

Consideraciones sobre la fiebre artificial por inductotermia, en combinación con quimioterapia, en el tratamiento de la neurosífilis en Guatemala.

TESIS

Presentada a la
Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas
de la
Universidad Nacional

por

Ramón Rivadeneira F.

Ex-interno del Asilo de Alienados, Hospital General,
Hospital San José y Hospital Militar

en el acto de su investidura

de

Médico y Cirujano

•••

Guatemala, Diciembre de 1943

HISTORIA:

Cada descubrimiento científico es una verdadera elaboración que se lleva a cabo a expensas de un conjunto de verdades ya conocidas empíricamente, y que para llegar a su completa madurez, ha tenido que esperar el lento transcurrir de los siglos; la Historia demuestra que para llegar a la actual aplicación de las ondas cortas con el fin de producir fiebre en el organismo humano, hemos tenido necesidad del imprescindible apoyo de toda la experiencia empírica, que desde los tiempos primitivos ha reconocido el valor curativo del calor en muchas enfermedades.

En efecto, desde la edad antigua los baños calientes se usaban empíricamente en el tratamiento de muchas enfermedades. Hace más de treinta siglos que Homero alabó la acción benéfica del baño caliente. En la antigua Grecia se establecieron las afamadas cámaras termales, en las que el vapor y el aire caliente se aplicaban a los visitantes, de acuerdo con las instrucciones de los Médico-Sacerdotes de la época. Cybaris era la ciudad griega más famosa por sus baños. Los antiguos chinos egipcios, judíos, negros del Africa y muchas tribus indígenas de América usaron el baño caliente y en la actualidad, algunos pueblos indígenas americanos, en donde las primitivas costumbres se conservan en parte, muchas enfermedades agudas y crónicas, son todavía combatidas por el famoso temascal o (tuj) en lengua quiché, a menudo con muy buenos resultados.

En el imperio romano los baños naturales más famosos por sus propiedades curativas fueron los de Baiae é Ishquia a corta distancia de Nápoles, los cuales gozan todavía de gran fama. Durante el poderío romano se construyeron con derroche de lujo innumerables cámaras de calor que ocupaban grandes extensiones de terreno y que en la capital del imperio fueron el centro social de aquellos tiempos. Parecidas construcciones se realizaron en las ciudades más importantes del imperio, que se pusieron en manos de las masas plebeyas para su diversión y placer, establecimientos que dependían de Médicos locales residentes. Las clases altas construían a todo lujo y comodidad sus baños privados, en donde practicaban bajo la vigilancia médica la hidro y termo-terapia,

precediendo y siguiendo a sus tres tiempos (sudación en aire o vapor caliente, baño caliente y baño frío) de fricción y masaje, finalizando con unciones perfumadas.

La práctica de estos tres tiempos se hacía en salas especiales llamadas respectivamente: sudatorio, caldario y frigidario.

Los antiguos Médico-Sacerdotes realizaban estos tratamientos por medio de la ducha e inmersión total, que en el fondo no difiere grandemente de la balneoterapia contemporánea, sino en el conocimiento científico que se tiene hoy de la fiebre producida por agentes físicos; no existen pruebas de que en esta edad de la historia humana se haya usado la fiebre con un fin terapéutico. Y si Plutarco afirmaba que los romanos preferían el baño caliente, no podemos tomar en cuenta esta empírica selección que solo pone en evidencia la inconsciente apreciación del valor del calor que ellos tenían. Pero es natural suponer que los procedimientos balneoterápicos antiguos deben haber causado elevaciones térmicas en los pacientes.

Durante la decadencia del imperio romano, en la última parte de la edad media, hasta la higiene pública fué desatendida. A pesar de la gran comodidad de las casas de baño, éstas se encontraban en las peores condiciones sanitarias; continuamente eran frecuentadas por cortesanías y las empleadas que en ellas servían eran prostitutas. En esa época se produjo un hecho de gran trascendencia social, cuya influencia repercutió también en la medicina, ofreciendo nuevas oportunidades a la investigación científica e imponiendo nuevos estudios y medidas higiénicas: apareció en Europa la sífilis o "gran pústula", que en un principio, debido al horror que infundió y a causa de que el público relacionaba muy de cerca la progresiva extensión de la plaga con éstas instituciones de recreo, dichos baños fueron cerrados, y más tarde los progresos de la enfermedad hicieron renacer el interés científico en favor de la balneoterapia termal. Este abandono a las casas de baño hizo costumbre la suciedad del cuerpo, hasta que en Inglaterra se impuso el baño de ducha matinal y en Roma se dió comienzo con el baño turco-ruso, que todavía goza de fama. En un principio la enfermedad fué tratada por el calor en varias de sus formas; el enfermo se hacía sudar profusamente al mismo tiempo que ingería fuertes dosis de mercurio hasta provocar abundante salivación. La muerte por intoxicación mercurial era entonces frecuente.

La edad moderna dió nuevos conocimientos: Sydenham reconoció el buen efecto de las fiebres prolongadas en las enfermedades mentales; empíricamente los japoneses conocieron el valor terapéutico de la fiebre artificial desarrollada por balneoterapia, siendo su cuna Kusatsu. Las propiedades curativas de estas fuentes salieron a luz en el año de 1688.

Su temperatura oscila entre 37.8 (100 grados Fahrenheit) y 81 grados centígrados (177.8 F). El agua de estas fuentes se enfría gradualmente al correr en dirección a los tanques de uso por medio de palas de madera, hasta hacerla soportable. Los bañistas acostumbran de tres a cinco baños diarios, de 15 a 30 minutos de duración y durante 4 a 5 semanas. Las propiedades curativas antisifilíticas de estas fuentes son atribuidas en el Japón al elevado contenido mineral y sulfúrico de dichas aguas.

Al apareamiento del termómetro a fines del siglo XVI siguió durante los últimos 250 años el descubrimiento de curvas térmicas constantes en ciertas enfermedades; más tarde el concepto primitivo de que

la fiebre era la causa de los síntomas que se observaban, y se demostró desde entonces como un fenómeno concomitante con lo como la causa de los síntomas. Este fué uno de los primeros pasos dados en el terreno científico de la medicina.

La época contemporánea fué rica en hechos científicos: la viruela, enfermedad febril comenzó a azotar la Europa. En Francia y Alemania se anotó el 80% de mortalidad; los Psiquiatras de ese tiempo observaron muy vagamente que los enfermos de la "gran pústula" mejoraban después de un ataque de viruela; vino después el aparecimiento de la vacunación jennerriana y a continuación la literatura médica comenzó a ocuparse del síndrome Parálisis General. Más tarde Reiss, basado en los trabajos del inmortal Sydenham, quien en 1650 fué el primero que conoció de los buenos efectos de las fiebres prolongadas sobre las enfermedades mentales, trató la epilepsia, produciendo en dichos pacientes la viruela. Pero todas éstas experiencias tuvieron muy escasa repercusión en aquel tiempo debido a que no había nacido la idea curativa y científica de la fiebre, pues no se seguía una técnica estable.

Fueron los agentes físicos los primeros que sirvieron de base al desenvolvimiento científico de estos estudios. Phillipps fué el primero que en 1883 hizo públicas las experiencias practicadas en su propio organismo, diciendo que la temperatura de su cuerpo podía elevarse a 39.4 grados C., por medio del baño caliente, dando a conocer al mismo tiempo que el ritmo de su respiración y pulso se aceleraba a medida que la temperatura subía; pero sus observaciones fueron olvidadas al cesar la publicación del Columbus-Medical-Journal. Más tarde fueron los especialistas en Psiquiatría los iniciadores del tratamiento de la sífilis por la fiebre; Rozemblum de Odessa con fiebre recurrente; Montiel en 1893 con fiebre tifoidea; Wagner-Jauregg, Psiquiatra de Viena fué el primero que en este siglo hizo un estudio científico de la favorable acción de la fiebre sobre la Parálisis General. Sus primeros experimentos los realizó con sustancias químicas (nucleinato de sodio, leche y peptona), más tarde por medio de vacunas (tifóidica polivalente, tuberculina) y en 1918-1919 conquistó el premio Nóbel por su notable trabajo sobre impaludización con el agente de la fiebre terciana benigna en la Parálisis General. Kalachnickoff de San Petersburgo, 16 años antes del descubrimiento del treponema de la lúes y basado en sus experimentos, en los de Boreski y Tarnoski, referentes al tratamiento de muchas manifestaciones locales de la sífilis por el calor, ya estaba convencido que éste agente por sí solo destruía el virus sífilítico. Treinta años después Weichbrodt y Jahnel trataron los sifilomas testiculares del conejo por calentamiento general del animal, pero sin resultados prácticos, pues no creían en aquel entonces que el ser humano pudiera sobrevivir a temperaturas de 41° C. y 42° C. Más tarde Schamberg y Tseng iniciaron el tratamiento de la sífilis humana con balneoterapia caliente; 12 enfermos con lesiones variables fueron tratados, obteniendo un 58.3% de mejoría clínica y 41.6% de mejoría serológica. Experimentos similares realizaron más tarde Walinski, Cady, Ewerhardt, Mehrtens y Pouppirt con resultados muy pobres debido a las bajas temperaturas utilizadas. En 1928 Bessmans después de muchos experimentos en conejos sífilíticos llegó a las siguientes conclusiones: a) La orquitis primaria sífilítica del conejo cura seguramente por fiebre local a 40.5° C. (104.9F.) durante una hora; los treponemas se inmovilizan y desaparecen en pocos

ma temperatura, o durante una hora a 42° C. se previene la aparición de lesiones primarias.

Desde el aparecimiento del trabajo de Wagner-Jauregg, el estímulo cundió también entre los Físicos, quienes aprovechando las bases científicas sentadas por el inmortal Hertz, que en 1888 descubrió las ondas cortas y las de D'Arsonval, descubridor de las influencias de las corrientes de alta frecuencia sobre el organismo humano y en pleno conocimiento de los efectos térmicos generales de las ondas cortas de Hertz descubiertos de manera casual por los norteamericanos Milland, Willney y Orville, quienes en 1929 observaron por primera vez un estado febril en los individuos que manipulaban los generadores de onda corta de la Telegrafía Inalámbrica en los laboratorios de la General Electric Co. Muchos dispositivos fueron ideados para comenzar a usar la electropirexia, siguiendo las técnicas definidas de muchos Psiquiatras investigadores como Neymann, Osborne y otros. Y desde entonces multitud de modelos de aparatos de electropirexia han aparecido, que en la actualidad prestan importantes servicios en hospitales y clínicas privadas.

Para la mejor comprensión de los fenómenos fisiológicos observados en el curso de la fiebre, he creído necesario, antes de seguir adelante, hacer mención de los centros anatómicos relacionados con el proceso termo-regulador y entrar en detalle de los cambios que sufren los fenómenos fisiológicos del organismo humano al producir en él, el estado febril.

ANATOMIA:

Keller y Hare fueron los iniciadores en demostrar la importancia de la región hipotalámica en el fenómeno de la regulación térmica; innumerables experiencias lo han probado posteriormente.

Esta región del diencéfalo es una constelación de núcleos situada por encima del quiasma óptico y de la silla turca; está separada del tálamo óptico por el surco hipotalámico. Sus núcleos son muchos: Le Gros Clark, quien sistematizó su nomenclatura cuenta por lo menos 50, clasificándolos en tres grupos: anterior, medio y posterior.

El anterior está constituido por dos masas de células principales: 1) El núcleo paraventricular, llamado también filiforme, vecino al revestimiento ependimario del tercer ventrículo y 2) El núcleo supraóptico situado encima del quiasma. El primero constituido por grandes células vecuolares de núcleo excéntrico que tienen estrecha relación trófica con el nervio vago y el ganglio cervical superior del gran simpático. El supraóptico presenta similar estructura como los otros grupos nucleares.

El grupo medio ocupa la parte media del túbulo cinereum y está formado por el núcleo ventro-medial, el dorso-medial, el área hipotalámica lateral y los núcleos del túbulo.

El grupo posterior comprende los cuerpos mamilares y el núcleo hipotalámico posterior situado encima y adelante de los cuerpos mamilares. En toda la región hipotalámica existe además, la sustancia gris formada de infinidad de células muy pequeñas, casi desprovistas de protoplasma.

CONEXIONES:

Aunque hasta hoy no se conocen perfectamente, se les ha clasificado en dos grupos: a), conexiones con los distintos grupos entre sí y b), con la corteza cerebral.

a) Al primer grupo corresponde el haz manilo-talámico de Vicq D'Azir, que partiendo del cuerpo mamilar termina en la corteza de la circunvolución del cuerpo calloso, enlazando los núcleos del grupo anterior del hipotálamo. El núcleo supraóptico da el haz supraóptico hipofisario que termina en la parte media y posterior de la hipófisis.

El núcleo paraventricular da fibras al infundíbulo, proyectándose al núcleo supraóptico y probablemente al grupo hipotalámico posterior, a los centros vegetativos del bulbo raquídeo y centros medulares vago-simpáticos, de donde parten la doble inervación también vago-simpática que va a las vísceras. El núcleo del túbulo recibe fibras procedentes de la corteza de la región frontal y emite fibras al cerebro medio.

b) Con la corteza cerebral: una larga proyección de fibras sale de los cuerpos mamilares a la corteza del giro cíngulo, siguiendo la vía de los núcleos anteriores del hipotálamo. Además, fibras descendentes parten de la corteza del giro cíngulo y van a los núcleos anteriores del hipotálamo. Estos centros hipotalámicos están regidos por la regulación talámica, estriada y cortical.

Toda esta región está irrigada por la sangre que distribuye el pólono de Willis.

FISIOLOGÍA:

El hipotálamo es la región cerebral en la cual tienen asiento funciones vegetativas sabiamente organizadas; el sistema autónomo tiene en ella una amplia representación funcional. Está hoy día bien demostrado que la zona simpática de este sistema se encuentra representada fisiológicamente por las porciones lateral y posterior de esta zona. Y aunque se tengan hoy ya, muchas pruebas en favor de la existencia en esta región, de la función parasimpática del mismo sistema, en los núcleos medio y anterior, la discusión continúa. Pruebas plenas existen del hecho de que sin la influencia gobernadora de las porciones posterior y lateral del hipotálamo, ninguna otra región del cerebro a la cual se atribuya importante intervención en la regulación térmica, podría ejercer con éxito su funcionamiento.

La termo-regulación en el hombre y demás animales hemeotermos (de temperatura constante y sangre caliente), resulta como queda dicho, del equilibrio conservado entre los fenómenos físicos del termolisis que tienen por fin la pérdida calórica y los fenómenos químicos de termogénesis que tienden a la producción de calor. Entre los primeros están el que aumenta o disminuye por vasodilatación o vasoconstricción, la circulación capilar cutánea. Los fenómenos químicos de termogénesis actúan aumentando o disminuyendo el conjunto de reacciones químicas íntimas (oxidaciones, reducciones, hidrataciones y desdoblamientos) producidas en la intimidad de los tejidos, especialmente en el hígado y demás vísceras, por medio de fermentos solubles biocatalizadores (diastases y enzimas) secretadas por el protoplasma celular. El trabajo muscular es la otra fuente de calor y se cree que en la calorificación contribuye en un 77%. La mayor parte del calor producido por el organismo humano se pierde por irradiación y conducción; el resto sirve para la evaporación del agua en la piel y pulmones y calentamiento de alimentos y aire inspirado. El Profesor Rubner da las proporciones siguientes: Irradiación 43.7%; conducción 31%; evaporación de agua 22.4%; calentamiento de aire 1.4%; calentamiento de alimentos 1.5%. La termo-regulación en el hombre se realiza de dos maneras: consciente, e inconsciente o refleja. La primera por calefacción, refrigeración, ventilación y vestidos; estos últimos tienen por objeto mantener junto al cuerpo una capa de aire caliente e inmóvil. Cuando hace frío y se está abrigado, no se siente porque la diferencia de temperaturas se hace en los vestidos y no en contacto de la piel. La termorregulación refleja, la hace el organismo, disminuyendo las pérdidas y aumentando la producción calórica o viceversa. Cuando la temperatura ambiente es baja, el frío excita las terminaciones nerviosas de la piel y este estímulo es llevado a los centros termo-reguladores ya mencionados, de donde parte la reacción a los vaso-constrictores simpáticos, y de ello resulta un aumento de las combustiones, escalofrío, bradicardia, bradipnea, hipoestesia y sacudidas musculares de defensa. Para contrarrestar el excesivo calor, ya sea de causa externa o intensa producción, el organismo dispone de los mecanismos siguientes: Aumento de la dispersión calórica por vasodilatación cutánea intensa, sudación, hiperventilación y evaporación pulmonar, disminución o inhibición de las actividades metabólicas.

La vasodilatación y la taquicardia hacen afluir una mayor cantidad de sangre calentada hacia la periferia, la cual pierde su calor por irradiación; además la evaporación activa del agua eliminada por el sudor y el pulmón. Los fisiólogos han aceptado, que un litro de agua para evaporarse necesita absorber 582 calorías; de manera que todo animal que elimine un litro de agua por evaporación, pierde 582 calorías. La gran masa de sangre enfriada en esta forma retorna al corazón derecho a mezclarse con la sangre calentada de los órganos abdominales. También en el fenómeno de la hematosiis hay un desprendimiento de 15.2 calorías por cada 32 gramos de oxígeno fijado a la hemoglobina, y a la vez son absorbidas 19.6 calorías por cada 44 gramos de anhídrido carbónico eliminado, que transforman los bicarbonatos en carbonatos neutros. Los fisiólogos aceptan como normales las diferencias siguientes: desde Claudio Bernard se sabe que la temperatura de la sangre del corazón derecho es dos décimos de grado más caliente que la del izquierdo y que la de la sangre hepática es un grado más elevado que la temperatura rectal. Actualmente se reconoce que la temperatura ambiente influye sobre la del organismo; en los trópicos, ésta excede en 5 a 6 décimos de grado a la de los climas fríos y templados; asimismo se encuentra en las distintas horas del día en el hombre un cambio de máxima a mínima que varía hasta en 8 décimos, teniendo su máximo a las 16 o 18 horas del día y su mínimo de las 4 a las 6 horas; estas variaciones no dependen de ninguna causa externa (alimentos o temperatura ambiente), sino de las variaciones de la tonicidad del sistema nervioso durante estas horas del día.

ALTERACIONES DE LOS FENOMENOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA FIEBRE: La fiebre es en la actualidad considerada como un trastorno de la regulación térmica que tiene por finalidad la adaptación del animal hemeotermo, a un nivel de temperatura más elevado que el normal.

Después de la invención de las agujas termo-eléctricas, los médicos han hecho estudios más profundos respecto a las diferencias de temperatura entre los órganos internos y tejido subcutáneo; posteriormente, la invención del pirómetro automático ha venido a simplificar estos estudios con bastante eficacia. Empleando simultáneamente este aparato y varias agujas termo-eléctricas, los técnicos han comprobado que la temperatura de los órganos internos y tejidos profundos, era 1.1 grados centígrados más alta que la del tejido celular subcutáneo del tórax y abdomen; es tanto menor y más fluctuante la temperatura subcutánea cuanto más distante de esta región se encuentran las agujas termo-eléctricas. Durante el estado febril, cuando éste ha sido producido por calor penetrante de onda corta (inductotermia), esta fórmula se mantiene; en cambio, cuando con el mismo fin se utilizan los procedimientos de calentamiento externo (cobertores termo-eléctricos, rayos infrarrojos, aire y balneoterapia calientes), esta fórmula se invierte, calentándose más la piel que los órganos internos y ocasionando con ello un conjunto de trastornos que hacen muy difícil y peligroso el uso de estos agentes terapéuticos. El procedimiento mixto que emplea la inducción electromagnética en gabinete de aislamiento donde circule aire húmedo, es el más aceptado por estar más de acuerdo con la fisiología.

Los siguientes fenómenos se observan en este tipo de fiebre:

1). TRANSPIRACION:

La gran intensidad de este fenómeno depende de la altura de la fiebre, de su duración, del grado de humedad del ambiente, del procedimiento empleado, de la cantidad de agua consumida por el paciente, etc. Durante una producción febril que dure 8 horas, la cantidad de sudor eliminada es de 4 a 4 litros y medio.

El grado de humedad del ambiente tiene muy estrecha relación con este fenómeno, pues toda causa que impida la evaporación del sudor intensifica su secreción y eleva la temperatura central. Por este motivo el baño caliente a 35° C. o más, es mal tolerado y peligroso, la sudación es excesiva, pero sin efecto refrigerante porque la evaporación del sudor no puede efectuarse, la hipertermia es rápida e intensa. La diaforesis producida por los otros procedimientos de calentamiento externo ya mencionados, es menos intensa comparada con la obtenida por la inductotermia; esta diferencia es atribuida por los especialistas a una probable inhibición del funcionamiento glandular sudoríparo.

Aplicando la inductotermia en gabinete cerrado como lo aconseja el Profesor Neymann, este autor mide la cantidad de sudor eliminado, de la manera siguiente: Se pesa al paciente al entrar al gabinete; se mide la cantidad de agua ingerida y la de orina eliminada durante la sesión; terminada ésta, se pesa nuevamente al enfermo, agregando a la diferencia de peso la cantidad de agua ingerida y restando de esta suma la cantidad de orina recogida; esta diferencia será la cantidad de sudor. Cloruro sódico: La concentración del sudor, según el promedio de los análisis practicados, oscila durante la fiebre, al rededor del 1% de esta sal y su concentración aumenta con la duración de la fiebre.

El organismo elimina por el sudor, de un 97.5% a un 99.5% de agua; la escasa cantidad de substancia sólidas que contiene está constituida en su mitad o en sus tres cuartas partes, por cloruro de sodio, el resto la componen la urea, el ácido úrico, la creatinina y una escasa cantidad de ácido láctico que se excreta durante la última parte del tratamiento. Y sabiendo que en una sesión de 8 horas, a una temperatura superior a 39.7°C., se eliminan aproximadamente 4 litros y medio de sudor, se deduce que durante una sola sesión serán eliminados 45 gramos de esta sal, cantidad que significa un exceso, comparada con los 7 gramos normalmente eliminados durante el día.

2) PULSO:

Después de varios años de investigaciones fisiológicas, los Profesores Phillips y Shi Kany demostraron en Chicago y Miami, que la rapidez del pulso en el curso de la fiebre era independiente de la temperatura de los órganos internos, guardando en cambio estrecha relación con la temperatura de la piel. Aplicando hielo sobre la piel de un paciente con temperatura de 40.3° C. en el recto, éstos observadores notaron que el número de latidos cardíacos descendía, aunque la temperatura permaneciera invariable. Y si en cambio se hacen aplicaciones de calor, aunque la temperatura desciende, el número de pulsaciones aumentará. En caso de fiebre es posible, manteniendo la piel relativamente enfriada, conservar esta fiebre, sin gran aumento numérico de los latidos del corazón. Por consiguiente, cuando se usa calentamiento externo como agente, cualquiera que sea el procedimiento, se presentará una taquicardia más intensa que la obtenida por el calor penetrante. Esta

taquicardia de origen sinusal según los Profesores Roffo y Bianchi, crece en proporción directa al grado de temperatura desarrollada; generalmente un aumento de 8 a 10 pulsaciones por cada medio grado centígrado es considerado como razonable.

En los niños deben tenerse como menos serias las taquicardias mayores de 160 pulsaciones por minuto.

Muchos autores son de opinión que debe suspenderse la sesión de inductotermia al observarse en el paciente una taquicardia que exceda de 170 pulsaciones por minuto, fenómeno que inducirá a pensar en un proceso de miocarditis.

En los pacientes que tuve ocasión de observar, la taquicardia que presentó la mayoría de ellos osciló por término medio, entre 140 y 160 pulsaciones por minuto. En ningún caso se impuso la necesidad de suspender la aplicación, por esta causa.

3) RESPIRACION:

Por regla general, el ritmo respiratorio se altera durante la fiebre, de manera variable; se acelera aproximadamente a razón de cinco inspiraciones por grado de temperatura. El ritmo de Cheyne-Stokes puede aparecer y finalmente la respiración suspenderse, si la significación de estos síntomas prodrómicos que traducen la seria amenaza del "calorazo" es desconocida por el personal asistente.

4) TENSION SANGUINEA:

La idiosincrasia de cada sujeto hace variable su alteración. La mayoría de los investigadores han observado desde el comienzo de la sesión de inductotermia, una, divergencia gradual de las presiones máximas y mínima, es decir, un aumento de la presión diferencial. El alza de la máxima es atribuida a la lucha defensiva que se impone al miocardio, y el descenso de la mínima, a la vasodilatación periférica y a la disminución del volumen sanguíneo.

Después de cierto número, de sesiones variable, las dos presiones descienden relativamente paralelas durante la corriente de acción, es decir, mientras permanezca conectado el inductotermo, fenómeno atribuido por el Profesor Neymann al descenso del nitrógeno no proteico de la sangre.

5) VELOCIDAD DE LA CORRIENTE SANGUINEA:

Los autores norteamericanos que han medido esta velocidad circulatoria durante la fiebre, han notado en ella marcado aumento, en proporción directa al grado de temperatura obtenida. De 20 segundos a la temperatura normal, llega a 6 segundos con 41° C. Existen también en este fenómeno las variaciones de la idiosincrasia individual.

A este aumento de la velocidad circulatoria atribuyen muchos autores el exceso de la cantidad de oxígeno en la sangre venosa que traduce una alteración de los cambios respiratorios en los tejidos y que a la vez nos traduce la necesidad de combatir con oxígeno los serios accidentes que sobrevienen en el curso de la fiebre artificial.

6) ELECTROCARDIOGRAMA:

Los técnicos que han hecho estos estudios en el curso de las sesiones de hiperpirexia han encontrado un aumento de la frecuencia y por consiguiente, un acortamiento del espacio PR.; la onda T, disminuye notoriamente de altura en las tres derivaciones; estos cambios son pasajeros y no merecen importancia.

7) VOLUMEN SANGUINEO:

Solamente por medio de cálculos aproximados que han tomado por base la pérdida de peso de los pacientes observados, se ha considerado con aproximación, una pérdida de un 25% del volumen sanguíneo, proporción que está en estrecha relación con la cantidad de sudor eliminado durante la sesión y la cantidad de agua ingerida durante la misma; este descenso es de corta duración y se normaliza gradualmente 24 horas después del tratamiento.

8) CUADRO HEMATOLOGICO:

Debido a la enorme pérdida de agua, por la piel y la evaporación pulmonar, el plasma sanguíneo sufre un gran aumento en su concentración. El número de células rojas, blancas y la cantidad de hemoglobina suben; el aumento de células blancas no corresponde al relativo aumento de la hemoglobina y eritrocitos. Comparando el número de células blancas encontrado antes del tratamiento, se nota el 75% de diferencia, predominando los polinucleares neutrófilos cuya proporción asciende en un 12%; en menor escala se observa un aumento de los eosinófilos. Los mononucleares sufren un marcado descenso de linfocitos (9%) y grandes mononucleares, estos últimos en proporción menor. En el hemograma se encuentra un aumento de los juveniles.

Estos cambios se producen gradualmente en el curso de la fiebre, llegando a su máximo, a partir de la quinta hora. La fórmula se normaliza en el curso de las 24 o 48 horas que siguen.

La mayoría de los autores atribuyen esta leucocitosis neutrófila a la probable acción estimulante hemopoyética de la fiebre y a la destrucción linfocitaria o a algún otro fenómeno asociado desconocido por ahora.

El tiempo de sangría y de coagulación aumenta con la fiebre artificial, las plaquetas disminuyen en cantidad; tres fenómenos que inducen a temer la hemorragia. Considero prudente darse cuenta antes, si el paciente presenta las características de la diatesis hemorrágica. Durante mi corta experiencia no me tocó observar ningún caso de hemorragia, ni la literatura que trata al respecto cita casos de este accidente.

9) ALTERACIONES DEL QUIMISMO SANGUINEO:

Según las múltiples investigaciones norteamericanas se ha llegado a la comprobación de que la fiebre artificial a que me refiero, produce ciertos cambios en el quimismo sanguíneo atribuidos a la concentración elevada del plasma y al aumento del metabolismo basal, que se calcula en un 13% por grado centígrado. Experimentos practicados

en perros y en el hombre han demostrado en los Estados Unidos, un descenso de la reserva alcalina, proporcional al grado de fiebre producida por encima de 40° aparece la tendencia hacia la acidosis debida a la formación de ácido láctico, que en algunos casos puede llegar a 300%.

10) CLORUROS Y CALCIO:

Estos cuerpos aumentan o disminuyen en cantidad; dos factores explican este proceso: en primer lugar la abundante transpiración, en la que ya sabemos que esta sal aparece a una concentración del 1%; en segundo lugar, la enorme pérdida de agua. Según el tipo de calor utilizado y el grado de temperatura que se alcanza, estos dos fenómenos, de acuerdo con su predominio de acción, pueden subir o bajar la cloremia, observándose en este último caso un descenso de la clorhidria gástrica.

El calcio del suero aumenta igualmente en proporción a la concentración de los líquidos.

11) CLICEMIA:

La cantidad de azúcar varía igualmente en proporción a la concentración de los humores; los autores especializados no conceden importancia a sus variaciones encontradas en el curso de la fiebre artificial.

12) COMPUESTOS NITROGENADOS:

Manteniendo a los pacientes a una dieta de 370 gramos de hidratos de carbono, 76 gramos de albúmina y 80 gramos de grasas, el Profesor Neymann y sus colaboradores demostraron un aumento de 10 a 11% en el nitrógeno no proteico de la sangre, durante el tratamiento.

13) CREATININA:

En los animales de laboratorio los autores americanos han demostrado un aumento de este cuerpo en la sangre, proporcional al grado de fiebre. Inyectando endovenosamente a perros con una solución de creatinina, los fisiólogos han descubierto que mientras más alto es el grado de fiebre alcanzado por inductotermia, mayor es la cantidad de creatinina que pasa por el glomérulo renal.

En cambio, durante la fiebre de origen infeccioso, tal vez debido al descenso de la tensión arterial, o por alguna acción nociva sobre el epitelio renal, traducida por mal funcionamiento de dicho órgano, éste paralelismo no se observa. La innegable diferencia en la fisiología de los dos tipos distintos de fiebre nos lleva a la conclusión de que la fiebre artificial por inductotermia, mantenida dentro de límites soportables, tiene una marcada acción estimulante sobre la eliminación urinaria, de los desechos metabólicos de naturaleza proteica.

14) SENSIBILIZATRIZ ESPECIFICA:

Interesantes estudios serológicos de la sangre en sujetos con lúes reciente, antes de la formación del amboceptor específico, han demostrado

que un tratamiento por fiebre artificial favorece la formación de este importante elemento defensivo, traducido porque la reacción de Wassermann se hace inmediatamente positiva.

Las aglutininas aumentan ligeramente durante el tratamiento; el complemento y las opsoninas no sufren ningún cambio.

15) ORINA:

Debido a la enorme cantidad de agua eliminada por la transpiración, su cantidad durante el tratamiento es escasa; los pacientes raramente sienten la necesidad de orinar. La orina recogida presenta los siguientes caracteres: Aspecto: claro, color oscuro; reacción ácida; densidad elevada; sedimento: abundantes uratos, a veces fosfatos. Rara vez se encuentran trazas de albúmina y cilindros hialinos.

Las pruebas de Volgar y del fenol no ponen de manifiesto ningún mal funcionamiento renal. Cuando la fiebre es aplicada dentro de límites terapéuticos, aún cuando algunos enfermos presenten síntomas de nefrosis crónica, o nefritis intersticial, debido tal vez a la intensa derivación sudoral, la fiebre tiene escasa repercusión. En cambio, cuando por inexperiencecia o por descuido sobreviene el "calorazo", es frecuente observar en el examen de orina el síndrome urinario de la nefritis aguda, que se ve desaparecer poco tiempo después.

16) PERMEABILIDAD DE LAS MENINGES:

La presencia de algunas sustancias en el torrente circulatorio y su ausencia o débil concentración encontrada en el líquido céfalo rraquídeo, ha obligado a los filósofos investigadores a imaginarse la existencia de una hematoencefálica, cuyo asiento ha originado muchas discusiones que hasta el presente mantienen opiniones muy diversas. La permeabilidad de esta barrera, o permeabilidad meníngea, es medida en la actualidad, conforme la técnica de Houpmann derivada del método de Walter. Se usa el bromuro de sodio que se administra durante cinco días sucesivos a la dosis diaria de 3 centigramos por libra de peso, repartida en tres tomas. El sexto día se efectúa el análisis cuantitativo de esta sustancia en la sangre y líquido céfalo rraquídeo. El cociente de permeabilidad se encuentra dividiendo la cantidad de bromuro hallada en cierta cantidad de sangre, por la encontrada en una cantidad equivalente de líquido céfalo rraquídeo. El normal oscila entre 2.8 y 3.2 y significa que el bromuro se encuentra en la sangre a una concentración tres veces mayor que en el líquido céfalo rraquídeo. Un aumento de este cuerpo en el líquido céfalo rraquídeo traduce por medio del descenso del cociente de permeabilidad, una alta permeabilidad meníngea y viceversa.

En los paralíticos generales tratados por fiebre artificial, la permeabilidad de las meninges, según el profesor Neymann, aumenta al principio del tratamiento, para bajar gradualmente después, hasta llegar a lo normal; muchos pacientes no presentan este descenso. El profesor Neymann opina que cuando después del tratamiento se nota un aumento progresivo de la permeabilidad meníngea, la aparición de la demencia es inminente.

17) ESPERMATOGENESIS:

Los pacientes de cierta mentalidad, que conocen los efectos estirilizantes de los rayos X y que el calor destruye los seres vivos, pueden manifestar el temor a la esterilidad.

Muchos experimentos llevados a cabo con fiebre artificial, generada por distintos medios físicos, han demostrado que dicha fiebre utilizada en condiciones terapéuticas de duración y grado, es completamente inocua al funcionamiento de los órganos reproductores.

DESCRIPCION DE LOS APARATOS Y SU MECANISMO:

Según la opinión de la mayoría de los autores, se conceptúa como el mejor modelo de aparato para producir fiebre por medios físicos, el que actúa por combinación de los dos mecanismos: de calor interno por inducción electromagnética y calor externo por aumento de la temperatura ambiente. Este es el modelo que describiré:

Tres son los elementos que lo componen: a), un gabinete o cámara de calor, bien aislado y con buenos medios de control para el grado de humedad y ventilación; b), un termómetro indicador de la temperatura del paciente; y c), un potente inductotermo.

El gabinete o cámara de calor es una ancha caja portátil de forma cúbica cuya parte superior es convexa y que descansa sobre 4 soportes de hierro. Posee una armazón también de hierro y está dividida en dos compartimientos por medio de un tabique de madera que lleva en su espesor el cable del inductotermo, haciendo una asa de 1.48 metros de largo por 0.31 centímetros de separación. El compartimiento inferior es una caja de cinc, irregularmente cúbica que lleva en el fondo el tanque del agua, pequeño compartimiento de 21 pulgadas de largo, 10 de ancho y 3 de profundidad, sobre el cual se encuentra el calentador del agua que es una delgada barra de hierro en conexión con la corriente eléctrica. Atrás y arriba del tanque de agua se encuentra el agitador de aire, pequeña hélice metálica que se pone en movimiento por la misma corriente. En el compartimiento superior se encuentra la cámara del paciente, que puede dar cabida a una persona de cualquier estatura. Lleva sobre el tabique de separación un colchón de cerda forrado de hule, de tres pulgadas de espesor y cuyo cierre automático queda en el extremo cefálico de la caja y afuera de dicho compartimiento. La cubierta de éste es de metal blanco (duraluminio) provista de tres ventanillas de cada lado, destinadas a dar paso a la mano que toma la temperatura del paciente, o a los brazos de éste en el momento de inyectarlo, o para tomarle la tensión arterial. En el extremo podálico del compartimiento superior se encuentra el foco de luz. El extremo cefálico del mismo está cerrado por un tabique de hule que en su centro da paso a la cabeza del paciente.

En la parte superior del gabinete está colocado un termómetro Fahrenheit que marca la temperatura interna de éste.

La figura número 1 representa el gabinete, enseñando el soporte de la cama del paciente. El número 2 señala el inductotermo. En la figura número 3 aparece el termóstato o control de la temperatura ambiente. La figura número 4 señala el interruptor del calentador, o control de humedad. La figura número 5 es el sistema de aire acondicionado, o sea el fondo del compartimiento inferior del gabinete, mostrando con el número 1 el calentador; en el 2 el agitador de aire y en el 3 el desagüe del tanque del agua. La figura número 6 es el interruptor principal. La figura número 7 señala el termómetro eléctrico.

El termóstato.

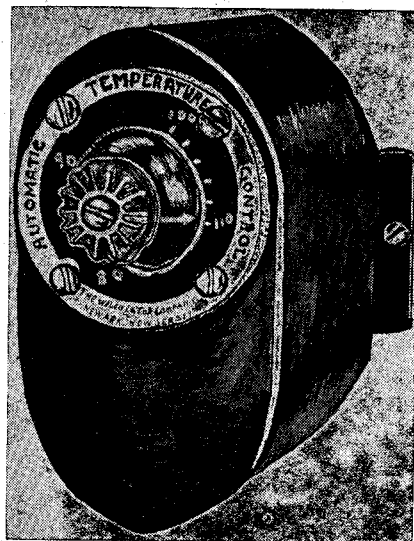


Fig. 3.

Fig. 1.



1.— Gabinete.
2.— Inductotermo

Interruptor del calentador.

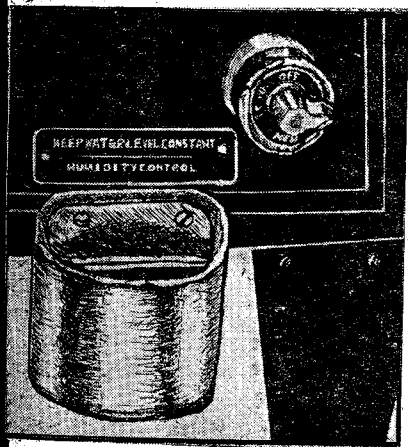


Fig. 4.

Interruptor principal.

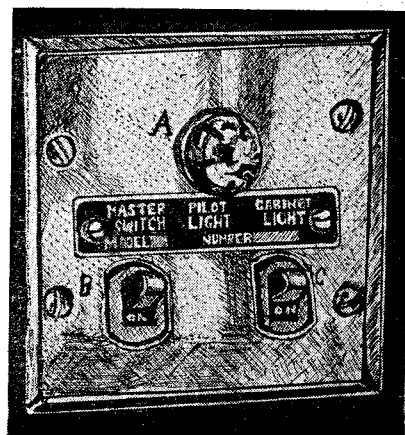
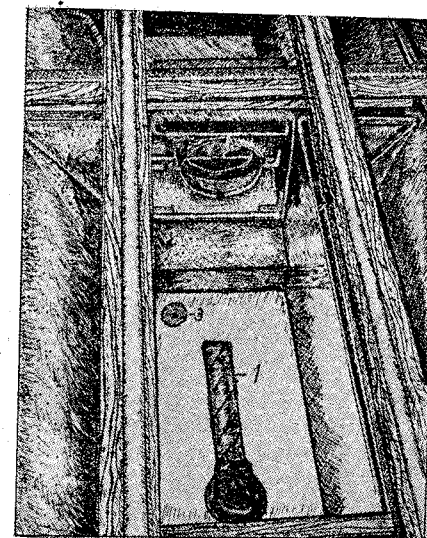


Fig. 6.

El interruptor principal (fig. 6) lleva en A un foco de luz roja que al encender indica que ya se llegó en el gabinete a la temperatura marcada por el termóstato. En B el interruptor del agitador del aire. Y en C el apagador de la luz del gabinete.



Fig. 7.



El sistema de aire acondicionado.

Fig. 5.

Termómetro eléctrico: (Fig. 7). Su principio es el de las corrientes termo-eléctricas, es decir, corrientes eléctricas originadas por el calor. Está compuesto de 3 partes: 1). La caja, conteniendo como parte principal un finísimo galvanómetro muy sensible, cuya aguja oscila sobre una escala horizontal dividida en grados Fahrenheit y Centigrado; 2), Un conductor forrado de hule, bastante largo, que lleva en su interior 3 hilos de distinto metal y que constituyen los pares termo-eléctricos; y 3, Un bulbo metálico en forma de cánula rectal que permanece en el recto mientras dura la toma.

Además de este termómetro, tiene uso importante, mientras dura el periodo de inducción, el termómetro clínico centigrado de uso corriente. Pues como veremos, el termómetro eléctrico es muy susceptible de alterarse bajo la acción del inducto-termo; sin embargo, hay quienes no temen esta alteración.

Inductotermo: Para generar las ondas cortas, las cuales no pueden ser llevadas a largas distancias como las otras corrientes, es necesario un aparato generador especial que las produzca y permita utilizarlas en los lugares de tratamiento. Estos aparatos son de dos clases: a), De oscilación con válvula termoiónica; y b), De chispa en condensador. Se prefieren los primeros por tener un mecanismo más exacto para la dosificación. Este aparato representado en la figura número 2 es de elevado costo; es una verdadera difusora de ondas, cuya antena está representada por el cable conductor. El generador de las ondas es un oscilador de tubo al vacío que genera una corriente alterna, con una frecuencia de 12 a 15 millones de ciclos por segundo aproximadamente, con una longitud de onda de 19 metros. Por el cable conductor pasa la corriente que produce el aparato; este cable hace las veces de una bobina,

conduciendo un flujo magnético alterno, de igual frecuencia que la corriente engendrada. Este aflujo magnético alterno produce por inducción en el organismo del sujeto, una elevación de su temperatura.

En su parte superior, este aparato lleva un botón que circularmente mueve una aguja que indica la intensidad de la corriente; podríamos decir, es el botón del volumen.

¿Cuál es el mecanismo productor de la fiebre? Parece actualmente aceptado por los físicos, que el mecanismo productor del calor en el organismo por las ondas cortas, es el movimiento vibratorio activo, engendrado en los iones de la materia humana por el campo electro-magnético oscilante. En cambio las ondas largas (de 50 a 200 y más metros) producen calor por los efectos de la ley de Ohm: Su resistencia al paso de la corriente.

Este movimiento vibratorio engendrado a los iones de la materia humana, ha sido ingeniosamente comparado por el Dr. C. B. Heald, Médico Jefe del Departamento de Medicina Física del Royal Free Hospital de Londres, a la acción de un potente electroimán, que se carga y descarga a gran velocidad sobre una pequeña aguja imantada; ésta no tendrá tiempo de moverse, porque será atraída y repelida antes de poder "decidirse". Estos impulsos contrarios seguramente originarán calor en la aguja.

El organismo del paciente encerrado en el gabinete ya conectado al inductotermo, queda sujeto a dos mecanismos hiperpiréticos: Primero el de las corrientes parásitas de inducción que le atraviesan y cuyo mecanismo de acción ya lo sabemos; y segundo: el aire húmedo contenido en el gabinete bajo un perfecto aislamiento a una temperatura de 43.3 grados centígrados (110 F.) y con el 90% de humedad. Mucha importancia se debe dar al buen aislamiento, pues está demostrado que, conservando el calor dado por el metabolismo basal, se puede llegar a obtener en 3 horas un ascenso térmico que oscile entre 1.1 y 1.7 grados centígrados. Por otra parte el aire húmedo, aunque esté a la temperatura del cuerpo, puede causar hipertermia al oponerse a la evaporación del sudor. Toda causa que impida este fenómeno aumentará la sudación, el metabolismo y la temperatura central.

TECNICA DE SU MANEJO

Antes de someter a esta terapia a los enfermos, debe el médico no olvidar la aplicación de los mismos principios generales y básicos que deben preceder a todo tratamiento: hacer el diagnóstico exacto de la afección de su paciente y conocer el funcionamiento de los distintos aparatos. Estos datos le darán con alguna precisión la aptitud física de su candidato. Este debe sujetarse a un buen examen clínico general, complementado por los exámenes habituales de laboratorio: químico de sangre, dosificando especialmente la glucosa y el nitrógeno no proteico; análisis de la orina, y si se trata de una lúes, hacer los exámenes serológicos completos de la sangre y del líquido céfalo-raquídeo; radiografía del tórax y un electrocardiograma que podrá descubrir un bloqueo, anomalía que impondrá la exclusión del tratamiento, sobre todo si necesitaba elevadas temperaturas. Ya en posesión de estos datos, el médico se dará cuenta de los beneficios que proporcionará a su enfermo, o de las contraindicaciones que lo pondrán en guardia contra cualquier accidente.

Si de este estudio deduce que su enfermo obtendrá beneficios, comenzará por prepararlo, dando la prioridad a la parte mental que informará al médico de las dificultades o facilidades que pueda presentar durante la sesión de inductotermia.

Tratará de convencer a su paciente de la mejoría que le ofrece el tratamiento, ocultándole todo aquello que pueda volverlo temeroso y desconfiado, haciendo en este caso inútiles las seguridades que se le demuestran, las palabras alentadoras del médico y hasta la acción de los sedantes que se le administren. Para contar con su cooperación le advertirá que su vigilancia se encomendará a manos muy expertas. Así se podrá lograr que el enfermo éntre al aparato sin ninguna irritabilidad psíquica, ni inquietud física que disminuirían bastante su resistencia fisiológica. Se le dará una breve explicación de lo desagradable que le serán las primeras horas. El Profesor Neymann dice a sus pacientes, que el tratamiento es muy parecido a la sensación desagradable que podría producir en una persona una prolongada exposición a un sol de verano, con el cuerpo cubierto por 6 u 8 frazadas de lana, advirtiéndole que una vez comenzado el tratamiento, no será interrumpido por nada. Se le dirá que esta sensación desagradable del principio, será continuamente aliviada por el constante enfriamiento de la cara y cabeza con toallas mojadas, ingestión de bebidas heladas y la acción incesante de un ventilador eléctrico. Y hasta debería advertírsele por pura sugestión, que podrá dormir durante una o dos horas y que en caso de inquietud física se tendrán a la mano buenos sedantes que lo calmarán.

De mayor importancia es la preparación física del candidato; deberá pesarse un día antes; se le pondrá un enema evacuador la víspera, o una irrigación cólica y si se piensa en algún purgante éste deberá darse calculando que su acción haya cesado antes de comenzar la sesión febril. El enfermo habrá de guardar completo descanso durante toda la noche anterior y si para lograrlo hay que acudir a algún sedante, éste deberá ser el mismo que tenga que usarse en el curso del tratamiento para evitar en estos momentos, accidentes de idiosincrasia a tal o cual medicamento. Es muy interesante enterarse del régimen alimenticio del paciente, pues la dieta vegetariana es rica en potasio, cuerpo que favorece una fuerte eliminación de cloro; y si el candidato es de tipo hipoadrenal, con temperatura subnormal, hipotenso, bradisfígmico, etc., se le administrará previamente solución salina al 6% por ingestión, combinada o no con corteza suprarrenal. La mayoría de los autores, previniendo la hipocloremia y el agotamiento, aconsejan administrar en la víspera de la sesión de inductotermia, sal y gelatina; la solución salina tomada sola se elimina rápidamente, es preferible como propone el Dr. Milton Schmith, para retardar la absorción de la sal, asociarla a la gelatina, substancia rica en glicina, aminoácido que combate eficazmente la fatiga y el agotamiento por poseer excelentes propiedades alimenticias para el músculo y esqueleto. La fórmula que él aconseja es la siguiente: Un litro de esta composición contiene: 10 gramos de sal; 30 gramos de gelatina brillante Knox; 30 gramos de glucosa y un litro de agua, caldo o jugo de limones. Se prepara de la manera siguiente: disuélvase los 10 gramos de sal en 300 gramos de agua, agréguese los 30 gramos de gelatina y déjese remojar 10 minutos o más; los 30 gramos de glucosa se disolverán en los 700 gramos de agua restantes; caliéntese la mezcla en baño-maria, llegando a la ebullición, agitando hasta disolver la gelatina; esta preparación no tiene el olor desagradable a carne quemada; se sirve en porciones de 3 onzas cada vez. Si por cualquier circunstancia el enfer-

mo ha hecho uso de belladona o hioscina, deberá suspenderlas días antes, pues la acción antidiaforética de este grupo de medicamentos es un obstáculo al mecanismo termoregulator normal. En caso de que el paciente presente tendencias a la hipoglicemia, deberá tomar el día del tratamiento un buen desayuno.

Se evitará que el paciente entre al gabinete sin haber evacuado la vejiga.

DE LA ENFERMERA:

El ideal de todo buen tratamiento es que sea guiado por personal idóneo, técnico y graduado, cualidades que si son conocidas por el paciente, indudablemente ejercerán sobre su infundado temor una influencia sugestiva. La enfermera debe ser persona seria, serena, amable, muy atenta, celosa de la comodidad psíquica y física de su enfermo; estará revestida de cierta cultura que le permita enterarse de la profesión y tendencias del enfermo y poder despertar en él algún interés en su conversación, pudiéndole distraer y animar durante la sesión.

Estará bien entrenada en el manejo del aparato y tendrá suficientes conocimientos de la técnica que debe seguir y sobre los accidentes que puedan presentarse, así como la manera de prevenirlos y tratarlos oportunamente. No permitirá visitas y permanecerá ajena a todo aquello que pueda preocupar o distraer su constante vigilancia.

PREPARACION DEL GABINETE:

Antes de acomodar al paciente, la enfermera deberá colocar sobre el colchón dos toallas grandes, gruesas y bien afelpadas, evitando arrugas y previniendo así las lesiones del decúbito prolongado. Dejará afuera del campo electro-magnético todo lo que sea de metal; el cierre automático del colchón se dejará del lado de la cabeza, fuera del gabinete. El depósito surtidor de la humedad necesaria debe conservarse lleno de agua, al mismo nivel durante toda la sesión. Cerrará el gabinete y lo conectará a la corriente eléctrica, únicamente para calentarlo y humedecerlo durante quince minutos; pasado este tiempo deberá abrirse para acomodar al paciente en decúbito dorsal, la cabeza afuera, recomendándole permanecer el tiempo que se le indique (durante el período de inducción), cubriendo el asa del cable conductor, es decir dentro del campo electro-magnético. Este tiempo será tanto menor cuanto mayor sea el volumen de tejido vascular colocado dentro de dicho campo. A continuación se cerrará el gabinete y se conectará al inductotermo, poniendo a éste en el máximo de su potencia (100) y así permanecerá durante una hora, término medio; se mantendrá el termóstato como al principio, en 110° Fahrenheit y se colocará el control de humedad en la parte media o baja, siempre en relación con el termóstato y pronto se llevará a su mayor grado dicho control.

En el preciso momento en que el termómetro clínico marque medio grado, o 1° menos de la temperatura que se persigue, deberá desconectarse el inductotermo; la temperatura del paciente subirá todavía medio grado, o 1° (período de deslizamiento); sin esta precaución la temperatura del paciente ascenderá, después de la desconexión, 1° más y sobrevendrán dificultades.

Una vez desconectado definitivamente el inductotermo, deberá sustituirse el termómetro clínico por el eléctrico, hasta el final de la sesión.

En el caso remoto que la temperatura del paciente ascienda por cima del grado deseado, se colocará el indicador del termóstato en Fahrenheit y se desconectará el control de humedad.

Y tan pronto como se inicie el descenso que se busca, se irán subiendo los controles nuevamente, hasta lograr el grado necesario.

Desde el principio de la sesión, la enfermera mantendrá completo aislamiento alrededor del cuello del paciente, evitando las pérdidas lógicas que al prolongar el tiempo de inducción le agotarían. El agua de bebida no debe darse, sino tibia, a 10 o 15° C. El orinal debe ser de vidrio o de madera para evitar quemaduras, procurando darlo previamente calentado.

Los tres o cuatro litros de agua simple, endulzada o salada al 6 por mil, deben suministrarse, siguiendo cierto ritmo, de acuerdo con las necesidades de cada paciente, evitando las grandes cantidades que producen basca.

Los puntos sobre los cuales debe fijar su atención la enfermera durante el tratamiento, son los siguientes: La temperatura del paciente durante el período de inducción se controlará por el termómetro clínico en el recto, cada 10 o 15 minutos, abriendo las ventanillas con rapidez y solamente las veces que sean necesarias. Una vez desconectado el inductotermo y obtenida la temperatura requerida, ésta se continuará controlando por medio del termómetro eléctrico, que permanecerá en el recto, todo el resto de la sesión. Anotará la hora en que se inicie la sudación y observará detenidamente su marcha, informando al médico acerca de cualquier cambio brusco que en ella observe. Para evitar irritación constante del sudor, secará continuamente la cara, cabeza y cuello y proveerá al paciente de lienzo húmedo para que, haciendo uso de sus manos en el interior del gabinete, se seque cuando lo desee.

El pulso debe ser tomado cada 10 o 15 minutos; es más práctico tomarlo en las sienes o vasos del cuello para evitar la abertura de las ventanillas. La presión arterial se conocerá previamente para poder establecer diferencias en caso dado.

Una vez terminada la sesión se cerrarán los controles, se abrirá el gabinete, se despojará al enfermo de sus ropas mojadas, se le cubrirá con toallas bien secas y calentadas, trasladándolo a continuación a una cama que se tendrá preparada en la misma sala, donde permanecerá hasta la completa normalización de su temperatura, tiempo que varía entre 4 y 5 horas.

Durante este período el paciente no debe ser desatendido, la ingestión de líquidos deberá continuar, pues hay pacientes que siguen sudando abundantemente después. Se evitarán las corrientes de aire y la exposición de su cuerpo a la temperatura ambiente. La temperatura seguirá controlándose cada media hora hasta que descienda a su nivel normal, pues existe la posibilidad de un brusco ascenso, o que sobrevenga hipotermia.

La enfermera debe estar enterada de los medicamentos que serán administrados, sedantes o narcóticos, para calmar la inestabilidad emocional del paciente, de acuerdo con las indicaciones del médico tratante. Este deberá observar a su enfermo detenidamente durante el final del período de inducción, tiempo de la mayor excitación, dándole con su presencia y palabras de aliento, valor y confianza. En casos de mucha agitación e intranquilidad, la elección de un buen medicamento es una

excelente contribución. En estos casos ha dado magníficos efectos en manos de muchos autores, la fórmula siguiente: Clorhidrato de papaverina 0.02 gramos; atropina (éter sulfúrico de la atropina) 0.001 gramo; aunque este último ingrediente es derivado de la atropina, no posee la acción antidiaforética de ésta. También el paraldehído, aunque su olor y sabor son desagradables, goza de fama como efectivo a dosis terapéuticas.

La morfina tiene el inconveniente de producir basca. La escopolamina tiene los mismos inconvenientes de la atropina y sus derivados. Los barbitúricos mantienen una excesiva relajación del músculo liso y como consecuencia exageraran la estasis vacular.

Cuando a pesar del uso atinado de estas substancias, no se logra calmar la inquietud y la agitación del paciente, el médico debe pensar en una etiología distinta; no olvidando que el estado hipoglicémico puede observarse y ser la causa de tales trastornos. La pronta dosificación de la glicemia pondrá en claro el camino; y una buena dosis de jugo de naranja o agua endulzada traerá el alivio.

Hay que tener presente que en los pacientes hipoglicémicos la administración de narcóticos agravará el cuadro.

INDICACIONES GENERALES DE ESTE METODO DE TRATAMIENTO:

Como una ligera digresión al presente tema, únicamente me concretaré, para llenar este vacío que no quiero dejar, a resumir en el siguiente cuadro, las aplicaciones que en la actualidad posee la fiebre artificial por inductotermia en combinación con el uso de gabinete de aire húmedo caliente y sus maneras de aplicación en cada caso patológico.

Enfermedades	Temperatura rectal	Tiempo de duración	Número de sesiones	Frecuencia	Selección de los casos
Fiebres	41.1°C.	2 a 8 h.	20	2 por semana	No muy avanzados
Parálisis general.	"	"	"	"	Casos recientes.
Filias	"	"	5 a 20	1 vez por semana	Primaria, secundaria y terciaria.
Esclerosis Múltiple	40.5°C.	8 h.	20	"	No muy avanzadas.
Corea menor	40°C.	2 a 8 h.	4	2 por semana	De Sydenham
Asma bronquial ..	"	6 a 8 h.	2	"	Forma intratable.
Prostatitis	39.4-40	4 a 8 h.	8 a 20	1 vez por semana	Forma proliferativa.
Úlcera de la cornea e iritis ..	41.1°C.	5 h.	2	2 por semana	Casos en los que la estimulación orgánica está indicada.
Hemorragia y sus complicaciones .	41.1°C.	6 a 8 h.	4	"	Casos agudos o crónicos

CONTRAINDICACIONES:

El estrecho campo que al principio tuvo la utilización de la electropirexia se ha ensanchado a grandes pasos durante el curso del último lustro. La sífilis en su forma terciaria era el único campo de acción. Muchos casos que al principio constituían una absoluta contraindicación, figuran hoy como principales indicaciones; la carditis reumática y el aneurisma aórtico que hace más de cinco años eran una contraindicación de valor absoluto, constituyen ejemplos de esta aseveración. En la actualidad, solamente los casos de bloqueo de cualquier grado, o una descompensación cardíaca impiden su aplicación.

Muchas mujeres en estado de preñez, después de varias sesiones de fiebre artificial, han dado a luz a niños sanos.

Los enfermos que padecen de afecciones nerviosas en las cuales el temblor es el síntoma más ostensible, no deben someterse a esta terapia, pues corren el peligro de que por la elevada temperatura a que los hace llegar esa continua actividad muscular, sean conducidos a un grave agotamiento.

Las enfermedades nerviosas que causan anestesia de una gran parte del cuerpo, contraindican este tratamiento; el paciente en estas condiciones no se da cuenta del calor excesivo y permanece insensible a las quemaduras. La balneoterapia termal bien dirigida, la malarioterapia y la fiebre producida por compuestos químicos ofrecerán entonces al médico, una valiosa ayuda.

Entre las afecciones renales, la nefrosis, la glomérulo-nefritis aguda, u otra nefropatía que comprometa seriamente la reserva cardiovascular, se reconocen como las más formales contraindicaciones.

No se aconseja en la vejez, ni en los estados de caquexia este procedimiento terapéutico, por motivo de que los beneficios que podrían lograrse, serían insignificantes ante los probables y graves peligros. Se considera con alguna reserva la edad de 60 años como límite máximo para la indicación por este tratamiento.

Respecto a la diabetes todavía hay disparidad de opiniones; varios casos de este género figuran ya en las estadísticas de los que han obtenido beneficios con la fiebre artificial en los Estados Unidos del Norte.

Un antecedente de hemorragias constituye motivo muy justo para ser bastante prudente; al tratar de la fisiología dije que en el curso de la fiebre disminuye el número de plaquetas, aumenta el tiempo de sangría y el de coagulación; tres alteraciones que en un predispuesto hacen temer el peligro de hemorragias.

La presencia de alguna colección líquida (quiste o empiema) constituyen un inconveniente más. Se sabe que el calor producido en los tejidos por la inductotermia, es proporcional al grado de concentración que guardan en ellos las sales del plasma y dilata los cuerpos flúidos, manteniendo el contenido de dichas colecciones bajo cierta tensión y el tratamiento sería incómodo para el paciente, al aumentar esta tensión.

Aunque los mejores efectos de fiebre artificial se obtengan en casos crónicos, en donde la fiebre es leve, o no existe; siempre que se disponga intervenir en casos febriles, debe procederse con el mayor cuidado, porque puede presentarse el momento en que se haga imposible la regulación de la fiebre.

Convencidos de que en medicina carecemos y carecemos siempre de reglas fijas que de manera absoluta limiten el campo de acción y el criterio del médico, estas contraindicaciones deben ser consideradas con alguna reserva, por el temor de que mañana dejen de serlo. El médico tratante podrá ser después menos temeroso, menos conservador ante este tipo de fiebre que puede suspenderse en cualquier momento que se desee; las fiebres de tipo inoculativo no ofrecen esta rápida manera de apartar el peligro.

PELIGROS DE LA INDUCTOTERMIA:

La experiencia obtenida durante los 14 años que han transcurrido desde que los Profesores Neymann y Osborne introdujeron el uso de la fiebre artificial por corrientes de alta frecuencia, demuestra que la seguridad del tratamiento por electropirexia depende de dos factores importantes que incumben al médico tratante: a) Buen entrenamiento y b) Buen criterio clínico.

El primero lo pone en guardia sobre el conocimiento de los síntomas prodrómicos de los accidentes que en el curso del tratamiento puedan presentarse, evitando así, que la situación del enfermo se agrave. Y el segundo lo pone en capacidad de poder seleccionar a los enfermos que puedan sacar provecho del tratamiento, prescribiéndoles el grado de fiebre a que deben mantenerse y la duración de las sesiones.

El enfermo que se somete a esta terapia por manos inexpertas se expone a varios peligros, pues todos los autores afirman que no existe técnica, ni aparato de hiperpirexia a prueba de descuidos e incompetencia.

El primer accidente que amenaza de muerte al paciente, es el ataque de calor, o "calorazo".

Se presenta con mayor frecuencia durante el período de deslizamiento; el mejor control de la temperatura del paciente es entonces desempeñado por el termómetro eléctrico, instrumento que, salvo algunas opiniones, solamente debe usarse después del período de inducción, pues el campo electro-magnético lo altera rápidamente.

Este serio accidente sobreviene con más facilidad cuando la piel no funciona normalmente en el fenómeno de regulación térmica. Un trastorno de este mecanismo, por leve que sea, podría agotar la reserva cardiovascular y constituir una amenaza de muerte. Sabemos ya, que normalmente la temperatura de la piel de las extremidades se mantiene con algunos décimos de grado más baja que la temperatura de la piel del tronco y la rectal. Y durante la fiebre, cuando el mecanismo regulador funciona en forma debida, la temperatura de la piel de las extremidades asciende relativamente más que la de la piel del tronco y la rectal.

Además de este signo que al invertirse anuncia el comienzo del agotamiento de la reserva cardiovascular, está el de la palidez que aparece al rededor de las órbitas, contrastando con el enrojecimiento de las mejillas, cuya significación clínica traduce que la resistencia del sujeto ha llegado a su límite. Si estos signos pasan inadvertidos, puede el paciente entrar en un estado todavía más serio que se traduce por la disminución de la sudación en las extremidades debida a vasoconstricción, la piel se pone seca y pálida. Esta es la alarma que anuncia un ascenso térmico brusco de 2° a 3° Fahrenheit y que puede llegar a 42°C., temperatura

propicia para el ataque de calor, cuyos síntomas comunes son el enrojecimiento de la cara, el ritmo respiratorio de Cheyne-Stokes que precede a la respiración superficial y rápida y a la detención de ésta, pulso filiforme (170 y más por minuto) que se detiene después de la respiración; la transpiración disminuye marcadamente, las extremidades sufren un relativo enfriamiento y se cianosan.

Todos los procedimientos hiperpiréticos que emplean el calentamiento externo invierten el mecanismo temoregulator y predisponen más a este accidente.

Se evitará dicho peligro con el perfecto conocimiento de la técnica; como ya dije a propósito de ella, no debe esperarse que la temperatura llegue al límite que se persigue, para desconectar el inductotermo; esta desconexión deberá hacerse al sólo faltar medio o 1° para llegar a ella. La enfermera bien entrenada no tendrá jamás que lamentar accidentes de esta clase; y si logra interpretar debidamente y presta la atención que merecen los signos prodrómicos ya descritos, no se verá en la urgente necesidad de interrumpir el tratamiento, ni de acudir al médico para salvar al paciente.

Ante el accidente mencionado deben cerrarse todos los controles, desconectar la corriente, abrir el gabinete, lanzar sobre el cuerpo desnudo del paciente una corriente continua de aire por medio del ventilador, hacer respiración artificial activa favorecida con inhalaciones de carbógeno (mezcla de anhídrido carbónico y oxígeno en la proporción de 70 por 30 respectivamente), frotar enérgicamente la piel con lienzos húmedos fríos hasta que la temperatura rectal descienda a 38.3° C. En casos muy serios habrá urgencia de estimular el miocardio con adrenalina, digitalina o cafeína.

El enfermo no debe ser abandonado después de lograrse el descenso térmico, ya que existe todavía la amenaza de un ascenso brusco de la temperatura que requiere dos o tres horas más de estricta vigilancia.

El segundo peligro lo constituyen las quemaduras. Las hay de tres grados y tienen como caracteres los siguientes: las de primer grado dan la impresión de que el efecto calórico se hubiera limitado a la piel, pero la realidad no es esta, el tejido celular subcutáneo, cuya grasa no es ionizable por su pobreza en vasos sanguíneos, se calienta enormemente y se licúa, formando más tarde nudosidades dolorosas que al infectarse pueden originar grandes abscesos. Por este motivo los enfermos que hayan de sujetarse a esta terapia deben ser previamente examinados por el médico y al darse cuenta de la existencia de algún lipoma, habrá de protegerlo cuidadosamente por medio de una cubierta de hule de iguales dimensiones, o al ser posible, extirparlo previamente.

Las de segundo grado son también insidiosas en su evolución; al abrir las filtenas puede notarse en la dermis un color blanquecino; esto dará indicios de que el daño que se pensaba es aún más grave; aparecerá el esfacelo, los tejidos profundos se tornarán negruzcos y aparecerán cubiertos de un exudado purulento. Cuando la escara esté completamente limitada, se levantarán suavemente sus bordes con una pinza, extirpando todos los tejidos mortificados y cubriendo después la superficie con lociones estériles. Los autores americanos aconsejan para estimular la granulación y acortar el período de cicatrización, irrigar la superficie cruenta con solución de cloramina T.

A pesar de todo, esta clase de quemaduras, para epidermizar completamente, necesitan semanas y aún meses.

Yo no tuve ocasión de observar este accidente. El enfermo de la observación número 18 fué el único, que en el curso de la cuarta sesión de tratamiento y por la prolongada inmovilidad que guardó, le aparecieron en forma bilateral, sobre la piel que cubría la inserción calcaneana del tendón de Aquiles, pequeñas úlceras de decúbito, cuya cicatrización fué lenta, pero que no interrumpió en nada el tratamiento.

Las convulsiones, a las cuales los niños están más expuestos, se deben a enorme pérdida de cloruros y dehidratación intensa, fenómeno excepcional que sólo se presenta por descuido, cuando estas pérdidas no son oportunamente compensadas. Se combatirán, inyectando en la vena, una solución de cloruro de sodio al 8.5 gramos por litro. Cuando sobrevienen, tanto en un predispuesto, como en un paralítico general, o en un enfermo de lúes meníngea, vascular o mixta, debe suspenderse pronto el tratamiento. Puede darse el caso de que con el fin de estimular al enfermo agotado, se disponga inyectarle estricnina, medicamento que por su acción estimulante sobre los centros reflejos del sistema nervioso, pueda producir también convulsiones, razón por la que debe evitarse su uso.

Siendo tan variables las reacciones mentales de los pacientes, sobre todo si se trata de enfermos mentales, éstos pueden durante la aplicación del tratamiento, tornarse muy inquietos, sobreexcitados y hasta delirar. Esta inquietud se manifiesta cuando la fiebre asciende y llega a su máximo, a partir de 38.8° y 39° C. Los pacientes sin taras mentales sienten al principio cierta ansiedad, gran incomodidad, anuncian que no soportarán más, que sienten morir etc. Esta sensación desagradable desaparece al llegar la temperatura a su nivel deseado y coincide con el momento en que se desconecta el inductotermo, tornándose después indiferentes y algunos hasta se duermen por momentos, dedicándose durante el resto de la sesión a beber líquidos y a cambiar de posición.

Cuando por descuido se llega a la temperatura de 42° C. o se acerca a esta cifra, el enfermo llega a delirar; este delirio puede ser moderado y calmarse con los sedantes; y también ser violento, con alucinaciones, gritos, movimientos bruscos que tiendan a forzar el gabinete para escapar y que exige la inmediata suspensión de la sesión, para evitar el golpe de calor a que lo conduciría el ejercicio muscular. Con una alteración de la técnica que debe seguirse, pueden estos pacientes continuar el tratamiento.

Será abolido el uso de la atropina y de la hioscina en casos de inquietud o excitación, que agraven estos estados y provocan delirio.

Aunque muy raro el síncope, es de temerse en los cardíacos, en los debilitados y en los viejos, e impone la interrupción de la sesión y el uso de tonicardíacos. Nunca deben éstos ser utilizados antes de interrumpir la electropirexia, sobre todo la adrenalina, que al contraer los vasos periféricos, produce una ascensión brusca de la fiebre.

Complicaciones de menor importancia son el herpes labial y bucal que casi siempre aparecen con la primera aplicación y que rara vez cubren la cara e invaden la córnea, siendo esta última localización la que implica gravedad y deberá ser tratada por un especialista; las demás curarán con pomadas neutras a base de óxido de cinc.

SUS INCONVENIENTES:

La única consideración al respecto, es la relativa al punto de vista económico. Pues el equipo es de precio elevado, solamente tiene capacidad para una persona, consume una buena cantidad de energía eléctrica y requiere los asiduos cuidados de un personal bien entrenado. Pero dado su vasto campo de aplicación, que cada día se ensancha, dentro de poco tiempo representará en nuestros hospitales un vacío que tendrá que llenarse y una necesidad más que satisfacer.

SUS VENTAJAS SOBRE LA MALARIOTERAPIA

En el año de 1936 el Dr. Tomás Parrand, Cirujano General del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos del Norte, organizó un comité que estudiara y valorara las diferentes formas de terapia no específica empleadas en el tratamiento de la neurosífilis. El informe de este comité (agosto de 1940) hace referencias comparativas entre los resultados obtenidos con fiebre artificial por inductermia y con tratamiento por malarioterapia.

Los resultados fueron apreciados clínica y serológicamente y observados todavía durante los dos años que siguieron al tratamiento aplicado en forma independiente, con y sin asociación a quimioterapia.

Se reunieron 1420 casos, de ellos se trataron 1100 con inoculación por malaria y 320 con fiebre artificial por inducción electromagnética, en gabinete de aire húmedo en circulación.

La técnica de la malarioterapia posee dos métodos: a) El de la fiebre natural lograda por la inoculación que hacen los anófeles infestados, y b) El método de inoculación directa de sangre de palúdico, por vía endovenosa o subcutánea.

Los resultados son diferentes: en el método natural por medio de anófeles infestados, se presentan los síntomas después de un período de incubación más largo, de 20 días; el curso clínico es uniforme y mejor tolerado, evita la contaminación de la sífilis, pero necesita la colaboración del Malariólogo; el número de esporozoitos inoculados es menor (36,000 por mosco).

El segundo método parece más agotador para el paciente y debe interrumpirse antes de que se establezca la acción terapéutica.

Prácticamente el método directo es el preferido, pero siguiendo la nueva técnica de diferenciación de parásitos y calculando el número de esquizontes, pues se han encontrado hasta diez millones en un centímetro cúbico de sangre. Pero haciendo diluciones de diversa concentración con un centímetro cúbico de sangre contaminada con plasmodio vivax, cepa Mc Coy, en solución normal de citrato de sodio, se logra que un centímetro cúbico de sangre contenga 1.000.000, - 1000, - 500 y 250 esquizontes. De este modo el método no encierra peligros, pues el período de incubación es más largo y los accesos tanto más benignos, según el número de esquizontes inyectados. Se acostumbra dejar desarrollar 10, 12 y hasta 18 accesos y se le somete a tratamiento por la quinina.

El Malariólogo hará durante los primeros accesos de fiebre, exámenes en serie de la sangre del paciente y en caso, muy remoto, de que encuentre plasmodio falciparum, someterá oportunamente a intenso tratamiento al paciente, evitando así el avance de la enfermedad.

Siguiendo esta técnica, muchos autores, entre ellos Boyd y Kitchen han hecho inoculaciones mixtas simultáneas de plasmodio vivax, cepa Mc Coy y plasmodio falciparum, cepa Long, exenta de los peligros a que expone el método primitivo.

La técnica seguida para producir la fiebre artificial es la que aparece descrita en el presente trabajo.

Los casos de parálisis general benigna no dieron en su estadística diferencias significativas entre las mejorías con malaria y con la fiebre artificial. En cambio en las formas graves de parálisis general se observaron enormes diferencias: una franca mejoría se obtuvo con fiebre artificial, tanto mayor y más estable, mientras más temprano se instituyó el tratamiento.

En el curso de 3 o 4 años de observación y aplicación de ambos tratamientos se vió que más de la mitad de los casos de parálisis general benigna tratados por cualquiera de los métodos obtenía mejoría. En las formas graves la proporción de las mejorías fué el siguiente: con malarioterapia se obtuvo el 1%, con fiebre artificial el 11%.

La mortalidad durante el tratamiento y aún 3 meses después fué la siguiente: con malarioterapia 13%; con fiebre artificial 8%. En las formas graves esta mortalidad fué mayor: con malarioterapia 25.9%; con fiebre artificial 17.9%.

Los casos que después de dos años no obtuvieron mejoría, no dieron ningún resultado después.

Mientras más tempranamente se observaron mejorías, mayores eran las probabilidades de curación, la cual se conservó en un 95%.

Del estudio de la relación de los resultados clínicos y serológicos, se dedujo que una cura clínica no siempre se acompaña de reacciones serológicas negativas, tanto en la sangre como en el líquido céfalo raquídeo, en más de la mitad de los casos.

Cualquiera que sea el método de producción de fiebre utilizado, la proporción de reacciones negativas en ambos elementos, aumenta en relación directa al tiempo de duración de los tratamientos. Reacciones positivas en la sangre se hicieron negativas en menos tiempo, aunque no en mayor proporción que las del líquido céfalo raquídeo.

La reversión de las reacciones serológicas se observó dos veces mayor en pacientes a quienes se les hizo quimioterapia auxiliar.

Los pacientes que no la tuvieron presentaron una regresión de sus reacciones serológicas negativas en el líquido céfalo raquídeo, es decir, se tornaron positivas.

Un cuidadoso análisis de las condiciones de temperatura a que se sometió a todos los pacientes, reveló que no se obtenía ninguna ventaja, sometiendo a los enfermos a temperaturas rectales superiores a 41.5° C. (106.7° E.).

Los doctores Bernacle, Ebaugh, Edwalt, de la Universidad de Colorado, en su cuidadoso estudio comparativo basado en 232 pacientes con demencia paralítica y quienes recibieron separadamente tratamientos por fiebre artificial y por malaria, dan las siguientes proporciones: Sometiendo 134 pacientes al tratamiento por fiebre artificial (inductotermia) y los 98 restantes a malarioterapia, obtuvieron el 69% de mejorías con la primera y el 58% con la segunda.

Respecto a la fiebre, dichos autores dedujeron después de cinco años de experimentación, que era igualmente efectivo someter a los pacientes

a diez sesiones de fiebre de cinco horas de duración a 41.1°C. (106°F.), que a doce sesiones de tres horas a 41°C. (105.8° F.).

Según opinión de ellos, la quimioterapia intensa, asociada a la fiebre artificial, es un coadyudante esencial para sostener los buenos resultados obtenidos y declaran que son partidarios de abandonar la malarioterapia en favor de la fiebre artificial.

El utilísimo trabajo del profesor Benet de la Universidad de Nebraska, producto de cinco años de experimentación con casos de neurosífilis, concluye en lo siguiente: que el número de horas de fiebre obtenido más fácilmente por medios físicos, aumenta su eficacia, asociándola a la quimioterapia; que un pequeño número de pacientes en quienes la malarioterapia no dió ningún resultado puede mejorarse después por inductotermia; que pacientes de edad avanzada o en estado de pobreza física, incluyendo aquellos con aortitis e hipertensión arterial, pueden tratarse mejor por inductotermia que por malarioterapia, pues en la primera puede controlarse la duración y grado de temperatura.

El Profesor Blomberg de la Universidad de Washington obtuvo similares proporciones de mejoría tratando 300 pacientes con distintas manifestaciones neurosifilíticas.

Los bien registrados experimentos de O'Leary, Ebaugh, Simpson, Salomón, Warren, Breutscer, Vonderleher, Lida J. Usilton y Solouis, de Rochester valoraron los resultados clínicos y serológicos en paralíticos generales tratados comparativamente con inductotermia y por malarioterapia.

En los resultados clínicos obtenidos por ambos métodos en el comienzo de la enfermedad, fueron más favorables los logrados con electropirexia y dan las siguientes proporciones: remisión clínica en pacientes de paresia benigna: en la proporción de 1 a 2; en pacientes con paresia mediana: de 1 a 4; y en pacientes con paresia severa de 1 a 10. La mortalidad fué la siguiente: en casos de paresia ligera o mediana: 13% con malarioterapia y 8% con electropirexia, debidas a descuidos durante el tratamiento. En las formas severas la proporción crece igualmente en ambos.

En Guatemala en donde los casos de neurosífilis parecen ser escasos, la práctica de la malarioterapia, que a lo sumo registra 10 o 12, ha sembrado el desaliento entre médicos y estudiantes que hemos tenido ocasión de observar de cerca los continuos fracasos que ha dado. En la actualidad, el personal médico del Asilo de Alienados se inclina en favor de la electropirexia, a la cual reconoce las siguientes ventajas:

a): En la electropirexia puede regularse el grado de temperatura, la duración de sus periodos y la de los intervalos apiréticos.

b): No necesita una hospitalización continua.

c): En cada tratamiento se puede administrar al paciente, arsénico y bismuto.

d): En caso de fracasar la electropirexia en combinación con quimioterapia, se tiene todavía un enfermo en buenas condiciones para poder soportar el tratamiento por malaria.

er): Los peligros de muerte del paciente están muy lejos si se le somete previamente a un examen clínico completo y si el tratamiento se confía a una persona entrenada en él.

f): La mayoría de los autores han observado que la fiebre artificial por electropirexia ejerce una función protectora contra los fenómenos anafilácticos, en personas sensibles a la acción de los arsenicales y metales pesados, pues enfermos que habían tenido reacciones anafilácticas de diversa intensidad, fueron tratados por electropirexia, sin reacciones similares.

g): En manos expertas, no arriesga al paciente a los peligros que encierra la infección palúdica y en lugar del tratamiento reparador que ésta exige después, únicamente requiere una alimentación adecuada.

Por haberse concretado exclusivamente a la observación de los casos de sífilis nerviosa, he creído conveniente, antes de ocuparme de las aplicaciones clínicas de esta forma de tratamiento, hacer un ligero resumen sintomático y anatomopatológico de los casos de neurosífilis a que se refiere el título de este tema.

ESBOZOS CLINICOS Y ANATOMOPATOLOGICOS DE NEUROSIFILIS

Parálisis General: Síntomas neurológicos: Aparecen ocho a veinte años después del chancro; las alteraciones de la reacción pupilar son las más importantes: Pupilas fijas, irregulares y desiguales, con signo de Argyll-Robertson positivo son comunes desde el principio y faltan raramente. El signo de Babinski es positivo y en las extremidades inferiores se nota tendencia a la espasticidad, asociada a exageración del reflejo rotuliano y aquiliano. La palabra es entrecortada y en el período final se observa parafasia o afasia. En la escritura el enfermo suprime letras, sílabas, palabras y hasta trozos de la oración; la escritura se hace ilegible y más tarde aparece temblor en las manos y la lengua. El apareamiento de ataques convulsivos señala una agravación, notándose después que los síntomas ya citados se acentúan; a veces faltan, pero cuando aparecen, son de carácter tónico o clónico y pueden confundirse con los de la epilepsia esencial. Su apareamiento es tardío, a los 30 o 35 años de edad. En los períodos terminales de la enfermedad, el paciente entra en el marasmo y la parálisis; muere de convulsiones o de hemorragia cerebral, de neumonía u otra intercurrentia.

Síntomas mentales: La forma común es la eufórica, la familia del paciente nota el cambio en su modo de ser habitual, se torna activo, hablador, falto de juicio, inmoral, deshonesto, desconfiado, descuidado, gastador y más tarde domina el cuadro de la psicosis eufórica de grandeza. Cuando se le corrige o impide hacer algo, por ridículo, o se le contradice, reacciona con violencia y cólera y puede atacar.

En la forma depresiva el enfermo es un melancólico, pasivo, llorón, con delirio de autoacusación y puede suicidarse. O bien ser hipocondríaco, preocuparse en exceso de su salud y si se da cuenta de la naturaleza de su enfermedad, por desconfianza al primer diagnóstico, llega a constituir por su obsesión una molestia para el médico.

Algunos autores hablan de formas maniacas, esquizofrénicas con estados de indiferencia, alucinaciones, catalepsia, cuyo diagnóstico se aclara hasta saber el resultado de los exámenes de laboratorio. Puede a veces confundirse con la demencia senil; el juicio y la retentiva se pierden, el enfermo se torna apático y puede desorientarse. Todas estas formas terminan en la demencia completa.

La forma hereditaria, o parálisis general juvenil, afecta a niños o adolescentes, de 6 a 16 años de edad. Sigue en ellos una evolución lenta de demencia progresiva, simulando el cuadro de los débiles mentales. Es muy raro que el diagnóstico se haga; en el adulto se encuentran desde el

comienzo cambios en la personalidad, pero como los niños aún no se la han formado, no ha habido tiempo suficiente para amoldarse al medio. Los padres excusan la dificultad de aprender de su hijo, culpando a la falta de estudio y a la divagación. Si la enfermedad se inicia antes de la edad escolar, esta deficiencia mental pasa inadvertida; si es aparente se les clasifica entre los débiles mentales y en lugar de someterlos a tratamiento, se les coloca en salones de clase de subnormales, siguiendo la demencia sus desastrosos progresos y hasta entonces se impone la consulta; el diagnóstico es factible, pero se ha perdido tiempo.

Serología: La reacción de Wassermann en la sangre es positiva, lo mismo que en el líquido céfalo raquídeo; el recuento celular en este último da un marcado aumento de linfocitos. La prueba positiva de globulinas está aumentada; la reacción coloidal da la curva típica de 121212121211108421.

Anatomía Patológica: Macroscópicamente la anatomía patológica de esta enfermedad está íntimamente ligada a su cuadro sintomático, a tal grado que el Anatómo-Patólogo puede hacer el diagnóstico exacto en la mesa de autopsias: la duramadre se encuentra aumentada en su espesor, ha perdido su pulimento natural y se halla muy adherida a la bóveda creaneana; sus tejidos presentan signos de hemorragias recientes; la piamadre está también engrosada, sin brillo ni pulimento; puede juntamente con la duramadre encontrarse muy adherida a la masa encefálica, de la cual no puede desprenderse, sin desgarrar la sustancia cerebral. Estos cambios se encuentran especialmente localizados en la zona fronto-parietal. El cerebro está atrofiado; su peso puede bajar hasta 300 gramos; las circunvoluciones sufren un borramiento acentuado. Al corte se observa atrofia cortical, los ventrículos ensanchados, conteniendo gran cantidad de líquido.

Microscópicamente: Las células de la corteza fronto-parietal presentan un proceso agudo de tumefacción turbia, seguido de esclerosis y finalmente disolución celular. Las fibras y fibrillas también están destruidas y desaparecen. Hay neoformación vascular por proliferación del endotelio y aumento de la íntima; los capilares ensanchados forman paquetes vasculares. Los espacios perivasculares se encuentran ocupados por linfocitos y células plasmáticas.

Algunos autores dan importancia para el diagnóstico a la presencia, en los cortes de la corteza, de algunas células rojas, especialmente características. Confusión e irregular alineación de las capas celulares de la corteza cerebral; gliosis en la vecindad de los vasos alterados y en las zonas de destrucción del parenquima.

En 1913 los Profesores Moor y Noguchi encontraron el treponema en 12 de 70 cerebros de parálisis generales examinados.

Tabes Dorsal: Síntomas neurológicos: Aparecen 5 a 15 años después del chancro, a menudo 20 o 30 años después: pupilas irregulares, desiguales, en miosis, con signo de Argyll-Robertson positivo. Con frecuencia aparecen primero las crisis dolorosas gástricas, rectales, laríngeas, que obligan a los pacientes a guardar cama; las formas gástricas pueden equivocadamente conducir a una intervención quirúrgica innecesaria, si no se buscan los otros síntomas de tabes. Estas crisis se observan en un 90% de tabéticos. Más tarde aparece la ausencia de reflejos tendinosos y cutáneos, ataxia, signo de Romberg positivo, hipotonía, trastornos esfinterianos, disminución de la sensibilidad táctil, dolorosa y

térmica en ciertas zonas de los miembros inferiores; por último el enfermo pierde el control de los esfínteres, aparecen trastornos tróficos muere en el marasmo, o por alguna enfermedad intercurrente.

Serología: El diagnóstico no debe basarse en este examen, pues hay casos clínicamente indudables, con pruebas serológicas negativas. La reacción de Wassermann en la sangre es positiva en un 65% de casos; y en un 80% de casos en el líquido céfalo raquídeo. El número de células en este último es con frecuencia normal, a veces aumentado, lo mismo que la prueba de las globulinas. La prueba de oro coloideal mantiene una zona luética típica: 135888864211.

Anatomía Patológica: Macroscópicamente se encuentra degeneración de los haces posteriores de la médula que toman un color grisáceo aspecto atrofico. Microscópicamente, cortes en serie ascendente revelan que la degeneración comienza en el haz de Burdach, región lumbar, ascendiendo gradualmente hasta dejar incluido el de Goll, columna de Clark y cuernos posteriores de la médula dorsal. Las fibras desaparecen y son ahogadas por una infiltración secundaria de neuroglia. Puede este proceso destructor llegar hasta la base del cerebro y llevar la degeneración a los nervios craneales, especialmente el óptico, asociada o no de la patología medular; y si esta última es escasa, la enfermedad se llamará tabes superior: Cuando el proceso degenerativo se limita al nervio óptico, constituye la Atrofia Óptica Primaria Sifilítica.

En la vecindad de los tubérculos cuadrigéminos existe infiltración leucocitaria que explica los cambios en la reacción pupilar. Hoy se acepta que el proceso comienza en las meninges (leptomeningitis), que al comprimir las raíces inicia la atrofia.

Atrofia Óptica Primaria Sifilítica: Puede quedar estacionada, o constituir un signo de alarma de tabes. Se manifiesta por alteraciones de la visión en uno de los ojos, el enfermo ve los objetos pálidos, faltos de color, especialmente en línea recta (visión tubular), limitación del campo visual para el verde, seguido de limitación para el rojo.

Al examen oftalmoscópico se encuentra al principio una decoloración blanco-azulada del segmento temporal de la papila, que gradualmente invade todo el disco; entonces la ceguera se completa.

En la forma mixta de Tabo-Parálisis los síntomas de ambas se combinan en forma variable.

Sífilis Cerebro-Espinal: Síntomas: Enfermedad crónica que comienza 3 o 4 años después del chancro. La forma *meningitis basilar* puede en su principio parecerse a la Parálisis General, pero la diferencia fácilmente se establece de manera precoz mediante los exámenes del líquido céfalo raquídeo. En efecto, el número de células está muy aumentado (100 o más por milímetro cúbico), la prueba de las globulinas es positiva, la reacción del oro coloideal descubre una curva típica de meningitis que se interpreta como si que: 135666642111. La reacción de Wassermann en el líquido céfalo raquídeo es siempre positiva y en la sangre se encuentra a menudo negativa.

Más tarde aparece el síndrome de los nervios creaneales: el óptico con su neuritis por compresión seguida de atrofia; la neuritis de los nervios motores oculares dan ptosis, midriasis, estrabismos, signo de Argyll-Robertson positivo, reacción pupilar lenta; pueden también ser interesados el 9o., 10o., 11 y 12 pares. Son muy frecuentes la cefalea, la

exageración de reflejos, la rigidez del cuello la torpeza intelectual, las náuseas y los vómitos.

Es muy semejante la sintomatología de las formas siguientes: meníngea de la convexidad, vascular y gomosa miliar múltiple; hasta las pruebas serológicas son idénticas. Clínicamente la meningitis de la convexidad se caracteriza por la cefalea nocturna más precoz, los nervios craneales no son interesados como en la forma basilar; los ataques epilépticos, siguiendo o no, el tipo jacksoniano dominan el cuadro; los trastornos pupilares son menos frecuentes. En ausencia de arterio-esclerosis y de manera recurrente pueden aparecer en el paciente, vértigos, mono-plejías, hemiplejías y afasias.

La serología de estas tres formas es igual entre sí y muy distinta a la de la forma basilar; en el líquido céfalo raquídeo el número de células es ligeramente aumentado o normal. Las pruebas globulínicas pueden ser o no positivas; la reacción del oro coloidal es negativa o puede presentar zona luética. La reacción de Wassermann en la sangre y en el líquido céfalo raquídeo es también variable. Una goma de la profundidad, clínicamente presenta síntomas muy vagos y serológicamente no da reacciones claras.

Igualmente que en la forma basilar, la sintomatología de estas últimas tres se confunde con la de la parálisis general; en ellas son bastante raras las formas eufórica y depresiva. Después de ataques convulsivos, aparecen períodos de excitación con locura variable; o depresión, de los cuales el enfermo cura parcialmente después de días o semanas, entrando nuevamente en un período de estupor y letargia.

El diagnóstico se hace por el conjunto sintomático asociado a la buena interpretación de los informes serológicos y al corto tiempo de su evolución.

Anatomía Patológica: Los autores describen tres grupos de formas:

a): meningitis basilar gomosa; b): meningitis gomosa de la convexidad y c): forma vascular de origen meníngeo.

Las formas puras limitadas a la convexidad y que atacan la sustancia cerebral son excepcionales, igualmente lo son las gomas del parenquima cerebral, sin invasión meníngea. Hoy los médicos afirman que la forma vascular es la más frecuente.

El proceso basilar se inicia en el espacio interpeduncular, invadiendo después el quiasma y puntos vecinos. Las meninges se engruesan por infiltración, los vasos presentan arteritis gomosa, las gomas invaden el cerebro y nervios craneales los cuales se infiltran y terminan por ser destruidos. A veces una sola goma puede aparecer en el cerebro. Abundante tejido de granulación se encuentra ricamente vascularizado, mezclado a veces a focos caseosos.

Microscópicamente las paredes vasculares se encuentran engrosadas, limitando la luz del vaso y dando origen a trombosis de los pequeños vasos. Iguales cambios se encuentran en la meningitis de la convexidad.

En la forma vascular, gran número de finos vasos son tomados; trombosis e infartos hemorrágicos pueden hallarse en los vasos corticales y profundos; a veces son invadidos los gruesos vasos de la superficie.

COMO TRATAR LOS CASOS DE NEUROSIFILIS

En la actualidad, gracias a la práctica tan provechosa llevada a cabo en otros países, relativa a los exámenes serológicos del líquido céfalo raquídeo en pacientes sífilíticos efectuados antes y después del tratamiento, se ha demostrado evidentemente la elevada frecuencia de casos de neurosífilis.

Los valiosos y bien documentados estudios clínicos y serológicos hechos por la cooperación de los Dres. Stokes, Colle, Moore, O'Leary, Wild, Clark Parrand y Usilton, han revelado modificaciones patológicas del líquido céfalo raquídeo en un 33% de pacientes con sífilis incipiente y en un 56% de pacientes con sífilis secundaria; dichas modificaciones patológicas son de igual naturaleza a las encontradas en el mismo líquido de enfermos con sífilis tardía parenquimatosas (tabes, taboparesia y parálisis general). Estas alteraciones son interpretadas por dichos autores como un signo de alarma que anuncia el ataque al neoroeje y se ha dado en llamar a este período Fase Asintomática o Serológica de la Neurosífilis.

Los experimentos de estos autores han demostrado que la quimioterapia administrada sola y de acuerdo con la técnica más rigurosa, tiene muy escaso efecto y no es suficiente para prevenir estas complicaciones; en cambio, asociada a tratamiento por fiebre artificial da resultados favorables en poco tiempo y en una elevada proporción, si el paciente es tratado en este período preclínico.

Todos reconocen la marcha crónica que siguen en su evolución las formas parenquimatosas de sífilis del sistema nervioso central, la cual tiene por base, según experimentos y confirmaciones hechas en neoroejes humanos, las propiedades de pirorresistencia y quimiorresistencia que el treponema posee en estos tejidos.

Boak, Carpenter, Warren y otros establecieron que el grado térmico de muerte para el treponema pallidum, "in vivo e in vitro" es de 41.1° C. (105.9° F.) durante una hora, pero a la vez reconocen que a pesar de los buenos efectos de las altas temperaturas que activan la permeabilidad meníngea y favorecen el contacto de los anticuerpos con el enemigo, ciertos treponemas pueden resistir a todo, adaptándose a condiciones de vida más difíciles.

En el comienzo de este método de tratamiento la mayoría de los especialistas habían convenido en que, para lograr los mejores efectos de él, la temperatura efectiva de 41.1° C., debería mantenerse por lo menos durante dos de las ocho horas que duraba la sesión, las cuales se daban en un total de veinte, dos por semana. Hoy se ha llegado a la conclusión de que iguales efectos clínicos y serológicos se logran con temperaturas menores, sin descender por debajo de 39.7° C. (103.5° F.), que se ha probado que no tiene ningún valor curativo; y siempre en sesiones bisemanales, pero en mayor número (50 en total) y de menor duración (3 a 4 horas); esta nueva técnica permite tratar mayor número de pacientes.

En la parálisis general, el proceso anatómo-patológico en la corteza cerebral pasa por las distintas fases de: tumefacción turbia aguda e infiltración leucocitaria perivascular, gliosis, esclerosis y por último disolución celular; las primeras de naturaleza inflamatoria, preceden a la destrucción del parenquima y marcan la ocasión propicia para la efica-

del tratamiento; cuando éste se instituye en las siguientes fases no tiene ningún efecto. En la parálisis general avanzada no se observa ninguna mejoría después de cualquier tratamiento.

En esta enfermedad y conforme a la técnica actual, se inyecta intramuscularmente, la víspera de cada sesión febril, una dosis de preparados bismúticos; en el Asilo de Alienados de esta capital se ha utilizado siempre el iodobismutol (yodobismutito de sodio Squibb) compuesto que, tal vez por sus propiedades electropositivas es absorbido con rapidez y no forma nudosidades. Se presenta en ampollas de 2 c.c. de la solución acuosa que contiene el 6% de yodobismutito sódico, 12% de yoduro de sodio que favorece la absorción del bismuto y refuerza su acción antisifilítica y 4% de saligenina como anestésico local. Al día siguiente y cuando la temperatura del paciente ha llegado al máximun deseado, se inyecta por la vía intramuscular, una ampolla de 3 c.c. de acetylsarsán para adultos que contiene 0.70 centigramos de producto activo; arsenical pentavalente que entre nosotros puede sustituir a la triarsamida, ya que ésta no se encuentra en el mercado. Está plenamente probado y aceptado en la actualidad, que en las formas parenquimatosas de sífilis tardía (tabes, taboparesia y parálisis general), los arsenicales trivalentes (914 y similares), no tienen ningún efecto curativo. Los enfermos que figuran en la estadística de este trabajo, se sujetaron a la técnica de las veinte sesiones, haciéndose dos por semana con duración de ocho horas de fiebre a 41.5° C. De modo que al final de su tratamiento cada paciente había recibido 2.40 gramos de bismuto; 4.80 gramos de yoduro y 14 gramos de arsénico.

Terminado este tratamiento, se continúa solamente con la quimioterapia en igual forma y en aquellos en quienes las reacciones serológicas en sangre y líquido céfalo raquídeo siguen positivas, hasta lograr hacerlas negativas.

En las tabes se sigue igual técnica, con la diferencia de una mayor vigilancia; los trastornos sensitivos que en estos pacientes son parte de su cuadro sintomático, imponen esta vigilancia, previniendo las úlceras de decúbito y las quemaduras. Por otra parte, si es un caso de atrofia óptica primaria sifilítica, debe tenerse muy presente que esta lesión expone al gran peligro de la ceguera con el uso de los arsenicales pentavalentes, triarsamida sobre todo, a la cual atribuyen algunos médicos la atrofia óptica y la neuritis. Es entonces preferible la administración del bismuto, el mercurio y el yoduro de potasio, que no son dañosos, ni peligrosos. El 914 y similares tienen en este caso un valor terapéutico dudoso.

En la taboparesia debe seguirse un tratamiento mixto. En el de la lues terciaria cerebroespinal el médico debe ser más prudente, de manera especial en la forma vascular (endoarteritis), ya el enfermo está expuesto durante el tratamiento a una hemorragia cerebral, complicación que se teme a causa del estado de fragilidad de los vasos enfermos y de los cambios de tensión ya citados, fenómenos que exponen a las arterias frágiles a una sobrecarga.

El paciente tiene grandes probabilidades de curación; pero si el tratamiento es muy activo desde el principio, puede morir de una hemorragia cerebral.

Durante la primera aplicación la fiebre producida debe ser moderada en estos enfermos; su ascenso debe ser lento y no sobrepasará 40°C. (104° F.). Una vez soportada la primera aplicación, las siguientes deberán ceñirse a la misma técnica que se expuso para los otros casos.

El 914 y demás arsenicales trivalentes son aquí bastante eficaces asociados al bismuto y al mercurio.

RESUMEN ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS DISTINTOS AUTORES, BAJO EL PUNTO DE VISTA CLINICO EN LA DEMENCIA PARALITICA:

AUTORES	Número de casos	Curados	Mejorados	Muerto
King y Cocke	12	2	6	1
Neymann y Osborne	25	16	2	0
Cortesi	8	3	3	0
Koenig y Neymann	50	12	13	0
Perkins	26	13	10	3
Wilgus y Lurie	97	10	43	
Pacheco Silva	5	1	1	0
Hinsie y Bialock	68	13	24	2
Schiff, Misset y Trelles	2	1	0	0
Prior	24	9	9	0
Halphen, Auchair y Crouzon	15	4	4	0
Bamford	13	1	0	0
Bishop, Horton y Warren	18	13	0	1
Schamberg y Buterworth	10	4	3	0
Mc Kay, Gray y Winans	28	3	15	1
Markson, Neymann y Osborne	20	11	2	1
Epstein y Pacl	10	0	8	0
Graham	68	22	24	1
Werthing	6	1	3	0
Fong Rosenberg y Freemann	50	0	10	2
Sittler, Kislig y Simpson	19	18	0	0
Schallenberger	4	2	1	
Martínez	4	3	0	0
Wilgus y Kuhns	100	20	58	0
Hooverson y Morrow	25	13	6	0
Osborne y Neymann	15	9	2	0
Jones	14	5	5	0
Beerman, Hirschfield, Epstein y Paul	11	0	7	2
Cullins, Morgan y Seymour	133	24	66	0
Natrass y Evans	15	4	7	
Barnacle Ebaugh y Ewalt	30	12	9	0
Kleiner	32	7	9	0
Neymann (casos recientes)	10	7	1	
TOTAL	987	263	351	22
Por ciento		27%	36%	2%

Debo advertir que los distintos grupos de pacientes que constituyeron la observación clínica de los autores citados, no se encontraban en iguales condiciones; unos estaban en el comienzo de su enfermedad y otros en estado avanzado.

Por otra parte no fueron tratados, siguiendo la misma técnica de producción de la fiebre; unos no tuvieron más que diez sesiones, de intensidad, no mayor de 40.3°C. (104°F.); y otras 20 sesiones alcanzando

411°C. (106°F.). Sin embargo, las conclusiones numéricas que arroja este cuadro, preconiza a la electropirexia, como uno de los métodos más modernos y de más valor en el tratamiento de la Parálisis General.

RESULTADOS CLINICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA PARALISIS GENERAL JUVENIL, CON ELECTROPIREXIA:

AUTORES	Número de casos	Marcada mejoría	Mejoría	No mejoraron
Palmer	1	1	0	0
Simpson Kislíg y Sittler	4	—	4	0
Potter	2	—	1	1
Menninger	1	1	0	0
Naymann	1	—	0	1
TOTAL	9	2	5	2

Según la opinión de muchos médicos que se han dedicado por varios años a estos estudios, el valor terapéutico de cualquier tratamiento antisifilítico en la parálisis general juvenil, es problemático. Ninguno de los niños que figuran en el cuadro anterior, como habiendo presentado una mejoría, no llegaron a tener tendencia a la curación.

RESUMEN ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS CLINICOS OBTENIDOS POR LOS DISTINTOS AUTORES, EN EL TRATAMIENTO DEL TABES DORSAL, POR ELECTROPIREXIA:

AUTORES	Número de casos	Mejorados	No mejorados
Fellows y Menninger	1	1	0
Schamberg y Buttersworth	3	2	1
Epstein y Paul	28	13	15
Simpson, Kislíg y Sittler	5	3	2
Beerman, Hirschfield, Epstein y Paul	20	12	8
Nelson	11	5	6
Simmons	1	1	0
Hofke	13	9	4
Simpson	10	10	0
Neymann	8	8	0
Bennett	14	11	3
TOTAL	114	75 (66%)	39 (34%)

Respecto a la forma clínica llamada Atrofia Optica Primaria Sifilítica, llamada también Tabes Superior, los resultados clínicos, según los especialistas Culler, Simpson y Witney demuestran que hasta la fecha no existen grandes esperanzas de obtener buenos resultados. Según ellos, ésta afección tiene para la visión un pronóstico fatal y a pesar de que los tratamientos no han demostrado favorables influencias, ellos aconsejan que siempre debe intentarse precozmente la terapéutica combinada de bismuto y nearsfenamina.

El Profesor Neymann trató por electropirexia a siete enfermos en estado avanzado, pues tres de ellos habían perdido la vista y los 4 restantes se estaban volviendo ciegos; sin embargo los progresos serológi-

cos observados por él y traducidos por la disminución del número de lulas y de la cantidad de globulinas en el liquido céfalo raquídeo, mismo que por el descenso de la curva coloidal, lo hacen opinar como los anteriores autores.

Más detallado aparece el cuadro de estadística siguiente, de Doctores H. W. Kendell, H. M. Simpson y D. L. Rose, quienes presentaron un total de 1376 casos de enfermedades variadas tratadas con electropirexia, de las cuales solamente 271 eran pacientes de neurosífilis; de este número excluyen, por observación incompleta a 64 (23.5%). De modo que el registro estricto de estos distinguidos autores se realizó en 207 pacientes, quienes fueron cuidadosamente observados durante el período comprendido entre 18 meses y 10 años 4 meses.

TIPO	Número de casos tratados	Observación incompleta	Observación completa	Curados	Mejorados	No mejorados	La enfermedad progresó	Sangre			Liq.		C.
								Se hizo negativa	Menos positiva	No cambió	Menos negativo	Menos positivo	
Demencia Parálitica ligera ..	48	9	39	23	14	2	—	18	19	2	16	16	
Demencia Parálitica mediana	47	9	38	21	9	5	3	8	29	1	6	26	
Demencia Parálitica Severa ..	19	3	16	2	8	3	3	4	7	5	3	7	
Tabo-Paresia ..	37	6	31	18	6	5	2	12	12	7	11	12	
Tabes ligero ..	8	12	6	4	2	—	—	5	1	—	3	1	
Tabes mediano ..	30	13	17	9	5	3	—	8	5	4	8	3	
Tabes severo ..	22	12	10	2	5	1	2	5	3	2	6	2	
Neurosífilis Meningea	9	1	8	7	1	—	—	5	2	1	6	2	
Neurosífilis Vascular	13	1	12	4	1	4	3	3	8	1	3	6	
Neurosífilis Meningo-Vascular	12	3	9	8	—	1	—	4	4	1	5	4	
Neurosífilis asintomática ..	26	4	22	—	—	—	—	12	1	9	11	9	
TOTAL	271	63	208	98	51	24	13	84	99	25	78	88	42
Por ciento		23.6		52	28	12	7	40	48	12	38	42	2

El resumen anterior expresa que el resultado numérico de curación en los 208 casos tan bien seguidos, de los distintos tipos de neurosífilis, dió un 52%, habiendo mejorado un 28% adicional. De modo que el total de pacientes que obtuvieron beneficios por el tratamiento fué el 80%

CUADRO DE ESTADISTICA DE LOS VEINTE CASOS DESCRITOS
EN LAS OBSERVACIONES CLINICAS PRESENTADAS AL FINAL
DE ESTE TRABAJO:

TIPOS CLINICOS	Número de casos	Curados	Mejorados	La enfermedad continuó	Muertos	Sangre			Liq. C. Raq.		
						Se hizo negativa	Se hizo menos positiva	No cambió	Se hizo negativo	Se hizo menos positivo	No cambió
Parálisis General	4	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0
Tabo-Paresia	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
Tabes Dorsal	2	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0
Neurosífilis Meningea ..	7	4	3	0	0	6	1	0	1	6	0
Neurisífilis Meningo-vascular	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0
Neurosífilis vascular ..	3	3	0	0	0	2	1	0	1	2	0
TOTAL	20	10	7	2	1	10	5	2	2	14	1
Por ciento		50	35	10	5	50	25	10	10	70	5

Los casos de los enfermos del cuadro anterior se encontraban en condiciones distintas en cuanto al grado de la evolución de la enfermedad; la mayoría se encontraba en el período de estado.

Todos recibieron un tratamiento prolongado de veinte sesiones de inductotermia.

El caso de muerte que aquí aparece, no sobrevino durante alguna sesión de tratamiento. Se trataba de un alcohólico cuyo hígado probablemente deficiente, no soportó el tratamiento arsenical asociado y falleció de ictericia grave algunos días después de la décima sesión.

Por motivo de que el aparato que me sirvió para la práctica de estos tratamientos está exclusivamente destinado para los pacientes recluidos en el Asilo de Alienados, en donde los enfermos son internados con manifestaciones muy avanzadas de la enfermedad, no se me presentó la ocasión de tratar ningún caso en la fase serológica.

OBSERVACIONES

Número 1.— J. A. A., palestino, de 42 años de edad, soltero, comeciente, ingresó al Asilo de Alienados el día 3 de enero de 1942 a curarse de trastornos mentales.

Historia: Relataba su familia que desde el mes de julio de 1941 se comenzó a observar en él que se había vuelto muy activo, conversador, deshonesto, descuidado en su vestir. Y últimamente había perdido el sueño. *Antecedentes personales:* Chancro en el surco balano prepucial en 1925, tratado en México con dos inyecciones de 914 y de lo cual no volvió a preocuparse. Desde mayo de 1941 comenzó a sentir cierta rigidez en la pierna derecha, que se acentuaba después de alguna marcha larga; Más tarde sintió iguales trastornos en la izquierda y desde hacía dos meses fué empeorando de sus trastornos que lo obligaron a internarse. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Sin importancia.

Examen general del paciente: De tipo pícnico, ciento cuarentiséis libras de peso, raza blanca. Pupilas en miosis, muy acentuada en el ojo derecho, irregulares, perezosas a la luz, signo de Argyll-Robertson positivo, reflejo patelar exagerado, signo de Babinski positivo, palabra y escritura normales. Su estado mental con apariencia de normalidad, pero el examen reveló amnesia anterógrada. El examen físico de otros aparatos fué negativo. *Exámenes Complementarios:* Sangre: Reacción de Wassermann positiva +++. Líquido céfalo raquídeo: reacción de Wassermann positiva, +; reacción de Pandy positiva: +; número de células: 36/3; curva de la reacción de Normo-mastic: 1212121212742111. Orina: aspecto claro; densidad 1010; reacción ácida; negativa la investigación de glucosa, albúmina y bilis. Sedimento: oxalato de cal. Clicemia: 0.80 gr. por litro. Urea en la sangre: 0.40 gr; cloruros en la sangre: 5.6 gr. por litro.

Diagnóstico: Tabo-Paresia. *Pronóstico:* grave. *Tratamiento:* 20 sesiones aplicadas dos veces por semana de fiebre artificial por inductotermia en combinación con acetylarsán y bismuto, conforme a la técnica indicada. *Resultados:* A partir de la octava sesión, el estado mental comenzó a cambiar favorablemente hasta a llegar a normalizarse; desapareció la rigidez y persistió la exageración del reflejo patelar. *Los exámenes* de laboratorio posteriores al tratamiento dieron el resultado siguiente: Sangre: Reacción de Wassermann positiva, +; líquido céfalo raquídeo: reacción de Wassermann positiva +. Numeración celular 10/3. Reacción de Pandy positiva +. Curva de la reacción de normo mastic: 579999744211.

Este enfermo murió dos meses después presa de convulsiones.

Número 2. R. G. de 31 años de edad, sastre, originario de esta capital, soltero, ingresó al Asilo de Alienados el 13 de Julio de 1942, a curarse de trastornos mentales. *Historia:* Dos meses antes de su ingreso, sus familiares notaron en él cierta indiferencia y apatía; más tarde se tornó deprimido, triste, llorón, decía a sus familiares que se consideraba un "desgraciado" y que deseaba morir; últimamente había enflaquecido bastante y no deseaba comer; en vista de que había demostrado intentos de suicidio, decidieron internarlo.

Antecedentes Personales: En 1929 tuvo chanco en el glande; en la Consulta del Hospital General le inyectaron 4 ampollas de 914 y le hicieron durante varios días tratamiento local. Suspendió el tratamiento por haberse ausentado de la capital.

Antecedentes Hereditarios: No se encontraron taras mentales.

Examen General: Talla media, 54 kilos de peso, mestizo de piel morena; pupilas medianamente contraídas, irregulares, con anisocoria, de reacción lenta a la luz, reflejos tendinosos disminuidos. El paciente no cooperó al examen psicológico; respondía con mucha dificultad, permanecía inmóvil y pedía que se le dejara morir. Difícilmente se logró descubrir una marcada disminución de su memoria, solamente se logró que repitiera 3 dígitos. Sus distintos aparatos se encontraron normales.

Exámenes Complementarios: Sangre. Urea: 0.32 gr. Glucosa: 0.87 gr. Cloruros: 6.5 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva ++++. Líquido céfalo raquídeo: reacción de Pandy negativa; numeración celular: 53/3; reacción de Wassermann positiva +. Reacción de normo mastic: 12121212121084211.

Diagnóstico: Parálisis General, forma depresiva. *Pronóstico:* grave. *Tratamiento:* veinte sesiones, aplicadas dos por semana, de electropirexia en combinación con bismuto y acetylarsán, conforme a la técnica ya expuesta. *Resultados:* A partir de la décima sesión el enfermo comenzó gradualmente a salir de su estado depresivo, del cual curó antes de las 15 aplicaciones. El apetito se normalizó y pudo soportar todo el tratamiento. Tres meses después se continuó únicamente con la quimioterapia y salió curado clínicamente, seis meses después de su ingreso.

Los exámenes de laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo: reacción de Pandy: positiva +. Reacción de Wassermann positiva +. Recuento de células: 15/3. Reacción de normo mastic: 8111212127532111.

Número 3. A. T. Griego, de 52 años de edad, comerciante, viudo, ingresó al Asilo de Alienados el 3 de Mayo de 1941, procedente de la Penitenciaría Central, donde sufría condena por el delito de parricidio cometido en su esposa; su traslado se debió a sospechas de trastornos mentales. *Historia:* Desde la comisión del delito observó en dicho centro, gran depresión psíquica y física, vivía aislado, sin hablar con nadie; dormía y comía muy poco; al asilo llegó en igual estado; cuando se le hablaba contestaba con monosílabos y malhumorado. *Antecedentes Personales:* En 1935 lesión sospechosa luética en el surco balano prepuccial, deficientemente tratada en México, pero en apariencia curado.

Antecedentes Hereditarios y Colaterales: Sin taras nerviosas; 3 hijos sanos. *Examen General:* Talla pequeña, tipo pícnico, 52 kilos de peso, de raza blanca. Además de la depresión se presenta bastante preocupado y temeroso; como signos físicos patológicos únicamente fueron notados: el estrabismo convergente del ojo derecho, intensa cefalea y reflejos tendinosos exagerados. Juicio, memoria e imaginación: normales. Ningún otro trastorno en el resto de su organismo. *Exámenes Complementarios:* Sangre: Urea: 0.48 gr. Glucosa 0.72 gr. Cloruros 6.66 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva ++. Líquido céfalo raquídeo: Reacción de Wassermann positiva ++. Reacción de Pandy positiva +. Numeración celular: 42/3. Reacción de normo mastic: 5781010101086421.

Diagnóstico: Lúes cerebral, meningitis de la base. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* veinte sesiones de electropirexia, aplicadas dos por semana, 20 dosis de bismuto y 20 ampollas de Mafarside, arsenical trivalente. *Resultados:* A partir de la cuarta sesión comenzó a notarse un cambio favorable, el enfermo se tornó gradualmente comunicativo y jovial, la cefalea se hizo menos intensa hasta desaparecer al final del tratamiento, persistiendo solamente el estrabismo.

Los exámenes de laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 8/3. Reacción de normo mastic: 355555421111. Sale curado clínicamente el 13 de julio de 1943.

Número 4. T. R. de 52 años de edad, sastre, soltero, originario de esta capital, ingresó al Asilo de Alienados el 9 de octubre de 1942, procedente del segundo Servicio de Medicina de Hombres del Hospital General, por sospechas de desequilibrio mental. *Historia:* Dos años antes de su ingreso comenzó a sentirse enfermo, se quejaba del hígado, del estómago, de los riñones y en busca de alivio había recorrido vanamente todos los servicios de medicina del hospital. Ultimamente sentía fuerte cefalea y acusaba vértigos. *Antecedentes Personales:* En 1938 tuvo chancros en el glande, con adenitis inguinales indoloras, sin supuración, que curaron únicamente con tratamiento local. *Antecedentes Hereditarios:* Sin taras nerviosas. *Examen General:* Talla mediana, 66 kilos de peso, tipo constitucional atlético, robusto, mestizo de piel blanca. El examen clínico de sus distintos aparatos no reveló ningún síntoma objetivo que explicara sus molestias. La exploración nerviosa sólo puso de manifiesto la exageración de los reflejos tendinosos. *Exámenes Complementarios:* Sangre. Urea: 0.31 gr. Glucosa: 0.67 gr. Cloruros: 6.7 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva +++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva +. Reacción de Pandy positiva +. Numeración celular 38/3. Reacción de normo mastic: 236666642111. *Diagnóstico:* Lúes cerebral, meningitis de la convexidad.

Pronóstico: reservado. *Tratamiento:* veinte sesiones de electropirexia aplicadas dos por semana, 20 dosis de bismuto y 20 ampollas de Mafarside a dosis crecientes y de acuerdo con la técnica ya expresada.

Resultado Obtenido: Curó clínicamente de sus molestias y aumentó 12 libras de peso. Los Exámenes de laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo-raquídeo. Reacción de Wassermann: positiva +. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 7/3. Reacción de normo mastic: 24444442111.

Número 5. F. L. Ch., de 42 años de edad, comerciante, chino, soltero, ingresó al Asilo de Alienados el 7 de Agosto de 1941 a curarse de debilidad en las piernas y de trastornos mentales. *Historia:* Aproximadamente tres meses antes de su ingreso, su familia notó en él un marcado cambio de su conducta: abandonaba su trabajo por estar en juegos y fiestas ingiriendo bebidas alcohólicas. Fué internado por la acentuada debilidad de las piernas. *Antecedentes Personales:* En 1925 tuvo

ció se vió obligado a suspender el tratamiento por haberse ausentado de la capital. *Antecedentes Hereditarios*: Sin importancia. *Examen General*: Mestizo de piel blanca, tipo constitucional atlético, 54 kilos de peso, talla media. Clínicamente se encontró un estrabismo convergente del ojo izquierdo, reflejos tendinosos muy vivos; y como trastornos mentales: locuacidad, fuga de ideas, hablaba y reía solo, delirio místico; memoria: normal.

Exámenes Complementarios. La orina se encontró normal en el análisis. Sangre. Urea: 0.38 gr. Glucosa: 0.85 gr. Cloruros: 7.4 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva +. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva +. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular 38/3. Reacción de normo mastic: 124666642111. *Diagnóstico*: Lúes cerebral, forma meníngea.

Pronóstico: Reservado. *Tratamiento*: Electropirexia, bismuto y mafsaride en igual forma que los casos anteriores. *Resultado Obtenido*: Mejorado y continúa internado. Los *Exámenes de laboratorio* posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann negativa. Reacción de Pandy negativa. Numeración celular 6/3. Reacción de normo mastic: 124444442111.

Número 9. S. S., de 48 años de edad, mecánico, viudo, originario de esta capital, ingresó al Asilo de Alienados el 20 de Febrero de 1942 a curarse de trastornos mentales. *Historia*: Desde Diciembre de 1941, después de varios días de ingerir durante algunas semanas bebidas alcohólicas, entró en un profundo sueño que le duró casi tres días (coma?). A continuación quedó bastante deprimido y débil, perdió el apetito y se negaba a comer. Ingresó al Hospital General de donde salió casi restablecido 20 días después. Un mes después comenzó a carecer de sueño y la familia se dió cuenta de que pasaba las noches hablando solo. *Antecedentes Personales*: Alcohólico crónico, no acusó antecedentes venéreos. *Antecedentes Hereditarios*: Padre alcohólico. *Examen General*: Talla alta, tipo constitucional longilíneo, 54 kilos de peso, mestizo de piel morena. El examen somático reveló: en las pupilas marcada miosis e irregularidad, signo de Argyll-Robertson positivo; reflejos tendinosos exagerados; marcha lenta; tensión arterial 11/7. Durante el examen psicológico permaneció sentado, inmóvil, en completo mutismo, no cooperó. Cuando difícilmente se logró oírle una palabra, se encontró normal. No escribía. *Exámenes Complementarios*: Orina. Aspecto turbio, reacción ácida, densidad 1005. Albúmina: ligeras trazas; glucosa y bilis: negativo. Sedimento: negativo. Sangre. Dosificación de urea: 0.80 gr. Glucosa 0.84 gr. Cloruros: 7.5 gr. por litro. Reacción Wassermann positiva +. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy: positiva ++. Numeración celular: 14/3. Reacción de Normo Mastic: 1212121212121086421. *Diagnóstico*: Parálisis general progresiva. *Pronóstico*: Grave. *Tratamiento*. Electropirexia, bismuto y acetilarsán, conforme la misma técnica anterior. *Resultado*: Murió veinte días después de haber suspendido el tratamiento, a partir de la décima sesión de inductotermia y a consecuencia de ictericia grave.

Número 10. A. S. de 30 años de edad, soltero, sirviente, originario de Palencia, ingresó al Asilo de Alienados el 31 de abril de 1942 a cu-

rarse de ataques epilépticos, dolor de cabeza e insomnio. *Historia:* En enero del mismo año sus familiares comenzaron a notar en él los cambios siguientes: carácter enojadizo, muy nervioso; por las noches despertaba sobresaltado con "pesadillas". El 28 de abril le dió en su casa un ataque epiléptico, durante el cual perdió el conocimiento y al volver en sí quedó durante varias horas atontado y con el ojo izquierdo desviado hacia adentro. *Antecedentes Personales:* Chanco en el glande en 1937, tratado en la Consulta del Hospital General con cinco inyecciones de 914 y ocho de cianuro de mercurio; suspendió el tratamiento por haberse creído curado. *Antecedentes Hereditarios:* Sin importancia. *Examen General:* Talla media, tipo atlético, 55 kilos de peso, raza indígena. El examen somático reveló: exageración de los reflejos tendinosos, midriasis, estrabismo interno del ojo izquierdo, las pupilas con reacción Perezosa a la luz. El estado nervioso en que se mantenía manifestaba gran temor, desconfianza, miedo y un temblor generalizado.

Exámenes Complementarios: La orina se encontró normal. Sangre. Urea: 0.41 gr. Glucosa: 0.75 gr. Cloruros: 8.6 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva ++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva +. Reacción Pandy positiva +. Numeración celular: 21/3. Reacción de Normo Mastic: 124666664211. *Diagnóstico:* Lúes cerebral, forma meníngea de la base. *Pronóstico:* reservado. Tratamiento: electropisexia, bismuto y mafarside conforme a la misma técnica anterior.

Resultado: salió curado clínicamente en octubre del mismo año. No se hizo control serológico posterior al tratamiento, por habérselo llevado su familia.

Número 11. A. Z. P., de 41 años de edad, soltero, oficinista, originario de Antigua, ingresó al Asilo de Alienados el 19 de Septiembre de 1942 a curarse de ataques epilépticos y de trastornos mentales.

Historia: En Julio del mismo año comenzó con gran decaimiento intelectual; permanecía por momentos muy divagado, sin poder poner atención cuando alguien le dirigía la palabra; tuvo que renunciar a su trabajo por sentirse incapacitado. Varios días antes de su ingreso tuvo un ataque convulsivo: cayó bruscamente con pérdida del conocimiento y no recordaba detalles. Desde entonces quedó con fuerte dolor de cabeza y bastante obnubilado. *Antecedentes Personales:* No acusó historia de lesión venérea, pero sí presentaba una cicatriz en el glande, muy sospechosa. Alcohólico crónico; había sido muy sano. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Sin importancia. *Examen General:* Talla alta, 71 kilos de peso, tipo constitucional atlético, de raza blanca, bien constituido. Ojos: pupilas desiguales con ligera midriasis, signo de Argyll-Robertson positivo, la fuerza muscular bastante disminuída en los miembros del lado derecho (hemiparesia) con ligera incoordinación; la marcha casi normal. La palabra y la escritura normales. No presentaba trastornos sensitivos.

Trastornos mentales: Lentitud de todos los procesos psíquicos. Tensión arterial: 18/10. *Exámenes Complementarios:* Orina: se encontró normal. Sangre: Dosificación de urea: 0.42 gr. Cloruros: 7.20 gr. Glúcica: 0.78 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva +++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva+. Reacción de Pandy positiva+. Recuento de células 43/3. Reacción de Normo Mastic:

1357101010108631. *Diagnóstico:* Lúes cerebral, forma vascular. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y mafarside, siguiendo la misma técnica anterior. *Resultado:* El paciente salió curado clínicamente el 30 de Julio de 1943.

Los exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann negativa. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 7/3. Reacción de Normo Mastic: 135555321111.

Número 12. H. M. L. de 56 años de edad, sastre, casado, originario de esta capital, ingresó al Asilo de Alienados el 12 de Noviembre de 1942 a curarse de trastornos mentales.

Historia: En el mes de Septiembre del mismo año, a consecuencia de una cólera, tuvo un ataque convulsivo durante el cual perdió el conocimiento; desde entonces su estado mental no era normal, se había vuelto locuaz, hablaba y reía solo, el sueño se le había quitado.

Antecedentes personales: En el año de 1935 consultó a un médico por unos "granos" que le aparecieron en el glande, habiendo continuado su tratamiento en el Hospital General, en donde le inyectaron bismuto, 914 y mercurio, habiendo solicitado su retiro dos meses después. Era alcohólico crónico y fumador. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Padres sanos, tres hijos sanos nacidos antes de 1932.

Examen General: Talla pequeña, tipo constitucional pícnico, 58 kilos de peso, mestizo de piel morena, facies atontada; pupilas en midriasis muy acentuada, de reacción lenta a la luz; palabra entrecortada (tartamudez) reflejos tendinosos exagerados. Trastornos mentales: Imaginación pobre, de reacción lenta; memoria deficiente, a penas repetía tres dígitos; negaba tener alucinaciones; hablaba y reía solo, dormía muy poco.

Aparato Circulatorio: Soplo diastólico de la base del corazón, propagado hacia el apéndice xifoides. Tensión arterial: 16/8. Ortocardiograma: aorta ligeramente ensanchada; corazón de forma aórtica.

Exámenes complementarios: Orina: su análisis no reveló ninguna anormalidad. Sangre. Urea: 0.43 gr. Glucosa: 0.86 gr. Cloruros: 8.13 gr. por litro. Reacción de Wassermann negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva+. Reacción de Pandy positiva++. Numeración celular 63/3. Reacción de Normo Mastic: 124666666421. *Diagnóstico:* Lúes cerebral forma meningo-vascular. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* 20 sesiones de electropirexia aplicadas dos por semana, bismuto y mafarside, de acuerdo con la misma técnica. *Resultado:* El paciente salió clínicamente curado el día 13 de Septiembre de 1943; recuperó su estado mental y no se volvió a observar en él ningún otro ataque convulsivo.

Los Exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy: positiva+. Numeración celular: 14/3. Reacción de Normo Mastic: ... 133333333211.

Número 13. J. M. de 24 años de edad, labrador, soltero, originario de esta capital, ingresó al Asilo de Alienados el día 2 de Enero de 1942, a curarse de ataques convulsivos. *Historia:* En el mes de Octubre de 1941 sufrió el primer ataque estando en su trabajo; cayó bruscamente y tardó sin conocimiento durante media hora. No dió ningún dato acerca

de sus caracteres, ni los ha observado la familia; no acusó ningún síntoma que anunciara su aparición. *Antecedentes Personales*: gonorrea y chancros en 1937; fué tratado durante dos meses en la Consulta del Hospital General, a donde no volvió por haberse sentido curado. *Antecedentes Hereditarios*: Sin importancia. *Examen General*: Talla pequeña, tipo constitucional pícnico; 58 kilos de peso, mestizo de piel blanca. El examen del sistema nervioso solamente reveló una midriasis bilateral, casi inalterable a la luz, exageración de los reflejos tendinosos, cefalea continua que no se aliviaba con los antineurálgicos. Mantenía cierto estado nauseoso y a veces arrojaba los alimentos. *Exámenes Complementarios*: Orina: su análisis puso de manifiesto su normalidad. Sangre. Dosificación de urea: 0.37 gr. Glucosa 0.94 gr. Cloruros: 5.13 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva+. Reacción de Pandy: positiva+. Numeración celular: 52/3. Reacción de Normo Mastic: 124666663211.

Diagnóstico: Lúes cerebral, forma meníngea. *Pronóstico*: Reservado.

Tratamiento: Electropirexia, bismuto y mafarside, conforme a la misma técnica. *Resultado*: Favorable: en el curso de los diez meses posteriores a su ingreso no se volvió a observar en él ningún ataque más y la cefalea desapareció. *Exámenes de Laboratorio* posteriores al tratamiento: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy negativa. Numeración celular: 7/3. Reacción de Normo Mastic: 12333333321.

Número 14. R. C. B. de 43 años de edad, soltero, mecánico, originario de Cobán, ingresó al Asilo de Alienados el 5 de Marzo de 1942 a curarse de dolor de cabeza, ataques convulsivos y parálisis del brazo derecho. *Historia*: En Septiembre de 1941 comenzó repentinamente a sentir que el brazo derecho disminuía de fuerza y gradualmente los trastornos fueron descendiendo al antebrazo y la mano, hasta llegar a ser muy difíciles los movimientos. Un mes después, aproximadamente, sufrió un ataque convulsivo que le hizo perder el conocimiento durante algunos minutos; al volver en sí notó que la parálisis del brazo y de la mano se había empeorado y el dolor de cabeza se hizo constante e intenso. *Antecedentes Personales*: Alcohólico crónico y fumador. En 1937 tuvo gonorrea y chancros. Fué tratado por un médico con 6 ampollas de 914, 4 de cianuro de mercurio, lavados uretrales y unos comprimidos. Suspendió el tratamiento a los cuatro meses. *Antecedentes Hereditarios*: Sin importancia. *Examen General*: Talla alta, 70 kilos de peso, mestizo de piel morena. El examen clínico únicamente reveló una acentuada desigualdad pupilar, siendo la pupila izquierda la más ensanchada y perezosa a la luz. A excepción del brazo derecho, cuya fuerza muscular estaba solo disminuida, el resto de la motilidad era normal, lo mismo que la sensibilidad. Los reflejos tendinosos muy vivos, sobre todo el radial y el cubital. Los movimientos del brazo derecho no eran bien coordinados. Tensión arterial: 18/10. *Exámenes Complementarios*: Dosificación de urea en la sangre: 0.46 gr. cloruros: 6.6 gr. de glucosa: 0.75 gr. por litro. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: positiva+. Reacción de Pandy: positiva++. Numeración celular: 64/3. Reacción de Normo Mastic: 124666664321. *Diagnóstico*: Lúes cerebral, forma

meningovascular. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto de mafarside, siguiendo la misma técnica ya descrita. *Resultado:* El paciente salió curado clínicamente el día 4 de Agosto de 1943.

Los exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 6/3. Reacción de Normo Mastic 12333333321.

Número 15. R. M. de 35 años de edad, oficinista, viudo, originario de esta capital, ingresó al Asilo de Alienados el día 3 de Febrero de 1942, a curarse de trastornos mentales. *Historia:* Desde el mes de Octubre de 1941 comenzó a sentir cierta inseguridad en su marcha, las piernas le parecían rígidas; este trastorno había progresado muy poco, el día de su ingreso la marcha era casi normal. Sus familiares manifestaron que él siempre había sido afectuoso, pero desde hacía varios meses se había vuelto indiferente, susceptible, permanecía todo el día leyendo, sin querer hablar con ninguno. Su familia dispuso internarlo por motivo de que había perdido el sueño. *Antecedentes Personales:* Alcohólico crónico y fumador. No acusó antecedentes venéreos. *Antecedentes Hereditarios:* sin importancia. *Examen General:* Mestizo de piel blanca, talla media, tipo constitucional longilíneo, de 60 kilos de peso. Ojos: pupilas en miosis, desiguales, signo de Argyll-Roberston positivo; en su palabra se notaba cierta tendencia al silabeo; reflejos tendinosos disminuídos, el patelar abolido, signo de Babinski positivo; en ambas piernas se encontró marcada incoordinación; marcha de apariencia normal, pero subjetivamente el paciente acusaba inseguridad; signo de Romberg: positivo. La sensibilidad al dolor se encontró retardada. Como trastornos mentales únicamente presentaba los cambios de su carácter: poco afectuoso y retraído. En los otros aparatos no manifestaba nada anormal. *Exámenes complementarios:* Orina: aspecto: claro; reacción: ácida; densidad: 1012; albúmina: ligeras trazas. Negativas las pruebas de la glucosa y bilis. Sangre. Dosificación de urea: 0.47 gr. Glucosa: 0.82 gr. Cloruros: 7.5 gr. por litro. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: positiva +. Reacción de Pandy: positiva +. Numeración celular: 56/3. Reacción de Normo Mastic: 6812121212108641.

Diagnóstico: Tabo-Paresia. *Pronóstico:* grave. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y acetylarsán, conforme a la técnica descrita. *Resultado:* Mejoró la marcha y se normalizó el carácter; la incoordinación casi desapareció. Persistieron: la disminución de los reflejos y los trastornos pupilares. Salió mejorado el día 14 de abril de 1943. *Los exámenes de Laboratorio* posteriores al tratamiento, dieron el siguiente resultado: La reacción de Wassermann en la sangre fué negativa, lo mismo que en el líquido céfalo raquídeo. La reacción de Pandy fué negativa. La numeración celular en el mismo fué de 8/3. La reacción de Normo Mastic: ... 579999997521.

Número 16. A. E. de 50 años de edad, alfarero, casado, originario de Totonicapán, ingresó al Asilo de Alienados el 19 de Septiembre de 1941 a curarse de alcoholismo crónico, trastornos de la marcha y dolores agudos en el momento de la defecación. *Historia:* En el mes de Junio de 1941 comenzó a sentir fuertes dolores en el momento de la defecación, sin cambios en el aspecto de las deyecciones. En enfermo aseguraba que padecía

de disentería y advertía que sus molestias no eran continuas, sino que le aparecían durante períodos irregulares; ocho días, antes de su ingreso al Asilo los tuvo la última vez, habiéndole durado un día. En la Consulta del Hospital General fué tratado anteriormente con seis inyecciones de emetina, sin obtener ningún alivio. El día de su ingreso la defecación era normal; el aparecimiento y la terminación de estas molestias eran repentinas y le duraban poco. *Antecedentes Personals:* Alcoholismo crónico, fiebre tifoidea en 1915; negaba antecedentes venéreos.

Antecedentes Hereditarios: sin importancia. *Examen General:* Talla media, 63 kilos de peso, bien constituido, mestizo de piel morena. Lo primero que llamó la atención en este enfermo fué su marcha, que presentaba el clásico "steppage" que equivocadamente fué relacionado con el alcoholismo. El examen de su sistema nervioso desvaneció tal creencia al descubrir en el ojo derecho cierta debilidad de la potencia visual, con marcada reducción del campo en el lado temporal. Se solicitó el examen de ojos en el Servicio de Oftalmología del Hospital General, de donde informaron que se trataba de una Neuritis óptica derecha, probablemente de origen luético. Las pupilas presentaban miosis, signo de Argyll-Robertson positivo; la fuerza muscular se encontró disminuída en los músculos extensores de ambos pies; en los miembros inferiores los movimientos eran incoordinados y los reflejos tendinosos abolidos. Exceptuando los dolores de la defecación, no acusaba trastornos de la sensibilidad, ni esfinterianos. Ultimamente había sentido incapacidad para el acto genésico. El reflejo bulbo-cavernoso estaba abolido; el signo de Romberg era positivo. No presentaba trastornos mentales. *Exámenes Complementarios:* La orina se encontró normal al hacer su análisis. Urea en la sangre: 0.46 gr. Glicemia: 0.74 gr. Cloruros: 6.5 gr. por litro. Reacción de Wassermann en la sangre fué negativa. En el líquido céfalo raquídeo se encontró positiva++. Lo mismo que la reacción de Pandy+. Numeración celular: 48/3. Reacción de Normo Mastic: 4581010101085311.

Diagnóstico: Tabes Dorsal. *Pronóstico:* Grave. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y acetylarsán, siguiendo la misma técnica utilizada en los otros casos. *Resultado:* Se logró mejorar la marcha que recuperó casi en un 90%; desaparecieron los dolores rectales, que seguramente eran crisis rectales del mismo origen; persistió la debilidad visual y la abolición de los reflejos. Salió mejorado el 19 de Agosto de 1934.

Los exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 9/3. Reacción de Normo Mastic: 135555555541.

Número 17. R. G. de 36 años de edad, originario de Quezaltenango, carpintero, casado, ingresó al Asilo de Alienados el 10 de Septiembre de 1941 a curarse de trastornos mentales. *Historia:* En el mes de Julio del mismo año comenzó a perder gradualmente el sueño; en una consulta gratuita le recetaron unos comprimidos (hipnótico?), que sólo le proporcionaba sueño mientras lo estuvo tomando. Más tarde comenzó a oír una voz que lo insultaba y le ordenaba que no comiera; en su casa estuvo dos días sin querer comer, por lo cual decidió su familia internarlo.

Antecedentes Personales: A fines de 1936 le apareció en el surco bananoprepucial un "grano" que le fué tratado en la Consulta gratuita del Hospital de Quezaltenango con unos polvos y lavados antisépticos; dos

meses después consultó nuevamente por un fuerte y constante dolor de cabeza, esta vez le recetó el médico unas inyecciones endovenosas, de las cuales se puso 4 y el dolor de cabeza desapareció. Tifus exantemático en 1924. Alcoholismo crónico. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Su esposa tuvo en el mes de Abril de 1937 un aborto espontáneo, en el curso del quinto mes del embarazo; el feto estaba "ampollado"; la señora no volvió a tener familia. Examen General: Talla pequeña, tipo constitucional pícnico, 60 kilos de peso, mestizo de piel morena. La exploración clínica puso de manifiesto lo siguiente: estrabismo convergente en ambos ojos, pupilas dilatadas, irregulares, desiguales y perezosas a la luz, temblor de pequeñas y rápidas oscilaciones en la lengua y las manos, observándose mejor durante la escritura. Movilidad normal; reflejos tendinosos exagerados; sensibilidad normal. Trastornos mentales: alucinaciones auditivas "insultos con palabras soeces", miedo y desconfianza. Tensión arterial: 18/10. *Exámenes Complementarios:* Sangre. Dosificación de urea: 0.48 gr. De glucosa: 0.77 gr. De Cloruros: 7.6 gr. por litro.

Reacción de Wassermann positiva +++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva +. Reacción de Pandy positiva ++. Numeración celular: 37/3. Reacción de Normo Mastic: 78910101010108521. Orina: normal.

Diagnóstico: Lúes cerebral, forma meningo-basilar. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y mafarside, de acuerdo con la misma técnica seguida en los otros casos. *Resultado:* El paciente salió curado clínicamente el día 5 de Octubre de 1942.

Los Exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: positiva +. Reacción de Pandy: negativa. Numeración celular: 8/3. Reacción de Normo Mastic: 235555554211.

Número 18. E. P. C., de 45 años de edad, casado militar, originario de esta capital, ingresa el 11 de Diciembre de 1942 al Asilo de Alienados, en solicitud de tratamiento electropirético por artritis crónica deformante de ambas rodillas. *Historia:* Aproximadamente 18 meses antes de su ingreso comenzó a notar un gradual aumento de volumen de sus rodillas, en mayor grado la izquierda, sin otra molestia, que un poco de inseguridad a la marcha. Desde ese tiempo, relató el enfermo que la oscuridad le hacía perder bruscamente el equilibrio. Pocos días antes de su ingreso, yendo por la calle sufrió una brusca caída al apagarse las luces de la ciudad, golpeándose fuertemente las rodillas; desde entonces éstas han venido deformándose gradualmente, la marcha se hizo muy difícil por la creciente inseguridad, hasta el grado de ayudarse con muletas. No acusaba ningún dolor. *Antecedentes Personales:* Paludismo en 1914. Negaba antecedentes venéreos. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Padres sanos muertos a edad avanzada; 16 hijos, todos sanos. *Examen Local:* Rodilla izquierda en extensión, cubierta de piel tensa, brillante, de color normal, con vetas azuladas de naturaleza venosa; depresiones normales: borradas; movimientos indolores y exagerados; circunferencia: 68 c. m.; temperatura local: normal. Fondos de saco ocupados por tejido blando, renitente, sin crepitación, choque rotuliano positivo. A la punción fueron extraídos 60 c. c. de líquido turbio serosanguinolento. El

examen radiológico reveló una marcada hipertrofia ósea en ambos lados, localizada en las epifisis. Rodilla derecha: iguales caracteres, pero más leves.

Examen General: Temperatura normal; talla alta, 95 kilos de peso, mestizo de piel morena, bien constituido. Ojos: pupilas en miosis, anisocoria, signo de Argyll-Robertson positivo, agudeza visual disminuida. El examen del fondo del ojo hecho en el Servicio de Oftalmología del Hospital General, puso de manifiesto una neuritis óptica incipiente, bilateral.

La fuerza muscular se encontró normal. Presentaba incoordinación bien marcada en los movimientos, tanto de los miembros torácicos, como en los abdominales; marcha espontánea imposible, las piernas bailaban en movimientos exagerados. Signo de Romberg positivo. Sensibilidad táctil, térmica y al dolor bastante disminuidas en el tercio inferior de las piernas. Reflejos tendinosos: abolidos el patelar y aquileano. No había trastornos esfinterianos. Tensión arterial: 16/9.

Exámenes Complementarios: Sangre. Dosificación de úrea: 0.48 gr. De glucosa: 0.79 gr. De cloruros: 6.7 gr., por litro. Reacción de Wassermann negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann negativa. Reacción de Pandy positiva ++. Numeración celular: 44/3. Reacción de Normo Mastic: 688888864321. *Diagnóstico:* Tabes Dorsal. *Pronóstico:* grave. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y acetylarsán, conforme a la misma técnica seguida en los otros casos. *Resultado:* Lo único que se logró obtener en este paciente con el tratamiento, fué la reducción del volumen de sus rodilas (50%); terminó su tratamiento a fines de Abril de 1943.

Los Exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento, fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann: negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann negativa. Reacción de Pandy positiva +. Numeración celular: 14/3. Reacción de Normo Mastic: 577777764321.

Número 19. A. C., de 41 años de edad, soltero, mecánico, originario de esta capital, ingresa al Asilo de Alienados el 7 de Mayo de 1942, a curarse de trastornos mentales. Historia: En Enero de 1938 fué internado la primera vez por intentos de suicidio; presentaba entonces una gran depresión psíquica y física, permanecía sentado e inmóvil, se le alimentaba por medio de sonda; el diagnóstico fué en ese tiempo: Esquizofrenia, forma catatónica. Seis meses después de tratamiento por convulsoterapia con cardiazol, se obtuvo su restablecimiento y se le permitió su salida. En Mayo de 1940 ingresó nuevamente, con trastornos de otro orden: además de la depresión psíquica y física del principio, el enfermo presentaba esta vez fuerte cefalea, vértigos y delirio melancólico: lloraba, se sentía muy enfermo; decía que estaba sifilítico y que su caso no tenía remedio.

Antecedentes Personales: ha sido sano; como alumno fué distinguido en la escuela y muy activo. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Padre alcohólico. *Examen General:* Talla pequeña, tipo constitucional pícnico, 61 kilos de peso, mestizo de piel morena. El examen de sus distintos aparatos no descubrió nada anormal, a excepción de los siguientes síntomas nerviosos: midriasis bilateral, pupilas de reacción lenta a la luz y reflejos tendinosos exagerados. Oídos sanos. Tensión arterial: 18/10. *Exámenes Complementarios:* Orina: se encontró normal. Sangre.

Dosificación de úrea: 0.44 gr. De cloruros: 6.6 gr. De glucosa: 0.85 gr. por litro. Reacción de Wassermann positiva ++++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva ++. Reacción de Pandy positiva ++. Recuento de células: 47/3. Reacción de Normo Mastic: 468999997531. *Diagnóstico:* Lúes cerebral, forma meníngea. Esquizofrenia. *Pronóstico:* Reservado. *Tratamiento:* Electropirexia, bismuto y mafarside, conforme a la misma técnica anterior.

Resultado: favorable en cuanto a la lúes; mejoró su estado mental, desapareció la cefalea y los vértigos. Respecto a la esquizofrenia, es de temerse nuevo ataque; continúa internado.

Los exámenes de Laboratorio posteriores al tratamiento, fueron los siguientes: Sangre. Reacción de Wassermann negativa. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva +. Reacción de Pandy negativa. Numeración celular: 8/3. Reacción de Normo Mastic: 134444432111.

Número 20. A. P., de 43 años de edad, carrocero, originario de esta capital, soltero, ingresó al Asilo de Alienados el día 26 de Diciembre de 1941, procedente de Puerto Barrios, a curarse de trastornos mentales. *Historia:* En Septiembre del mismo año suspendió su trabajo por sentirse enfermo de los pulmones y corazón. Fué allí tratado por varios médicos, pero no habiendo logrado ningún alivio, dispuso su familia traerlo al Hospital General de esta capital, de donde lo remitieron al Asilo de Alienados, por padecer de trastornos mentales. *Antecedentes Personales:* En 1930 después de un viaje a El Salvador, le apareció en el glande una erosión que al principio no le causaba molestias, pero atormentado por los dolores que le producía el apareamiento de una adenitis inguinal del lado izquierdo, ingresó al Hospital General, en donde curó por varias inyecciones endovenosas y curaciones locales. Gonorrea y disentería en 1937. Paludismo agudo, cuya historia comenzó 15 días antes de haber sido internado. *Antecedentes Hereditarios y Familiares:* Sin importancia. *Examen General:* De buena complexión física, talla alta, 76 kilos de peso, mestizo de piel morena. Temperatura: 39° C. El examen clínico y radiológico de los pulmones y corazón dió resultado negativo. Tensión arterial 15/9. Lengua saburral y seca; anorexia desde 15 días antes de su ingreso. Síntomas nerviosos: anisocoria, signo de Argyll-Robertson positivo, exageración de reflejos tendinosos y rigidez poco marcada en las piernas. Trastornos mentales: El día de su ingreso presentaba delirio febril: hablaba solo en voz baja, intentaba romper su ropa y salía al patio sin cubrirse; la fiebre era continua, de 39° y 40° C., la cual juntamente con el delirio desapareció con el tratamiento antipalúdico (atebrina-plasmoquina).

Exámenes Complementarios: Orina: clara, ácida, densidad: 1020; albúmina trazas; no se encontró glucosa, ni bilis. Sedimento: uratos. Sangre: positivo de hematozooario (plasmodio falciparum). Dosificación de urea: 0.52 gr. Glucosa: 0.86 gr. Cloruros: 7.2 gr. por litro. Reacción de Wassermann: positiva ++. Líquido céfalo raquídeo. Reacción de Wassermann positiva ++. Reacción de Pandy positiva ++. Numeración celular: 21/3. Reacción de Normo Mastic: 111212121212108531. *Diagnóstico:* Parálisis General Progresiva y Paludismo agudo. *Pronóstico:* Grave. *Tratamiento:* En cuanto se hizo desaparecer la sintomatología palúdica, se dió comienzo al tratamiento con electropirexia, bismuto y acetilarsán, conforme a la misma técnica ya expresada.

Resultados: Desapareció la rigidez de las piernas y se normalizaron los reflejos tendinosos. Salió curado de su paludismo y mejorado de la Parálisis General. Dispuso la familia llevárselo, antes de efectuar los reexámenes.

Las observaciones anteriores son auténticas.

Dr. Miguel F. Molina.
Médico Jefe del Asilo de Alienados.

CONCLUSIONES

- 1.—La acción curativa del calor en la sífilis se conoce, aunque empíricamente, desde el apareamiento de los primeros casos de esta enfermedad en Europa.
- 2.—Se acepta hoy que el factor curativo de la piretoterapia en la sífilis, es la elevación térmica, la cual estimula las defensas orgánicas. El grado térmico de muerte para el treponema, "in vivo" e "in vitro", es de 41.1° C. (105.8° F.), durante una hora.
- 3.—La técnica actual de electropirexia aconseja sesiones cortas de 4 horas, por arriba de 39.7° c., bisemanales, haciendo un total de 50 horas de fiebre. Este método permite tratar mayor número de pacientes.
- 4.—La fiebre artificial por electropirexia, aplicada sola, es insuficiente como agente terapéutico en la sífilis; combinada con la quimioterapia, se aumenta la eficacia de ambos agentes.
- 5.—Los peligros demostrados en los primeros años del uso de la electropirexia han desaparecido. El conocimiento de los efectos que produce en los fenómenos fisiológicos permite actualmente, no sólo prevenirlos, sino también combatirlos cuando raramente se presentan.
- 6.—Los mejores resultados en el tratamiento de la neurosífilis, se obtienen en la fase de comienzo, con cualquier método o agente piretoterápico. En las formas severas de neurosífilis parenquimatosa tardía (parálisis general, tabo-paresia y tabes dorsal), la mayor proporción de buenos resultados se obtiene con electropirexia y quimioterapia combinadas. Y en los casos muy avanzados de estas tres formas clínicas, ningún tratamiento es efectivo hasta hoy.
- 7.—En el extranjero, la experimentación de varios años con esta forma de tratamiento, en enfermos con variadas manifestaciones de neurosífilis, ha tenido el resultado siguiente: De 1,361 casos tratados fueron curados: 361 (26.5%); mejorados: 479 (35.1%) y murieron: 22 (1.6%). De modo que obtuvieron beneficios del tratamiento: 840 pacientes (62.4%).

Aunque el número de enfermos neurosifilíticos sometidos a este tratamiento en el Asilo de Alienados y que figuran en este trabajo, fué muy reducido (20) los resultados obtenidos fueron los siguientes: curados: 10 (50%); mejorados: 7 (35%); murieron: 1 (5%).
- 8.—La quimioterapia arsenical aconsejable en la neurosífilis parenquimatosa tardía (parálisis general, taboparesia y tabes dorsal), la constituyen los preparados pentavalentes; los arsenicales trivalentes no tienen ningún efecto. En las otras formas de neurosífilis debe darse la preferencia a estos últimos.

R. RIVADENEIRA.

Imprimase
Ramiro Gálvez A.
Decano.

PROPOSICIONES

Anatomía Descriptiva	La pelvis.
Anatomía Topográfica	El perineo.
Anatomía Patológica	De la neurosífilis.
Botánica Médica	Atropa belladona.
Bacteriología	Fenómeno de Hérelle.
Clínica Médica	Paracentesis del abdomen.
Clínica Quirúrgica	Anestesia esplácnica.
Física Médica	Termómetros clínicos.
Fisiología	Circulación en el feto.
Ginecología	Metrorragias.
Higiene	Profilaxia del tifus.
Histología	De la uretra.
Medicina Legal y Toxicología ...	Aborto criminal.
Medicina Operatoria	Indicaciones de la resección del ma- xilar superior.
Obstetricia	Basiotribo.
Parasitología	Tricomonas.
Patología Quirúrgica	Infarto intestinal.
Patología Médica	Anuria.
Patología General	La fiebre.
Patología Tropical	Plán.
Pediatría	El babeurre.
Psiquiatría	Delirium tremens.
Química Médica Inorgánica	Bismuto.
Química Biológica	Del líquido céfalo raquídeo.
Terapéutica	Quimioterapia arsenical en la neu- rosífilis.

BIBLIOGRAFIA

- H. Castiglioni. Historia de la Medicina.
 Angelo Pugliese. Calor Animal.
 P. Orfila y A. P. de Santiago. Fisiología.
 Roger. Sistematización Técnica.
 H. J. Rossello. Piretoterapia.
 H. Claude y P. Rubenovitch. Terapéuticas Biológicas.
 O. Leary. La Triparasamida en el tratamiento de la sífilis.
 Rober H. Kierland. Neurosífilis Sintomática.
 Paúl A. O'Leary. Estado actual del tratamiento de la neurosífilis.
 Clarence A. Neymann, S. L. Osborne. Fisiología y Electropirexia.
 Paúl O'Leary y Ashton L. Welsh. Tratamiento de la neurosífilis con Malaria.
 W. L. Breutscer, F. G. Ebaugh, P. O'Leary, W. M. Simpson, H. C. Salomón, S. L. Warren, R. A. Vouderlehr, L. J. Usilton y J. V. Solius. Malaria y Fiebre artificial en el Tratamiento de la Paresia.
 H. Worley Kendell, W. M. Simpson, Donald L. Rose. Fiebre combinada a quimioterapia en el tratamiento de la Neurosífilis. Sumario de 10 años de Experiencia.
 W. B. Huntley. Veinte Horas de Fiebre.
 Kenneth Phillips. Indicaciones de la Piretoterapia en la Sífilis.
 J. S. Coulter y S. L. Osborne. Efectos Fisiológicos y Clínicos de la Diatermia de Onda Corta.
 S. L. Osborne y C. A. Neymann. Los Peligros de la Electropirexia.
 Kenneth Phillips. Resumen del Estado Actual de la terapia de Fiebre producida por agentes físicos.
 A. J. Kotkis. El uso de la Terapia de Fiebre en el Tratamiento de la Sífilis.
 C. B. Heald. Indicaciones de la Inductotermia en las enfermedades reumáticas.
 Multon Schmitt. La Fiebre Artificial.
 C. A. Owens. Fiebre Artificial.
 W. Benham S. Reaccionabilidad, Practicabilidad y Restricciones de la Fiebre Inducida como Agente Terapéutico.
 S. L. Osborne, B. P. E., M. S. Hiperpirexia por Agentes Físicos.
 Walter J. Zeiter. Tratamiento de la Fiebre Ondulante por la Fiebre Artificial.
 M. D. Lewis, W. D. Wright y C. A. Owens. Valor de la Piretoterapia en el Tratamiento de las gonorreas resistentes a la Sulfanilamida.
 D. S. Cowles. La Terapia de Fiebre en la Escuela Industrial de Mujeres de Ohio.
 H. S. Shoulders, E. L. Turner, L. D. Scott y W. H. Grant. El efecto de la Fiebre Terapéutica y Roentgenoterapia en el Tratamiento de los Tumores Malignos muy Avanzados.
 M. G. Schmitt. Fiebre Terapéutica por Diatermia de Onda Corta (Inductopirexia).
 S. L. Osborne y D. E. Morkson. Electropirexia, Técnica de su Aplicación e Indicaciones Terapéuticas.
 Guy P. U. Prior. Tratamiento de la Sífilis y Neurosífilis por la Electropirexia.

- W. E. Barton, E. J. Borkovic, J. M. Zucker y J. Malamud. Resultados de la Terapia por Fiebre Artificial en casos de Sífilis del Sistema Nervioso Central.
- W. B. Huntley. La Sífilis, su tratamiento con Fiebre Artificial en los establecimientos penitenciarios.
- A. Marín. Fiebre Artificial, Quimioterapia y Vacunoterapia en el tratamiento mixto para Neurosífilis.