno de sus más temidos síntomas, la hemoptisis, hay uno que da resultados bastante favorables: me refiero á la *cauterización punteada*.

Como para hacer este estudio conviene recordar las condiciones que determinan las hemorragias bronco-pulmonares de los tuberculosos y los efectos que en el organismo producen los revulsivos, del orden de los puntos de fuego, haré antes un estudio sumario de estas cuestiones.

Para mayor claridad dividiré mi trabajo en los siguientes capítulos:

1º Condiciones que determinan la hemoptisis de los tuberculosos.

2º Efectos de los revulsivos fuertes y de acción rápida.

3º Su empleo contra la hemoptisis de los tuberculosos.

4º Ventajas de los puntos de fuego.

5º Condiciones que debe llenar su aplicación.

6º Resultados prácticos de su empleo en estas condiciones.

7º Historias clínicas.

Antes de entrar en materia, debo manifestar mi agradecimiento á mi distinguido maestro de Clínica, Dr. Odriozola, por las facilidades que me ha proporcionado para llevar á cabo este pequeño trabajo.

I

Condiciones que determinan la hemoptisis de los tuberculosos.

La hemoptisis es un síntoma comun á todos los periodos de la tuberculosis pulmonar; se presenta como fenómeno inicial, y antes que el examen del pecho revele signo alguno de esta afección es frecuente en todos los otros periodos de su evolución, no siendo raro que ponga fin á la vida del tuberculoso.

Como mi objeto no es estudiar la hemoptisis tuberculosa sino en cuanto se relaciona con el procedimiento para combatirla, lo que constituye el tema del presente trabajo, pasaré por alto los signos que sirven para distinguirla, las cuestiones relativas á su diagnóstico, pronóstico, etc., y sólo me ocuparé de las divisiones que de ella se han hecho atendiendo á su origen, á la época en que se presenta y á su patogenia.

Señalaré, en primer lugar, la división del Pr. Jaccoud, que las distingue en *brónquicas*, que comprenden las de los primeros periodos de la tuberculosis; y *pulmonares* en las que coloca las hemoptisis de los cavernosos.

El Pr. Vidal, en su artículo Hemoptisis del D. E. de C. M., distingue las hemoptisis tuberculosas en tres variedades: 1ª hemoptisis prodómicas; 2ª hemoptisis concomitantes; y 3ª hemoptisis del periodo cavitario ó de ulceración.

Creo importante recordar estas divisiones, porque, como veremos, la patogenia de las hemoptisis cavernosas difiere de la que se asigna á las otras; y los resultados del tratamiento son también distintos en cada especie.

Patogenia.—No todos los patólogos están acordes en el modo como se producen estas hemorragias; así, respecto de las primitivas, unos, considerando el asiento de las granulaciones tuberculosas en las paredes vasculares, hacen desempeñar notable papel en su producción á la obliteración de algunos vasos y al aumento de presión en los que quedan permeables (fluxión

colateral), favorecidas por una alteración de las paredes vasculares; otros invocan la congestión al rededor de las granulaciones tuberculosas, congestión que puede producirse espontáneamente como resultado de la acción fluxionaria provocada por las neoplasmas tuberculosas, que actúan como una espina en medio del tejido pulmonar; algunos consideran estas hemoptisis como debidas á la «congestión» que precede á la aparición del tubérculo; en fin, el Pr. Peter, fiján lose en que cuando en estas hemoptisis se oye estortores es en las bases de los pulmones, debiendo la congestión tener lugar en las vértices, niega su existencia y considera la hemoptisis como un fenómeno debido á la fragilidad especial de los vasos en los tuberculosos.

Como se ve, el mecanismo íntimo que produce las hemorragias bronco-pulmonares del periodo de incipienzia, no es bien conocido: las teorías para explicarlas son variadas, pero todas suponen un estado congestivo del pulmón; pues aún en la del Pr. Peter, hay que considerar un acrecentamiento de la tensión sanguínea que determina la ruptura de los vasos alterados.

En el segundo periodo, cuando los focos caseosos se forman y empiezan á fundirse, en esta época que las inflamaciones bronco-pulmonares frecuentes marcan todavia la reacción del pulmón contra el neoplasma que lo invade, muchos vasos están obliterados y, al decir de los autores, las hemoptisis son raras. Su patogenia es la misma que en el primer periodo: siempre la congestión actuando sobre vasos alterados.

En los cavernosos, la hemoptisis obedece á otro mecanismo: generalmente muy abundantes, son debidas á la ruptura de pequeños aneurismas, que presentan los vasos que serpean las paredes de las cavernas, bajo la influencia de un esfuerzo (aneurismas de Rasmussen). Pero como la causa predisponente, aneurismas, y la determinante, accesos de tos, existen en todos los tuberculosos llegados á su último periodo, siendo así que la hemoptisis no es general en ellos, debe

suponerse que existe un elemento más en acción que facilita en determinados casos la ruptura de los pequeños aneurismas; este elemento adjuvante no puede ser otro que una congestión pulmonar, probablemente pasiva, y determinada por la languidez con que el corazón se contrae.

Lo que hay de importante para nuestro objeto es que la hemoptisis de los cavernosos se produce de una manera diferente que las de los otros periodos de la tuberculosis; fluxionarias y activas en las congestiones que las determinan en los primeros periodos, son pasivas en los cavernosos. Esta diferencia patogénica unida á la menor fuerza reaccional de los tuberculosos en su último periodo, debe influir é influye indudablemente en los resultados que dán los medios terapéuticos puestos en juego para combatirlos. Tal ha sucedido con la cauterización punteada, revulsiva, cuya influencia ha sido variable, según que se haya tratado de una hemorragia fluxionaria ó cavitaria.

II

Efecto de los revulsivos fuertes y de acción rápida.

Conocida la naturaleza y modo de producción de las hemoptisis de los tuberculosos, tócanos ahora estudiar la acción fisiológica de los revulsivos, del orden de los puntos de fuego, y ver si las modificaciones que determinan son favorables á la hemostasis.

Los revulsivos han sido usados desde la más remota antigüedad como derivativas, contándose entre sus partidarios á Hipócrates Celso, Areteo, Galeno, etc. Cada escuela ha formulado una hipótesis sobre su modo de acción; así según el profesor Eloy, servía entre los humoristas para modificar los humores cuyo movimiento no se verificaba del lado que era necesario (Hipócrates), Galeno empleaba la revulsión: «oponiendo la revulsión de la sangre ó de los humores hácia los puntos contrarios á su derivación en la vecindad»; con Boerhave, para sustraer los humores en estancación en

los órganos, con Hunter y los solidistas, en virtud del aforismo: *ubi stimulus, ibi fluxus*; con Brown, en nombre del estimulismo; con Broussais, en nombre del contra-estimulismo; y en fin, con los vitalistas de Montpellier y otros, con la dulce esperanza de reducir la fluxión por los agentes llamados *attractivos*.

Continúa M. Eloy: «se empleaba los revulsivos cuando había una doctrina, se le empleaba todavía ahora que no la hay. Unos por convicción, en recuerdo de los servicios prestados, otros por conveniencia, para atender las preocupaciones vulgares con las cuales el práctico debe contar á menudo; otros todavía por necesidad, ensayándolos cuando otros medios se han manifestado impotentes.»

Por lo demás, este medio terapéutico se usa todavía mucho á pesar de sus detractores; así M. Besson, examinando á su entrada al hospital, individuos tomados al caso, encontró 65 por ciento que llevaban trazas de revulsivos; entre nosotros el mismo examen me ha manifestado, en casi todos los que he podido observar, huellas antiguas ó recientes de estos agentes.

Se vé, pues, que este medio terapéutico tan antiguamente conocido y discrecionalmente empleado, ha tenido y goza en la actualidad de general reputación. Su acción fisiológica ha sido estudiada experimentalmente sólo en el presente siglo y no está comprobada de una manera positiva; las opiniones de los experimentadores no están acordes, así mientras unos le atribuyen gran valor, otros la miran como simple modificador cutáneo y niegan que pueda extender su influencia á los órganos cavitarios.

De los efectos locales: irritación, inflamación, destrucción tegumentaria, etc., que poca importancia tienen para el objeto que nos ocupa, diremos que difieren sólo en grado y dependen de la naturaleza del agente y de su energía.

Antes de ocuparnos de los efectos generales de los revulsivos, conviene establezcamos la división que de ellos se hace, con el objeto de eliminar de

nuestro estudio aquellos que no pertenezcan al orden de los puntos de fuego.

Se dividen los agentes revulsivos en dos grupos: revulsivos fuertes y de acción rápida, que comprenden los vejigatorios volantes, ventosas secas, puntos de fuego, sinapismos, etc.; y revulsivos de acción lenta y prolongada, que comprenden los vejigatorios, sedales, tintura de iodo, etc.

Efectos generales. — Como hemos dicho, no se ha terminado todavía el estudio experimental de los revulsivos, los resultados á que se ha llegado por los distintos observadores no son iguales.

Los que admiten la acción general de estos agentes, les acuerdan un poder modificador sobre las principales funciones de la economía, como son: la circulación, respiración, termalidad y nutrición, discutiendo, sin embargo, la naturaleza y el sentido de estas modificaciones.

Nos ocuparemos principalmente de los efectos que los agentes del orden de los puntos de fuego determinan en dos grandes funciones: la circulación y la respiración, que son las que se hallan más en relación con el sintoma hemoptisis. Daremos las opiniones más recientes sobre el particular que están fundadas en la observación.

Respecto á la circulación se admite de una manera general, que los agentes revulsivos actúan por el mecanismo de las irritaciones reflejas, modificando la vaso-motilidad, el pulso y la presión sanguínea.

M. Besson, con el auxilio del esfigmógrafo y otros aparatos, ha concluido de sus esperiencias en el hombre y los animales, que los revulsivos fuertes y de acción rápida son: «va dilatadores, hacen lento el pulso y exageran su amplitud, y después de una elevación pasajera de la tensión sanguínea, determinan su descenso.» M. Besson, dice también que este género de revulsivos hace lentos los latidos cardiacos.

El Pr. Manquat admite también la acción de los revulsivos sobre la circulación general, siempre que se trate

de agentes enérgicos y cita las experiencias y resultados de Naumann que concluye: «los excitantes cutáneos fuertes bajan la presión sanguínea.»

Jacobson, Heidenhain, Nothnagel y Rosbach consideran á los revulsivos sin acción sobre la presión sanguínea, fundándose también en la experimentación.

Hay, pues, respecto de la circulación diferencia en los resultados experimentales; sin embargo, si nos atenemos á lo que Manquat y Besson han obtenido operando en las mejores condiciones, si tomamos en cuenta los resultados evidentes que el Pr. Peter ha obtenido de sus observaciones sobre las modificaciones térmicas provocadas por los puntos de fuego, modificaciones que pueden considerarse como función de los cambios vasomotores, y los efectos de los revulsivos sobre el pulso que ha comprobado Jofray, podemos concluir que es real la influencia de estos agentes sobre la circulación general.

La respiración es también modificada por los revulsivos fuertes. Manquat dice: «todas las excitaciones cutáneas hacen lentos y superficiales los movimientos respiratorios y tanto más cuanto más se prolonguen.»

M Besson, fundándose en sus propias investigaciones y en las de Brown-Sequard, Franck, Budge, Traube, &^a concluye: «que los revulsivos aplicados sobre la pared torácica disminuyen, proporcionalmente á su intensidad y duración de la aplicación dolorosa, la amplitud de los movimientos respiratorios.»

Se vé, pues, que hay discrepancia en los resultados obtenidos por la experimentación, mientras unos observadores concluyen que hay una acción marcada y cierta de los agentes revulsivos sobre las grandes funciones orgánicas, otras creen que su eficacia es poco manifiesta y niegan que puedan ejercer influencia sensible. Esta desigualdad de resultados depende probablemente de que las condiciones experimentales no han sido idénticas y, por consiguiente, distintos los fenómenos á que han dado lugar, tanto más cuanto

que si se tiene en cuenta que, como lo asevera el Pr. Manquat, no puede concluirse del animal al hombre y en este último, la intervención de un sistema nervioso impresionable modifica de tal manera los resultados de la excitación que un mismo agente puede actuar en uno como débil excitante y en otro como excitante enérgico.» En todo caso las experiencias con resultado favorable prueban que la revulsión no es inerte, que sus agentes son capaces de modificar las grandes funciones.

De otro lado, si negamos á los revulsivos una acción general sobre la economía ¿qué papel desempeñan todos ellos, desde el vejigatorio hasta la simple embrocación de iodo, en el tratamiento de las afecciones tan variadas á que se aplican? Limitada su acción á la de simples modificadores locales, bajo qué título se les emplea para combatir las inflamaciones agudas y crónicas del pulmón, la pleura, el hígado, etc? Verdad es que en la actualidad el uso de los vejigatorios en las neumonías, tiende á restringirse, verdad que, al decir de Manquat y Huchard, no son ya empleados por ellos y otras celebridades francesas contra esta afección; pero al lado de sus enemigos tienen también muchos defensores; dejando á un lado la neumonía; en cuantas otras inflamaciones viscerales son empleados por todos los prácticos con éxito manifiesto! Si de los vejigatorios pasamos á los otros revulsivos ¿cuán múltiples no son las aplicaciones que de ellos se hacen en la clínica? Autores de gran celebridad como Trousseau, los recomienda como medio muy útil para luchar contra las flegmasias pulmonares, hepáticas, etc. Todas estas aplicaciones no son puramente empíricas, ellas están fundadas en la observación clínica, su apoyo está en los resultados de la práctica diaria, y debemos convenir que si los datos experimentales no llegan á manifestar de una manera evidente las modificaciones funcionales que los revulsivos determinan, es probable que observaciones futuras hagan ver claramente su importancia.

Al presente puede, pues, creerse, fun-

dándose más en los datos clínicos que en los resultados experimentales, que es real la influencia de los revulsivos sobre las grandes funciones orgánicas. Considerándolo así, y teniendo como ciertas las conclusiones de M. Besson que parecían mejor fundadas, tenemos:

Que los revulsivos de acción enérgica y pasajera hacen lenta la respiración, disminuyen la tensión sanguínea, vuelven lento el pulso y disminuyen su amplitud.

[Continuará]

REVISTA EXTRANJERA.

Sobre la transmisión de la fiebre amarilla.

E. ABERG: *Nordiskt med. arkiv* XXV febrero 1893. Memoria número 8. Stokolmo I. *Introducción.* El autor presenta al principio algunas notas sobre la fiebre amarilla y sobre la extensión de sus focos endémicos, que son tres, á saber: en América, la "tierra caliente" y el archipiélago del golfo de Méjico, así como el Brasil; en Africa las riberas del golfo de Guinea, principalmente Sierra Leona. En estos lugares la fiebre existe siempre en estado letante, cuando no tienen manifestaciones visibles por casos individuales. Se sabe que en la actualidad para explicar los fenómenos de una epidemia de fiebre amarilla, no hay más que dos doctrinas casi diametralmente opuestas. La de los americanos del Norte por una parte, que niegan toda importación, admitiendo el origen local por un miasma, y la de los europeos por otra, que todo lo explican por el contagio personal.

Sin embargo, hechos positivos prueban que la fiebre es IMPORTADA, pero que no se trasmite directamente de individuo á individuo, es decir que no es CONTAGIOSA en el sentido ordinario de esta palabra. Por lo demás la anomalía aparente de estos hechos no pudo explicarse hasta la época en que Pasteur estableció la doctrina de los gérmenes organizados y tangibles; pero no se han podido abstraer aún de

esta nueva doctrina sus consecuencias naturales. Además se conserva siempre el dogma del miasma y del contagio, cuando en otro orden de ideas se habría debido abandonarlo por el dogma más correcto, de la infección exo y endógena.

II. *Observaciones generales sobre la trasmisión.* En este capítulo se relatan los hechos más importantes que se observan durante una epidemia, en los que casi todo el mundo está de acuerdo. El asunto está dividido en varias partes: la importación, los focos, la estación, la constitución epidémica, el peligro de infección, la duración, la disposición, la intensidad y la incubación. 1.ª La importación se realiza por gérmenes dotados de vida latente que pueden resistir á las influencias exteriores de la sequedad, del calor, del frío etc., etc. y ser transportados por consiguiente, á distancia considerable, sin desarrollarse. Los vehículos son los efectos de los viajeros y las mercancías. Parece probado que el cuerpo humano no puede serlo. 2.ª Los focos. Los gérmenes en una temperatura media de 20° á 25° C. y con la humedad necesaria, pero sobre todo un medio favorable, se desarrollan y forman un foco, limitado al principio á un sitio muy restringido, una cámara, una casa, algunos camarotes, etc. Este foco se extiende con lentitud siempre y solamente á las casas más próximas. Puede suceder también que quede limitado á algunos barrios durante meses, quedando el resto de la ciudad libre de la infección. Lo que comunica la fiebre, es la visita á este foco, y no el contacto directo con personas sanas ó enfermas que se encuentren por fuera. Este hecho está probado por el peligro de su visita algunos meses después de haberse desalojado á los habitantes mientras que los enfermos desalojados no propagan la fiebre; por otra parte, la primera escarcha lo destruye. Los habitantes pueden entonces regresar á sus casas abandonadas, sin temor. No se puede pretender que un contagio desarrollado y existente en el interior del cuerpo humano esté sujeto á tal influencia. En raras ocasiones quizás y sólo de una manera lenta, la fiebre se extiende por toda la ciudad. Muchas epidemias quedan así completamente localizadas y no invaden más que algunos barrios. La aparición de la fiebre al año siguiente, sin importación nueva, sólo se explica por gérmenes que han quedado sin desarrollarse. 3.ª La estación. En los países

templados la fiebre aparece casi siempre en otoño, cuando hace aún mucho calor durante el día, y las noches más frescas traen un rocío abundante. Este período varía con los climas; en los trópicos del Sur, el invierno es la estación peligrosa.

49 *La constitución epidémica.* Es un hecho general no discutido, que la fiebre es más severa, más maligna, y que del mismo modo que los cereales, que no dan cosecha abundante sino en ciertos años, ella se extiende más que por intervalos, sin que podamos determinar la verdadera causa. Esta influencia secreta que se hace sentir en todas las enfermedades epidémicas, es lo que se conoce desde Sidénham con el nombre de constitución epidémica.

50 *El peligro de la infección.* Fuera del foco no hay ninguno. Una corta visita de algunos minutos, basta á menudo para producir la infección sobre todo durante la noche ó después de la puesta del sol. Los enfermos que están fuera del foco no tienen peligro alguno.

60 *La duración.* Lo más frecuente es que la epidemia comience á decrecer á los tres ó cuatro meses; acaba siempre bruscamente, después de la primera nevada. Pero se observa en la fiebre amarilla lo mismo que en otras epidemias, que crece y decrece con tanta irregularidad que no puede depender—estamos obligados á admitirlo—sino de su propia naturaleza, y al principio, de una pululación de sus elementos; después, del agotamiento ó de la pérdida de fuerza vital á consecuencia de este hecho mismo.

70 *La disposición á la fiebre varía con los climas.* En los trópicos ataca con preferencia á los no aclimatados, á los recién llegados. Fuera de los trópicos, donde no es endémica, la disposición es por el contrario muy grande, no hay quizá otra enfermedad que sea tan general. Se admite sin embargo que es menor en la raza negra. Pero no admite duda que es mucho mayor esta disposición en los habitantes del norte, sobre todos los rubios, los escandinavos, los irlandeses, escoceses &c.

80 *La intensidad, la virulencia y la malignidad.* Intimamente ligados entre sí, estos caracteres dependen de la extensión del foco y de la constitución epidémica. Se vé la malignidad variar algo de una epidemia á otra; pero la mortalidad es con frecuencia muy grande, enorme quizás, 80, á 90, % de los atacados, sobre todo si éstos se asisten en el foco.

90 *La incubación.* Se fija generalmente la duración de la incubación en 36 días; apoyándose en sus numerosas observaciones,

piensa el autor que hay en esto un error, y que la duración debía fijarse entre 1—11 días. Si no se puede, como él dice, asegurar de una manera positiva y cierta, una duración tan corta como la de 24 horas, no existe la misma incertidumbre cuanto á los once días, pues circunstancias excepcionalmente favorables le han permitido establecerla con todo el rigor deseable.

III.—*Teoría de la transmisión de la fiebre.* Estableciendo una comparación rigurosa entre los hechos observados durante una epidemia y las leyes que rigen al reino vegetal en su conjunto, el autor cree haber descubierto una correspondencia perfecta. Así, pues, admitida la existencia de un microbio patógeno se pueden fácilmente explicar los hechos epidémicos, aplicando estas mismas leyes. Basta admitir el polimorfismo y la alternativa en las generaciones del microbio, dos fenómenos observados en otros parásitos y por esta razón quizás, más que probables también en los microbios, aunque no probados todavía, de un modo cierto. Las formas que pueden admitirse son tres: 10 Los esporos, la forma exógena, por la cual la fiebre es transportada de un país á otro. Una vez formado el foco, la misma forma se encarga de extenderlo, por la formación lenta de esporos nuevos. De esta forma hay siempre provisión en los focos endémicos: en efecto, los esporos son los agentes que entretienen la existencia de la enfermedad, cuando ésta no se manifiesta por casos individuales.

20 Una forma vegetativa también exógena, que se desarrolla después de la germinación de la forma precedente, y gracias á ella, en el foco. Esta forma es muy prolífica, es la única causa real de la epidemia: es la única que causa el mal, por la infección de los individuos y que constituye el peligro del foco, quizás largo tiempo después de haberse desalojado á los habitantes; pero ella también perece, como todas las plantas exóticas, bajo la acción de una so'a escarcha y de esta manera termina bruscamente la epidemia.

30 Una tercera forma, endógena, producida á causa de la absorción de la segunda por el cuerpo humano, en el foco. Ella es la causa de la enfermedad individual, por las modificaciones extensas y rápidas que sufre la sangre gracias á su influencia, pero no ofrece ningún peligro de trasmisión á las personas sanas que fuera del foco están en contacto con el enfermo. La analogía con las otras formas del reino vegetal, en

las cuales, á pesar de alternar las generaciones, la especificidad propia se conserva íntacta, es como se vé perfecta, lo que no deja de ser una confirmación elocuente de la hipótesis. En la historia de las cuatro epidemias de que ha sido testigo el autor, en Buenos Aires, se encuentran relatadas las observaciones directas que confirman estas conclusiones. El autor trata en seguida de probar directamente que la fiebre no es contagiosa, estableciendo una comparación rigurosa entre la rapidez con que se infectan los individuos en el foco, y el progreso lento que hace este mismo foco, en extensión. Resulta de esta comparación que sólo por la formación de esporos nuevos aumenta el foco su extensión, mientras que la forma vejetativa sola, es infecciosa. La fiebre se propaga de dos maneras diferentes, bien marcadas y bastante fáciles de comprobar. Si la transmisión se opera por el contagio personal sería imposible hacer esta distinción porque, en este caso, la extensión del foco debería marchar á paso igual con la infección de los individuos, enmascarándose mutuamente y confundiendo, lo que no tiene lugar. El autor agrega que aunque haya tomado por tipos de esta teoría, los microbios cuya forma de evolución mejor se conoce, está dispuesto—después del brillante descubrimiento de Laverán—á creer que el microbio de la fiebre pertenece á la misma familia ó orden de organismos que los hematozoarios del paludismo, teniendo las dos enfermedades caracteres comunes ó parecidos. Por lo demás, la diferencia entre las dos condiciones de vida de estos organismos no puede ser grande; la dificultad se encuentra más bien disminuída por esta admisión, pues estando reconocido el polimorfismo en este caso, todo el mundo está de acuerdo en que el paludismo reconoce por causa una forma exógena y nadie pretende que su forma endógena sea contagiosa. Se hablará quizás de huevos en lugar de esporos. Eso es todo. Pero no hay más que conjeturas todavía; la importancia real de la teoría, si la verdad puede demostrarse, consiste evidentemente en la probabilidad de que cuando la solución de muchos problemas complicados, no resueltos hasta aquí sea al fin conocida, las mismas leyes deban regir todo ese grupo de enfermedades infecciosas, el cólera, la disentería epidémica, la fiebre tifoidea, el tífus exantemático, etc. etc.; el polimorfismo y las alternativas de generaciones con las modificaciones correspondien-

te en las distintas enfermedades según los casos, podrían explicar su trasmisión, explicación para la cual la forma bacilar sola—hay que confesarlo,—se ha mostrado completamente insuficiente.

IV.—*La profilaxia.* La profilaxia puede considerarse bajo tres fases, la profilaxia internacional, comunal y privada. El autor critica al principio la cuarentena, cuya idea tomada de las medidas empleadas contra la peste oriental, es, á la vez, una medida mucho y muy poca rigurosa. La única medida racional consiste en la desinfección inmediata y muy rigurosa de los efectos y de las mercancías, dejando libre á las personas. La profilaxia comunal se limita al desalojo rápido y completo de la casa ó del barrio atacado. Hecha á tiempo y con un rigor conveniente, esta medida basta por sí sola para la epidemia en su cuna. En estas condiciones es infalible. La profilaxia privada consiste simplemente en el cuidado minucioso de estar tan alejado del foco como sea posible. Sobre todo, no hacer visitas en este foco. Este capítulo termina con las reglas que deben recomendarse á los armadores y á los capitanes de buques acerca de las indicaciones del autor, concerniente á la trasmisión de la enfermedad.

V.—*Aproximación y crítica de las opiniones de los autores.* El capítulo V contiene una exposición sucinta de las opiniones, y la aproximación de los hechos que se encuentran diseminados en la literatura sobre este asunto, con el fin especial de comprobar que no hay ninguno que sea explicable por la teoría emitida.

VI.—*Historia y observaciones del autor durante las cuatro epidemias de que ha sido testigo.* Epidemia de Montevideo en 1857. Epidemias de Buenos Ayres en 1858, 1870 y 1871. Sigue una explicación de algunos síntomas predominantes y de las observaciones durante el curso de estas epidemias, en apoyo de la teoría. Aberg termina su conferencia presentando los resultados de veintidós autopsias practicadas. F. EKBUND. (De Stockolmo) (*Revue Internationale de Bibliographie*). (*Revista de Ciencias Médicas de la Habana*)

SUMARIO.—**Sección Editorial:** El Profesor Charcot.—**Trabajos Nacionales:** Empleo de los puntos de fuego contra la «hemoptisis tuberculosa».—Cuadro de las observaciones meteorológicas, correspondiente al mes de Octubre.—**Revista Extranjera:** Sobre la transmisión de la fiebre amarilla.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA.

OBSERVATORIO "UNANUE."

Latitud S. 12°-3'-44". Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m. 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Octubre de 1893.

(ÚNICA EDICIÓN AUTORIZADA.)

LIMA

PERÚ

Día.	Presión barométrica			Temperatura.						Humedad relativa.			Evaporación en 24 h.	Fuerza elástica del vapor.			Nebulosidad o á 10	Estado del cielo	Viento.			Ozono. Decímetros en 24 h.	Lluvia en milímetros.	Actinómetro h. 10 a. m. (t-f)	Radiación solar máxima (lectura)	Fases de la luna.	NOTAS.					
	á 0° C.			A la sombra.			A la intemperie			Del suelo a h. a. m.				MÁX.	MÍN.	MED.			DIRECCIÓN DOMINANTE	METROS POR SEGUNDO.	EN 24 horas. (1)											
	MAX.	MÍN.	MED.	MÁX.	MÍN.	MED.	MÁX.	MÍN.	MED.	á 60 centí.	á 60 centí.	á 60 centí.																á 1 metro.	Del agua á 0 m.	MÁX.	MÍN.	MED.
1	748.80	747.65	748.22	21.8	12.8	17.30	24.4	12.5	18.45	20.2	20.3	20.2	20.4	21.5	95.0	72.0	83.5	1.7	14.0	10.5	12.25	8	Cubi:	S.S.E.		18	0.1	2.5	50.5	Días 4	Sol á intervalos.	
2	748.60	747.60	748.10	17.2	12.8	15.60	19.7	12.3	16.00	20.5	20.4	20.2	20.4	18.8	95.0	86.0	90.5	1.1	12.6	10.5	11.55	10	"	S.		13	0.5	2.4	30.6	" 5		
3	750.10	748.00	749.05	22.4	12.5	17.45	24.6	12.1	18.35	20.2	20.1	20.2	20.5	20.9	96.0	65.0	80.5	1.8	13.0	10.5	11.75	8	Claro	S.S.E.		10	0.1	1.5	53.8	Meng:		
4	750.00	748.00	749.00	22.0	12.8	17.40	25.5	11.9	18.70	20.1	20.3	20.2	20.3	22.6	90.0	64.0	77.0	2.0	12.6	9.9	11.25	8	"	Variab		17	0.0	3.6	59.2	Días 1	Nebulosa en la mañana: noche despejada.	
5	749.50	747.60	748.55	22.9	12.0	17.45	26.3	11.4	18.85	20.4	20.4	20.2	20.3	22.7	96.0	65.0	80.5	2.6	13.4	10.0	11.70	6	"	S.S.W.		11	0.0	6.4	55.1	" 2	Id. hasta las 7 h. 40 m. a. m.	
6	749.75	748.30	749.02	22.1	13.0	17.55	24.5	12.4	18.45	20.9	20.6	20.2	20.5	22.1	94.0	66.0	80.0	2.1	13.0	10.5	11.75	9	Cubi:	S.		13	0.0	2.8	52.0	" 3	Nebulosa en la mañana	
7	749.80	747.40	748.60	22.5	13.2	17.85	25.6	12.9	19.25	21.2	20.9	20.5	20.5	22.2	95.0	65.0	79.0	2.5	13.1	10.5	11.80	7	"	S.S.E.		10	?	3.6	53.8	" 4		
8	749.00	746.20	747.60	23.0	13.1	18.05	25.6	12.8	19.20	21.3	21.0	20.6	20.7	21.8	94.0	67.0	80.5	2.3	14.0	10.6	12.30	8	Claro	S.S.W.		9	0.0	5.0	53.8	" 5		
9	749.10	746.70	747.90	20.4	13.2	16.80	23.6	12.8	18.20	21.5	21.2	20.7	20.8	19.6	95.0	64.0	79.5	1.5	11.4	10.8	11.10	10	Cubi:	S.S.E.		19	0.0	1.4	45.8	Novil:	Eclipse visible 5 y 20 p. m.	
10	749.15	747.80	748.47	22.6	12.4	17.50	25.8	11.4	18.60	21.3	21.3	20.8	20.9	20.2	93.0	67.0	80.0	2.9	13.7	10.0	11.85	8	Claro	S.S.E.		20	0.0	2.6	53.4	Días 1		
11	749.50	747.40	748.45	23.3	13.3	18.30	26.2	13.0	19.60	21.3	21.3	20.9	21.0	20.0	95.0	64.0	78.5	2.3	13.6	10.6	11.10	10	Cubi:	S.S.W.		19	0.0	5.7	45.0	" 2		
12	749.60	747.20	748.20	20.9	13.5	17.20	23.9	12.6	18.25	21.4	21.3	20.9	21.0	19.6	91.0	76.0	83.5	2.3	13.3	10.5	11.90	8	"	S.S.E.		19	0.0	2.6	49.0	" 3		
13	749.80	747.20	748.30	22.6	13.4	18.00	25.7	12.0	18.85	21.4	21.4	21.0	21.1	21.0	91.0	72.0	81.5	1.9	14.7	10.4	12.55	9	"	Variab		20	0.0	2.5	50.0	" 4		
14	748.95	747.40	748.17	22.9	12.5	17.70	25.6	12.3	18.95	21.5	21.4	21.0	21.1	21.6	97.0	71.0	84.5	2.4	14.7	10.7	12.70	9	"	S.		19	0.1	2.5	54.9	" 5		
15	748.90	747.00	747.95	18.0	12.8	15.40	19.5	12.4	15.95	21.5	21.5	21.1	21.2	19.3	97.0	82.0	89.5	2.6	12.6	10.7	11.65	10	"	S.	2.66	23	18	0.3	1.5	32.0	" 6	
16	750.25	746.75	748.50	22.0	12.7	17.35	25.4	12.1	18.75	21.5	21.5	21.1	21.2	22.5	94.0	77.0	85.5	1.0	13.1	9.9	12.50	6	Claro	S.	2.77	24	17	0.0	3.4	59.0	" 7	
17				21.2	13.3	17.25	24.0	12.9	18.45	21.2	21.3	21.1	21.2	19.9	94.0	74.0	84.0	2.6	13.9	10.7	12.30	7	"	S.	2.66	23	16	0.0	1.9	50.0	C: C:	
18	Barómetro en com-postura			23.0	13.9	18.45	26.0	13.8	19.90	21.2	21.4	21.1	21.2	23.1	92.0	68.0	80.0	1.0	14.2	10.9	12.55	4	"	S.S.E.	2.43	21	17	0.0	6.7	53.1	Días 1	
19				22.1	14.2	18.15	25.6	13.8	19.70	22.1	21.6	21.1	21.2	21.5	95.0	66.0	80.5	2.5	13.1	11.1	12.10	4	"	S.S.E.	3.24	28	9	0.0	3.1	52.1	" 2	
20	750.00	747.80	748.90	21.9	14.2	18.05	25.8	13.9	19.85	22.1	21.8	21.2	21.3	22.2	93.0	63.0	78.0	2.7	12.3	10.8	11.55	5	"	S.S.E.	3.35	29	17	0.0	6.3	57.1	" 3	
21	750.00	747.50	748.75	25.2	14.3	19.70	27.6	14.2	20.90	22.4	22.0	21.5	21.5	22.3	95.0	60.0	77.5	1.8	14.3	11.5	12.90	4	"	S.S.E.	3.35	29	19	0.0	7.3	57.6	" 4	
22	749.30	747.00	748.15	22.9	13.9	18.40	25.5	13.4	19.45	22.6	22.2	21.5	21.5	21.9	97.0	67.0	82.0	1.9	13.9	11.5	12.70	9	Cubi:	S.	2.43	21	14	0.0	2.7	49.6	" 5	
23	750.60	748.30	749.45	21.4	13.9	17.65	23.2	13.8	18.50	22.5	22.3	21.6	21.6	21.0	95.0	70.0	82.5	1.6	13.3	11.2	12.25	10	"	S.	2.19	19	17	?	2.2	40.6	" 6	
24	749.60	747.50	748.55	24.0	13.8	18.90	26.5	13.5	20.00	22.3	21.3	21.7	21.7	21.1	95.0	67.0	81.0	2.3	14.9	11.2	13.50	8	"	S.S.W.	2.31	20	16	0.0	4.2	54.8	" 7	
25	750.10	746.40	748.25	24.4	14.0	19.20	27.2	13.7	20.45	22.3	22.2	21.7	21.7	22.4	93.0	65.0	79.0	2.2	14.8	11.1	12.95	8	"	S.S.W.	1.96	17	12	0.0	3.7	58.3	Llena	
26	749.10	747.00	748.05	24.6	13.8	19.20	27.3	13.5	20.4	22.4	22.2	21.7	21.8	23.6	90.0	63.0	79.5	2.1	14.5	11.3	12.90	6	Claro	S.S.E.	2.08	18	12	0.0	4.5	57.1	Días 1	
27	749.10	747.00	748.05	20.9	13.6	17.25	23.0	13.6	18.30	22.7	22.3	21.8	21.8	22.1	95.0	70.0	82.5	1.3	12.9	11.0	11.95	7	"	S.	2.54	22	18	?	3.4	41.4	" 2	
28	749.10	747.40	748.25	22.3	13.9	18.10	25.6	13.2	19.40	22.6	22.5	21.9	21.9	22.4	96.0	70.0	83.0	2.4	14.0	11.3	12.65	9	Cubi:	S.S.E.	3.35	29	15	0.7	3.1	53.8	" 3	
29	749.80	747.70	748.75	19.0	14.1	16.55	20.2	13.8	17.00	22.5	22.5	21.9	21.9	19.5	96.0	81.0	88.5	0.8	13.2	11.5	12.35	10	Brum.	S.S.E.	3.00	26	14	?	2.3	32.0	" 4	Garua 6 y 40 p. m.
30	750.20	748.40	749.30	19.5	13.9	16.70	21.0	13.8	17.40	22.0	22.3	21.9	21.9	19.4	98.0	74.0	86.0	1.8	12.6	11.6	12.10	10	Cubi:	S.S.E.	3.81	33	20	0.7	1.0	34.9	" 5	
31	749.40	747.20	748.30	22.8	14.4	18.60	25.5	14.3	19.90	21.7	22.1	21.8	22.0	22.8	93.0	63.0	78.0	2.4	13.0	11.4	12.20	6	Claro	S.S.E.	2.54	22	15	0.0	1.2	55.2	" 6	

(1) Cada una de estas unidades vale 10 kilómetros.

Vº Bº
Dr. M. R. Artola, Director.

Dr. Federico E. Rémy.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Facultad de Medicina

UBHCD