UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE LAS

TEMPERATURAS DEL CEREBRO

TÉSIS INAUGURAL

PARA

OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR

POR

JOSE LOPEZ ROJAS

BUENOS AIRES

TIP. DEL COLEGIO DE ARTES Y OFICIOS EN ALMAGRO.

1886.

UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE LAS

TEMPERATURAS DEL CEREBRO

TÉSIS INAUGURAL

PARA

OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR

POR

JOSE LOPEZ ROJAS

BUENOS AIRES

—

TIP. DEL COLEGIO DE ARTES Y OFICIOS EN ALMAGRO.

—

1886.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DECANO

Dr. D. Pedro A. Pardo.

ACADÉMICOS

Dr. D. Nicanor Albarellos
» » Manuel P. de Peralta
» » Mauricio G. Catan
» » Cleto Aguirre
» » Pedro A. Pardo
» » Manuel Arauz
» » Leopoldo Montes de Oca
» » Eduardo Wilde
» » Pedro A. Mattos
» » José T. Baca
» » Domingo Parodi
» » Rafael Herrera Vegas
» » Ignacio Pirovano
» » Pedro Mallo
» » Guillermo Rawson

SECRETARIO

Dr. D. LUIS DE LA CÁRCOVA

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS	CATEDRÁTICOS
Anatomia descriptiva y topográfica	Dr. D. Mauricio Gonzalez Catan.
Histologia y Anatomia Patológica.	» Francisco A. Tamini.
Fisiologia general y humana	» José M. Astigueta.
Patologia general y ejercicios clinicos. . . .	» José T. Baca.
Materia Médica y Terapéutica	» Pedro A. Mattos.
Higiene pública y privada	» Antonio F. Crespo.
Patologia externa	» Leopoldo Montes de Oca.
Medicina operatoria	» Bartolomé Novaro.
Enfermedades de mugeres y clinica respectiva.	» Jacob de T. Pinto.
Patologia interna.	» Manuel Arauz.
Clínica Quirúrgica	» Ignacio Pirovano.
Oftalmologia y Clinica respectiva	» Cleto Aguirre.
Enfermedades de niños y clinica respectiva .	» Manuel Blancas.
Clinica Médica	» Manuel P. de Peralta.
Medicina legal y Toxicologia.	» Eduardo Wilde
Obstetricia y Clinica respectiva	» Pedro A. Pardo.
Farmacia y práctica farmacéutica	» Martin Spuch.
Química farmacéutica.	» Domingo Parodi.
Patología Mental..	» Lucio Melendez.

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica	Dr	D. Juan J. Naon.
Histologia y Anatomia Patologica		(Vacante)
Fisiologia general y humana	»	Càrlos Villar. (en ejercicio)
Patología general y ejercicios clínicos. . . .	»	Claudio Benitez. / Roberto Wernicke.
Materia Médica y Terapéutica	»	Enrique del Arca. / Justiniano Ledesma.
Higiene pública y privada.	»	Meliton G. del Solar. / José M. Ramos Mejía.
Patología externa	»	Guillermo Udaondo.
Medicina operatoria	»	Julian Aguilar.
Patología interna	»	José Penna. / Inocencio Torino.
Clinica Quirúrgica y operaciones.	»	Antonio Ganolfo
Oftalmologia y Clinica respectiva	»	Pedro Lagleyse. / Eduardo Obejero.
Clínica Médica	»	Juan B. Gil / Eufemio Uballes.
Medicina legal y Toxicologia	»	Eduardo Perez (en ejercicio)
Obstetricia y Clinica respectiva	»	J. R. Fernandez. / Luis F. Vila.
Farmacia y práctica farmacéutica	»	Atanasio Quiroga
Química farmacéutica	»	Miguel Puiggari. (en ejerc.)
Enfermedades de niños y su clínica	»	Facundo Larguia. / Antonio Piñero.
Enfermedades de mugeres y su clinica . . .	»	(Vacante).

PADRINO DE TÉSIS

Doctor D. LEOPOLDO MONTES DE OCA

Al Señor Eduardo Fuentes

GRATITUD

A la memoria de mis padres

CAPITULO I.

INTRODUCCION É HISTORIA

SEÑOR PRESIDENTE

SEÑORES ACADÉMICOS

En el órden de la naturaleza, todo se halla sujeto á una fuerza latente que preside y dirije nuestras funciones y forma parte integrante de ese conjunto armónico que se llama *unidad de las fuerzas*, y del cual no somos sinó uno de sus numerosos eslabones. Así el aire, la luz y el calor no son sinó fenómenos racionales de esa misma enerjía. En todo fenómeno *fisico-químico* que se produce no hacemos sinó asistir á una manifestacion de esa misma enerjía ó actividad que se llama *vida*. Un fenómeno nervioso, un movimiento de la sangre bajo la forma de calor ó de movimiento «—sirviendo de in-

termediarios el mundo esterior y nuestra actividad, no son sinó faces de esa série de cambios perpétuos de los medios en su paso de la actividad al reposo y del reposo á la actividad.—»

La sangre, que preside á los fenómenos mas íntimos de la nutricion, poniéndose en contacto con las células por medio de múltiples y microscópicas redes vasculares y llevando á los epitelios los glóbulos impregnados de jugo sutíl y vivificador, no son sinó fenómenos de la vida, que, como la gota del rocio ó el rayo del sol que colora las hojas, necesitan de su presencia para manifestarse. Asi pues, vemos que estos tres factores *calor*, *luz* y *movimiento* constituyen la condicion esencial de toda vida, produciéndose aquí la separacion de las moléculas orgánicas en los seres organizados, allí dando nacimiento á nuevas combinaciones químicas, ó trasformándose en fuerza y esta en causa de movimiento molecular.

Hay en los organismos una fuente constante de calor fuera de cuyos límites las condiciones de la vida languidecen y concluyen por desaparecer. Las diferentes partes de nuestro ser están comprendidas dentro de esos límites, pudiéndoselas apreciar á cada rato. Dentro de dos términos pues, es apreciable la vida, creciendo los fenómenos vitales en actividad cuando se produce un aumento de temperatura, y descendiendo con el descenso de esta última bajo ciertos límites.

No hay un solo instante en que el calor no se

haga sentir en nosotros, ya bajo la forma de secre-cion, respiracion y circulacion en el estado fisiol'gico, ó ya produciendo las hipertermias que acompañan las múltiples manifestaciones de las fiebres, cualesquiera que ellas sean, en los actos mas libres del hombre, ó en las aberraciones que le llevan hasta atentar contra su propia vida.

De lo espuesto anteriormente resulta que la in-vencion de los aparatos para medir y apreciar la intensidad del calor, ha sido y es para las ciencias médicas una de las mas grandes y notables aplica-ciones. Así el termómetro es hoy uno de los auxi-liares mas eficaces del médico; pues, como lo obser-va Yaccond, si la auscultacion ha inaugurado el diag-nóstico físico, el termómetro ha creado el diagnósti-co matemático.

Desde las épocas mas remotas hasta nuestro siglo no ha dejado dia á dia de enriquecerse este punto con numerosos tratados, entre los cuales los de Wunder-lich, Alvarenga y Lorain constituyen verdaderos mo-numentos científicos; y en la época actual esos co-nocimientos recogidos y analizados por observadores de mérito han hecho que del seno de esas hojas pal-pitantes—desprendiéndose las utilidades reales de la lectura y de la inventiva, — el termómetro haya lle-gado á ser el compañero *sine qua non* del médico, siendo, por consiguiente, muy pocos los que no re-curran á cada momento á sus preciosas indicaciones para seguir la marcha, evolucion y diagnóstico en el

cuadro variado de las dolencias que afectan al hombre.

Las aplicaciones termométricas hechas hasta entonces en un terreno en que no se determinaba sinó las temperaturas generales tomadas tan pronto en el atilo como en el recto y la boca, no podian satisfacer apesar de su carácter aproximativo á las últimas exigencias de una ciencia como esta, que cada dia ensancha su camino con métodos y procedimientos nuevos. Otro tanto sucedia con las investigaciones sobre las temperaturas locales, poco ó mal estudiadas, porque las nociones prácticas casi siempre vagas que se encuentran en los textos, apesar de ser hechas en un sentido eminentemente delicado, no pueden sinó tomarse con reserva; y el tacto empleado para determinar aproximadamente el grado de fiebre en su reparticion en los diferentes segmentos del organismo, á nadie que tenga un sano juicio escapará, á cuantas causas de error estará sometido.

Apesar del impulso vigoroso que á esta rama de la clínica, ha impreso el genio de hombres de verdadero mérito como Fich, Yhon, Davig, Albers, Lombard, Brown, Sequard, Schiff, Da Costa Alvarenga, Furner, Jérc, Broca, P. Bert, Peter Collin, Voisin, Franh, etc. y otros, que como Broca desde 1877, ha inaugurado la época de la termometría local clínica; no puede decirse que esta cuestion sea completamente nueva y desconocida de los antiguos: pues ya presentian aunque de una manera vaga y defectuosa, la necesidad de comprobar por

médio de la temperatura, el diagnóstico de las enfermedades. Asi Hipócrates habia sentado de esta manera las modificaciones de la temperatura local:— *Donde hay calor hay enfermedad.* Y tratando de localizar la afeccion en el sitio de mas calor, añade: *Quibus latus, sublatum, in tumore a calidius est et inclinatis in arterum, gravitas aliqua impendere videtur hispus et una parte est;* y para descubrir el sitio donde debe punzarse en un empiema manda cubrir con tierra roja mojada el tórax y punzar en aquel sitio en que primero se seque dicha tierra.

Los primeros que se valieron del termómetro para estudiar la temperatura local en el siglo 17 fueron Borelli y Martine, llegando este último en 1755 á comparar la temperatura de las vísceras y sangre. Mas tarde, en 1758, Haen, considerado como el inventor de la termometria médica, estudia las temperaturas locales en los órganos enfermos, en las lesiones del sistema nervioso y en el cáncer de las mamas. Hunter á su, vez en 1766, hace una série de investigaciones sobre la temperatura de los órganos inflamados y un estudio comparativo entre la temperatura del hombre y la de los animales en diferentes sitios. En 1814 aparece J. Davy con un método de esploracion riguroso, el cual estudia la temperatura de la piel, sangre y principales visceras, dejando su topografia del calor.

A propósito de la ligadura de la arteria femoral, estudian Scarpa, Huerad, Home, Forter, Hodson, la temperatura del miembro inferior, y notan que esta,

en vez de disminuir durante las primeras horas que preceden á la operacion, aumenta.

La aplicacion de aparatos termo-eléctricos en 1835, indica la temperatura de las partes del cuerpo donde existen órganos inflamados. En 1847 se empieza á notar la necesidad de termómetros especiales que faciliten el estudio de las temperaturas en las cavidades y en la periferia del cuerpo, porque como dice Piorry,—«es una necesidad medir la temperatura mórbida de la piel y de otras regiones próximas al centro circulatorio para compararla con la de las extremidades, el grado de calor del torax con el del abdomen, el de la boca y otras regiones sensibles á los instrumentos, con la que tiene lugar en la piel.»—Demarquay y más tarde Gavanet en 1856 estudian la temperatura local en las inflamaciones, erisipela, flemon diabético, en los aneurismas en los cuales encuentran numerosas anomalías.

Broca en su estudio de las embolias y aneurismas hace resaltar para la cirugia la importancia de la termometria é inspirado por estas ideas emprende el estudio de las temperaturas cerebrales—En 1864 Peter al ocuparse de las enfermedades del pulmon, estudia las temperaturas mórbidas de esta víscera, y publica el resultado de sus observaciones que al partir de 1865 con estos estudios, los de Demarquay y los de Broca dan un gran impulso á la termometria local.

En 1876 un tratado en New-York que reasume las investigaciones de Seguin emprendidas desde 1867

con un termómetro especial para el estudio de las temperaturas locales.

Numerosos médicos proponen termómetros construidos para estudiar esas temperaturas, los cuales desde 1868 hasta 1873 no dejan de aparecer un solo instante, como los de Hankel, Yohn Simon Mongomery, Lombert Kuchenmeister, Duprè Montimer, Granville, Lepine Peter, Burk, Matsohn, Mills, Vorsin, etc.

Los trabajos de Allerls en 1861, los de Broca, los de Gray, Voisin Maragliano, Amidon hasta Blaise y Redard que publica su preciosa obra en 1885 completan todo lo mas moderno sobre la temperatura local del craneo. A su vez Mr. Charcot, Forlet, Fischer, Henrot y el mismo Blaise espidiéndose sobre la temperatura local en las enfermedades del sistema nervioso central y periferico, unen la importancia de sus estudios á la de los otros observadores para indicarnos cuan grande es el valor de las mensuraciones termométricas en el diagnóstico y pronóstico de las enfermedades. Antes que Mr. Broca comunicase al Congreso del Havre en 1877 sus curiosas observaciones, las apreciaciones sobre la termometria clínica del craneo eran nulas. Reducidos hasta entónces los estudios al campo de la fisiología pura ó estremadamente circunscriptos, el trabajo de Mr. Broca tuvo el raro mérito de aplicar á la clínica un método de exploracion nuevo en los detalles, fácil de repetir, examinar y discutir.

De la importancia que resalta de la lectura de esas observaciones se deduce—el interés que los autores vienen dando desde algun tiempo á esta parte, á la termometría cerebral-Fisiológicamente, la termometría de la cabeza antes de Broca habia llamado la atencion de Davy, quien habia quedado admirado como dice Boyer:« de encontrar en los animales decapitados la temperatura del cerebro, inferior á la del recto y las vísceras—» Siguiendo un procedimiento estremadamente grosero que consistia en introducir un termómetro hasta la pulpa cerebral, hoy dia, nadie que se de cuenta del fenómeno podria sorprenderse como le sucedia á Davy, al encontrar diferencias termométricas menores en la periferia que en el centro, en la parte anterior que en la posterior del cerebro, si se piensa que la cabeza separada del cuerpo está exsangüe y sometida al enfriamiento; explicándose la mayor pérdida de calórico en la parte anterior que en la periferia, sobre el centro y la parte posterior, por el mayor volumen del cerebro en esos últimos puntos. Estas ligeras apreciaciones históricas muestran, pues, cuan grandes han sido los progresos hechos por la termometría durante cuarenta años.

En 1867 aparece Mr. Lombard con un método que talvez pecaba de excesivo por su rigurosa sensibilidad, buscando la temperatura exterior de la Cabeza. Conseguia comparar los resultados obtenidos en el hombre viviente colocando dos pilas termo-eléctricas, una en un punto cualquiera del cuerpo y otra en el craneo,

analizando en seguida las diferencias de temperatura por la mayor ó menor desviacion de la aguja de un galvanómetro sensible; y llegaba á notar casi siempre que la aguja del galvanómetro se encontraba en continuo movimiento aun en los casos en que el individuo se hallaba en un estado de reposo físico y mental; aumentándose aun mas esos movimientos de la aguja cuando la atencion del mismo individuo era excitada de algun modo, siéndole muy frecuente encontrarse con un descenso de temperatura en la pierna cuando se notaba un aumento en la cabeza.

Consiguió notar: 1° que la temperatura se elevaba al nivel de la protuberancia occipital esterna (un veintésimo de grado) ú al contrario un descenso de algunos décimos de grado durante la esperimentacion.

2° Que el trabajo intelectual no elevaba tanto la temperatura como la declamacion ó la lectura en alta voz.

En los trabajos posteriores de este autor que aparecieron en el trascurso de 1878 á 1879, se empeña en dar una superioridad mayor á las pilas termo-eléctricas sobre los termómetros; resultando de esas investigaciones que las diferencias termo-eléctricas obtenidas son insignificantes; permitiéndole demostrar que sin la existencia de un predominio neto de calórico de un lado sobre el otro de la cabeza, existe, empero, una diferencia, la cual no es tan

grande que permita considerar el lado izquierdo del cerebro mas caliente que el derecho.

Mr. Chiff constata en los conejos y gatos los mismos resultados, y halla con las pilas termo-eléctricas para la temperatura local externa buscada por Lombard ó con el termómetro diferencial de Walferdin en 0,05 un aumento de temperatura para ambos animales en la region temporal y occipital, en los apéndices ereptíles de la cabeza y del cuello.

En los importantes trabajos de los archivos de fisiología, Schiff, se ha ocupado de la calorificacion en el hombre sensiblemente diferente para cada lado de la cabeza, con predominio del lado izquierdo sobre el derecho.

Despues de la comunicacion de Amidon del 24 de Abril de 1880 Mr. Broca repetia en la sociedad de Biología: «que existe un predominio de calor de la parte anterior sobre la posterior de la izquierda sobre la derecha,» declarándose en contra de las pilas termo-eléctricas y prefiriendo los termómetros para esa clase de investigaciones.

Repitiendo las palabras de Boyer, se puede decir: «que la esperimentacion fisiológica ayudada de los aparatos termo-eléctricos no habia dado sinó resultados de una delicadeza extrema; sujetos sin duda á la naturaleza del modo de exploracion y á las condiciones difíciles en las cuales Lombard y Schiff se colocaron para mas precision. Si se exceptuan los trabajos de Paul Bert hechos en parangon con los

de los clínicos se puede decir con exactitud que las aplicaciones clínicas eran nulas antes de la comunicacion de Broca.

Alberts y D'acosta Albarenga, habian hecho algunas tentativas sobre esas temperaturas locales principalmente el primero y despues el último, consiguiendo llegar á algunas apreciaciones en ese sentido, indicando (como lo hace Albarenga en sus observaciones de «Termometria Clinica General» despues de haber encontrado la temperatura de varias regiones) para la cabeza, cifras que oscilan entre 35° 1 y 37° 2. Estas apreciaciones pueden considerarse como verdaderas tentativas, mas bien que como positivas conclusiones para llegar á la resolucion de cuestiones definitivas; por cuanto plagadas de errores, era todo lo que existia como base del edificio de la temperatura cerebral.

Este trabajo de Mr. Broca de 1877 en el Congreso de Havre constituia un verdadero progreso en este sentido: siendo la índole de ese trabajo dár un valor diagnóstico á las investigaciones térmicas de las lesiones circunscriptas del cerebro, la determinacion de temperaturas (33° 90 y 334) para el lado derecho y para el lado izquierdo con la determinacion de una media (32° 82) para el craneo considerado en conjunto con un máximum (34° 85) y un mínimum (32° 80) no podia menos de recibirse por los hombres de ciencia, sino con verdadera confian-

za, aunque esas observaciones hubiesen sido hechas en casos patológicos.

En el campo de las temperaturas fisiológicas del cerebro, tres grandes observadores se disputan el derecho de haber llegado á demostrar las que corresponden al hombre sano: Mr. Gray, Maragliano y Seppilli.

Gray que á causa de haber empleado termómetros defectuosos de escala Farhenheit como sus compatriotas Mr. Amidon y Mme Putman Jacobí, no pueden tomarse los resultados à que llega sino como relativos, consiguiendo hacer la determinacion de la temperatura en conjunto para el craneo (34° 16) y llegar á los mismos resultados que Broca en cuanto al calor para cada lado de la cabeza dando el máximum para el lado izquierdo sobre el derecho.

Maragliano y Seppilli encontrando la media de la temperatura normal (36° 10) que establecen una media superior á la de Gray y Broca en su interesante trabajo sobre la termometría cerebral.

Ya Schaw en una reunion de la Asociacion Neurológica Americana sentando una serie de objeciones, se oponia como Maragliano y Seppilli á las conclusiones de Gray y Amidon, é inspirándose en las ideas de esos autores sentaba las condiciones necesarias de que debe rodearse el operador si quiere evitar toda causa de error.

Los resultados de Broca han sido plenamente justificados en las ciencias termométricas por el mismo

autor, y recibido despues la alta sancion de observadores como Vulpian y Paul Bert siéndolo en la Clinica cerebral por Mills y la señora Putman Jacobi: resultados todos que pueden considerarse como la mas alta contribucion de esos espíritus elevados al perfeccionamiento de esta importante rama de la medicina. Las primeras y defectuosas tentativas de Alberts en este sentido para aplicarlas á la enagenacion mental, han sido confirmadas por Seppilli y Maragliano, por Voisin que como los autores italianos citados en lo que se refiera al manual operativo, se coloca en las mejores condiciones á fin de que sus resultados sean en lo posible los mas precisos. Determina la temperatura la mania con agitacion (36° á 39), para la lipemania con agitacion (36°,81), la paralises (36°, 45), la mania simple (46°, 30), la lipemania simple (36°, 30), la demencia con agitacion (36°, 3)

El trabajo de Mr. Voisin, á propósito de los fenómenos congestivos de la locura, quedará para los espíritus apasionados á esta clase de estudios como el mas alto tributo de su espíritu observador y sagaz, que unido al reciente trabajo de Mr. Amidon sobre la temperatura local en relacion con las localisaciones cerebrales, dán un aliento á los que dotados como ellos de un bello espíritu de observacion, consigan arrancará ese conjunto de materia que piensa y trasmite las mutuas manifestaciones de una actividad siempre constante el secreto de todos los

fenómeno que se suceden á cada instante en nuestro cerebro.

El trabajo de Amidon se puede considerar á su vez como el punto de partida de investigaciones interesantísimas á las cuales han sucedido las que Franck comunicó á la Sociedad de Biología, en que espone los resultados de las relaciones termicas que existen entre el cuero del cabelludo y las paralisis vaso-motrices de las regiones cefalicas.

CAPITULO II.

APRECIACIONES SOBRE LA TECNICA DE LA TEMPERATURA LOCAL-TERMOMETROS

La base de la termometria local descanza sobre la exactitud de los métodos exploratorios. Se comprende bien la importancia capital en la buena eleccion de los instrumentos, si se quiere apartar el operador de las causas de error con que han tropezado la mayor parte de los autores que se han dedicado al estudío de la termometria local. Basta una diferencia de un décimo de grado entre dos ó mas regiones, á donde se lleven las investigaciones con termómetros defectuosos, para que estas carezcan de esa precision absoluta y necesaria que patentice su valor.

La clinica tomando el poderoso auxilio de la fisiología como un contingente necesario, aplica las consecuencias prácticas de esta última, á fin de revestir de la precision necesaria á esta rama de la medicina que recien empieza á nacer.

La técnica poniéndose al abrigo de todo error, muestra con la eleccion de los instrumentos inventados en estos últimos tiempos, cuales son los que se deben elejir ó rechazar, indicando las condiciones necesarias y minuciosas para su exacta aplicacion.

Hoy dia el médico fia mas en las indicaciones del termómetro, que en la apreciacion mórbida del calor por la aplicacion de la mano; ya nadie cree como Chamel que el termómetro no dé sinó una idea imperfecta de la elevacion del calor.

Hoy que se ha llegado á reconocer, que no basta la educacion mas perfecta de la mano, para revestir con caractéres matemáticos los resultados conseguidos con su auxilio, se hace mas imperiosa la necesidad de instrumentos que den una precision absoluta.

De algunos años à esta parte, numerosos son los termómetros que han venido á enriquecer el arsenal operatorio con mas ó menos resultados: no me detendré sinó en aquellos que por su importancia ó por conocerlos, me hayan llamado principalmente la atencion.

Los termómetros de cubeta cilíndricos, esféricos y triangulares con depósitos más ó menos voluminosos y frágiles que producen en la piel una sensacion de frio que baja durante algunos instantes la temperatura, empleados por los primeros operadores, apénas merecen mencionarlos, siendo como se sabe preferible para esos estudios, aquellos poco voluminosos de túbos capilares graduados en quintos ó décimos de

grado con anchas divisiones á fin de poder apreciar sin dificultad un medio décimo. Haen se servia de un termómetro construido por un matemàtico segun un modelo Fahrenheit.

Crumer empleaba uno de mercurio, *acodado*.

Haller y Hunter de otro de mercurio pequeño Martinet, Eduard Dawids y Earle de termómetros de tubos capilares graduados segun su indicacion y provistos de un pequeñísimo depósito.

Pyorry de un termómetro especial; Roger y Gavarret de termómetros ordinarios al principio, y al último de pilas térmo-eléctricas.

Ya hemos visto mas antes como Mr. Mannedet indicaba en 1846 un aumento de temperatura para los mienbros enfermos.

Notaba la necesidad de poner en contacto con las superficies mórbidas, asiento del aumento anormal del calor, el depósito del termòmetro á *plat*, á fin de llegar á la determinacion precisa de la temperatura, rodeando á este de compresas de lienzo ó algodon; haciendo una observacion comparativa sobre la parte similar y disponiendo el experimento de la misma manera, á fin de dejar el termómetro largo tiempo hasta que se esté seguro que hay equilibrio de temperatura entre el cuerpo y los lienzos que lo rodean.

Por esto se vé, como agrega el mismo autor, cuan erizada de dificultades está la determinacion de las temperaturas parciales, y cuantas precauciones se requiere tomar!

Desde 1849 á 1878 Demarquay, Baerensprung, Haubolt, etc. se han servido alternativamente de termómetros médicos ó de termómetros ordinarios que aplicaban, protegiéndolos ya con una cinta ó con una campana, á fin de evitar el enfriamiento por la accion del aire ó rodeando al termómetro con túbos metálicos en los cuales se los sumerge.

Albarenga preconiza el termómetro de depósito plano del cual no se sirve sin embargo, prefiriendo el de receptáculo cilíndrico al cual aplica cubriéndolo con algodon para evitar la irradiacion del calor.

La mayor parte de los termómetros empleados por los autores que hemos indicado son defectuosos y mal construidos, primero porque son muy voluminosos, segundo porque requieren mucho tiempo para leer con precision la temperatura deseada, ó no se prestan para la determinacion de la temperatura de superficies.”

El termómetro de Walferdin de una sensibilidad extrema, reune al pequeño volumen de su depósito la ventaja de poner al práctico al abrigo de todo error á que se encuentra sugeto con los otros; con el se pueden obtener variaciones de *diez* centésimos por grado, evaluando desde luego en milésimos.

Este termómetro consiste en un reservorio muy pequeño y en un tubo capilar, y no sirve por eso como sucede con los termómetros de tubo capilar, sino para medir temperaturas muy próximas. Walferdin lo modifica colocando en la extremidad del vástago una cámara adonde hace pasar el mercurio

á voluntad cuando calienta el aparato hasta 40° antes de proceder, y al cual invierte dándole una pequeña sacudida, á fin de que el exceso de mercurio que no se necesita pase á la cámara. La columna se divide en dos, volviendo al receptáculo el resto del mercurio una vez que se ha establecido el infriamiento. De ese modo se puede marcar temperaturas de 5° á partir de una temperatura que se puede variar á voluntad, y obtenerlas desde 35° á 40°; este aparato se puede colocar sobre la piel con la ayuda de un capuchon de trapo al cual se le hace tomar la forma de una concha sin que toque al reservorio. El termómetro de Voisin como el termómetro de Walferdin, es un aparato muy sensible que permite obtener al cabo de ocho minutos la temperatura de un punto cualquiera del tegumento, si se tiene la precaucion de calentar el reservorio medio minuto entre la pulpa de los dedos.

Este termómetro consiste en una cubeta cilíndrica extremadamente fina por lo cual se le ha protejido con un estuche atravesado por un vástago de vidrio sostenido por dos vasos de asta. En la parte superior se halla un agujero que cubre una lente, en la parte inferior otro por donde penetra el vástago del termómetro; atraviesa un anillo de cauchuc el cual se dobla terminando en un tubo graduado en cuartos de grado. Por medio de la lente se aumentan las divisiones del termómetro observándose con ella el tubo capilar de dicho aparato, cuya finura es estrema.

Este aparato que es muy fragil, tiene el inconve-

niente de ser de dificil manejo, no pudiendose aprovechar sino una sola vez, lo cual hace perder mucho tiempo.

En 1884 Mr. Costantino Paul presentó á la academia de medicina tres modelos de termòmetros construidos por Mr. Galante para el estudio de la temperatura, uno vertical, otro horizontal y el tercero circular. Reunen dos buenas condiciones: estar preservados de la accion de la atmósfera y adherirse exactamente á la piel. Este aparato consiste en un termómetro que puede ser de máxima, cuyo tallo se encorva en ángulo recto y termina en una espiral protejida por una ventosa de cauchuc en forma de sombrero; un tubo de la misma sustancia de la ventosa terminado por una pera elástica, permite hacer el vacio, á fin de adaptar el aparato á la piel. Para aplicarlo basta apretar la pera á fin de desalojar el aire que existe entre la cabeza del enfermo y la ventosa. La señal dejada por la espiral sobre el tegumento, una vez retirado el aparato, indica que este ha estado perfectamente colocado.

Al par de las dos buenas condiciones que hemos indidado mas arriba tiene el grave inconveniente de ser muy tardía la elevacion de la columna de mercurio, requiriéndose hasta diez minutos como tiempo mínimo para que la columna se ponga de equilibrio de temperatura con el sitio observado; presentando en cambio la ventaja de modificar la ventosa el resultado obtenido; con él se pueden comparar

simetricamente los resultados obtenidos alternativamente en dos ó más regiones y notar las diferencias segun la temperatura de la habitacion en que se opere, el cuerpo descubierto, el individuo en ayunas ó en plena digestion.

Broca se ha servido de una corona de termómetros, comparando entre sí los resultados de la temperatura de diversas regiones á la vez.

Yo he empleado este aparato improvisado por mí que permite apreciar la temperatura de seis regiones á la vez.

Esta corona consiste en una serie de saquitos ó bolsillos todos iguales y cosidos á la cara interna de una banda de tela circular en cuya cara introducen los termómetros que se aplican asi: El termómetro frontal por detrás de la apofisés orbitaria esterna para la region frontal; por encima de la insercion de la oreja para la region temporal y de cada lado de la línea media para el occipital. Broca llama *pherigos* á unos termómetros que coloca en la distancia que media entre el termómetro frontal y occipital. Estos termómetres que corresponden á region de las pequeñas alas de esfenoides dan la temperatura de la tercera circunvolucion.

La corona se deja colocada por veinte minutos cuanto menos y la lectura se hace en el mismo sitio.

Blaire se ha servido tambien de esta corona con la sola diferencia que en lugar de emplear el apa-

rato de seda y algodon, utiliza una banda de algodon que enrrolla al derredor de la cabeza y la cual presenta un espesor igual en todos sus puntos á traves de la cual desliza los termómetros hasta el lugar de eleccion.

CAPITULO III.

TEMPERATURAS CEREBRALES

Existe para el cráneo una cantidad de calor diferente para cada region, pero constante en cuanto no esperimenta variaciones anormales en el estado fisiológico.

Las occilaciones de esta temperatura fuera del límite fisiológico natural como sucede en las hemorragias, encefalites, mennigo encefalites, resblandecimiento, esclorosis del cerebro, entran bajo el dominio de la clínica patológica para cuyo enteno se necesita del poderoso auxilio de las temperaturas fisiológicas.

Seria absurdo por no decir temerario lanzarse al terreno de las deducciones suministradas por la clínica, sin poseer antes un conocimiento exacto del calor cefálico normal. Por el comenzaré mi estudio dedicando los últimos capítulos á las consideraciones que se desprenden de los primeros así como á mis propias observaciones.

CAPITULO IV.

TEMPERATURAS FISIOLÓGICAS

¿Cual es la fuente del calor cerebral?

Estará bajo la dependencia de una conjestion de las meninges, será un fenómeno vaso motor estra craneano dependiente ó nó de modificaciones sanguineas de la masa encefálica? Son cuestiones estas sobre las cuales dificilmente podria verter una opinion con conciencia por mis escasos conocimientos; pero llegará un dia que, con el aumento de los documentos se podrá resolver este problema que se menciona por ahora. Voy á concretarme al estudio de las temperaturas fisiológicas y haré de paso las consideraciones peculiares relativas á los trabajos mas importantes sobre esta materia.

Admirado se habia quedado el fisiologista ingles Jhon Davy en 1840 y antes que Mr. de Bonn em-

prendiera sus memorables estudios sobre la temperatura de la piel en el espacio comprendido entre la apofísis mastoides y la oreja, que en los animales decapitados la temperatura del cerebro fuese inferior á la de las otras viceras y sobre todo del recto que es eonsiderado como poseedor de una temperatura mas alta.

Llegaba á desmostrar que la temperatura de la parte anterior es inferior á la de la parte posterior del cerebro, y en la capa cortical mas que en la central. Su procedimiento en aquella época en que los estudios fisiológicos sobre este punto estaban reducidos á un estrechisimo campo no puede ser más grosero; introducia á traves del agujero occipital un termómetro y hacia despues el estudio comparativo de la temperatura de la substancia gris y de la blanca.

Hoy dia que los operadores se multiplican al infinito, que el campo de las investigaciones clínico-fisiológicas se estiende cada vez más, lo que tan justamente llama su atencion, es completamente natural: cuando se reflexiona que la cabeza separada del cuerpo está exangüe y sometida al enfriamiento, y que la cantidad de calor perdido en la parte anterior es mayor que en la parte posterior á consecuencia de la mayor masa del cerebro en este último punto.... Estas primeras tentativas de Davy en pro de la termometría cerebral, las señalamos como un recuerdo sin que tengan una estrecha atenjencia con lo

que hoy dia se entiende ó relaciona con la termometria del cerebro.

De manera, que se puede decir de un modo preciso, que los trabajos sobre la termometría cefálica que tanto preocupan y seguirán preocupando durante mucho tiempo á los médicos, empiezan con Albert de Bonn que ha dicho "que la temperatura del lado derecho de la cabeza no solo supera á la del lado homólogo, sinó tambien á la del lado correspondiente del cuerpo."

He indicado ya los puntos de eleccion de este autor; correspondiendo su punto de elevacion frontal con el elejido por Broca en 1867, al practicar sus estudios clínicos en doce personas comparativamente. Sus observaciones se hacian en hombres de diferentes edades, desde los 22 años hasta los 25 años, notándose siempre una diferencia de temperatura entre las tres regiones elejidas, la sien, detrás de la oreja y en el cuello, en el que es asendente como en las otras indicadas, hallándose entre estos tres puntos una diferencia de dos, cero, cinco centígrados (2,05c).

El estudio comparativo de la temperatura del lado izquierdo y el derecho de la cabeza daban estendiéndolo hasta un punto cualquiera de la piel cubierta con una espesa capa de músculos, una diferencia de temperatura tanto mas grande cuanto más espesas son estas tomadas en el estado de salud ó en el estado de enfermedad.

Partiendo de estos conocimientos fisiológicos Albert Bonn se lanza á estudiar la temperatura de los locos

con especialidad en los melancólicos é idiotas en el periodo de exaltacion ó de calma; sus conclusiones para las temperaturas generales son: que hay una diferencia entre la temperatura temporal y la auricular que indica una disminucion jeneral de la temperatura de la cabeza.

Despues de estos estudios que tanto llamaron la atencion á pesar de sus numerosos defectos, Mr. Lonbard practicando esperimentos muy sensibles y delicados en el hombre con aparatos termo—eléctricos colocados en diferentes puntos del cuerpo y relacionados con el craneo para obtener un resultado comparativo, llega á la conclusion, de que existe una diferencia de calórico en el craneo, variable durante el estado de reposo y estado de actividad; que un desenso de temperatura en una pierna coincide con una elevacion correspondiente en la cabeza, que no exede de O° 0 1c, variaciones que podrán ser tan estremadamente débiles que pasen completamente desapercibidas en los miembros, que la lectura en alta voz ó la declamacion elevan la temperatura menos facilmente que cuando se produce un trabajo puramente intelectual; ú en otros términos que la temperatura del cerebro es tanto mayor, cuanto menor es la actividad.

Toda causa capáz de llamar vivamente la atencion, como el relato de algun acontecimiento, un ruido, una impresion cualquiera, elevan la temperatura en una cantidad mayor de un veinte avos de grado centígrado $\frac{1}{20}$c sin que este aumento sea correlativo

con el aumento de los latidos del corazon ni con el trabajo muscular; siendo la region occipital la que marca la más alta temperatura.

La temperatura de la cabeza varia de un lado al otro sin que exista predominio para ninguno de los dos.

Los resultados anteriores se refieren á cantidades tan insignificantes que, como no se pueden estudiar con los termómetros médicos ordinarios hacen que Lombard se decida por las placas termo-eléctricas.

Pero como las placas termo-eléctricas son débiles tambien razon tiene al decir: «que la temperatura media de la cabeza puede variar de un lado al otro sin que halle predominio por ninguno y sin que el cerebro izquierdo esté mas caliente que el derecho.»

En 1878 estudiando Mendel la temperatura del recto y del cerebro en los animales sometidos á la accion del cloroformo, de la morfina y del alcohol, substancias todas de una accion sobre el cerebro y que enjendran una especie de estado agudo, nota que la temperatura del cerebro es inferior en estos casos en 0° 4c ó en 0° 7c á la del recto y desde luego se establece la siguiente proposicion: «cuando las funciones cerebrales se encuentran alteradas por un estado mórbido cualquiera, la temperatura de este órgano esperimenta, con relacion á la temperatura general del cuerpo variaciones apreciables por el termómetro;» para resolver este punto hace una serie de esperimentos en les animales, á los cuales practica una corona de trepanos al nivel de la sutura sagital

á traves de la cual desliza un termómetro, entre el hueso y la dura madre, practicando à fin de sustraer de la accion del frio el depósito del termómetro, una sutura en la superficie lesionoda y cubriendo el todo con hilas y algodon.

Estudia en seguida la temperatura del conducto auditivo esterno en el estado sano y enfermo y nota para este último estado una diferencia de temperatura apreciada para el cerebro; consiguiendo demostrar que hay una desigualdad de 2° ménos que en el axila.

Esta cifra sirve de base para la interpretacion de casos mórbidos especiales, por ejemplo cuando se aplican las conclusiones de sus determinaciones fisiológicas á la interpretacion de la temperatura como la de dos criaturas atacadas de mininfitis tuberculosa, en las cuales se halló variaciones que llegan hasta 1°. La manera de proceder de Mendel, que sometía á los animales á un traumatismo tan considerable, debia producir como consecuencia, sacudidas vasculares é imtaciones del cerebro por la presencia del termómetro que obra como un cuerpo estraño y produce un aumento de temperatura que trae aparejado un conjunto de errores como resultado final. En lo que se refiere al punto elejido para determinar la temperatura craneal en el hombre, está muy lejos del cerebro para que se pueda tener una determinacion exacta de la temperatura de este órgano.

Schiff para controlar estos resultados en los animales practica casi exactamente los esperimentos de

Mendel, con la diferencia de que introduce hasta el cerebro agujas termo-eléctricas muy finas haciendo irritaciones sensoriales y sensitivas en los centros nerviosos; constatando que estas irritaciones producen un aumento de temperatura sobre uno de los hemisferios, al nivel de la parte media del lóbulo parietal.

Para hacer estos esperimentos se curariza ó alcoholiza á los animales sobre los cuales se va á practicar y que por lo general consisten en pavos, conejos ó pollos (con pilas de cobre) dejando que se produzca una cicatrizacion entre la solucion de continuidad y las agujas termo-eléctricas á las cuales se pone en conexion por medio de conductores especiales con un Galvanómetro irritando la periferia ó el tronco de un nervio sensitivo que repercuten en el cerebro sobre uno de los hemeferios, en el punto de que hemos hablado más antes; y que demostraron que el calentamiento de los centros nerviosos no depende de alteraciones de la circulacion local, sino «de la actividad propia é intrinseca de los elementos nerviosos». Esto en cuanto á la termometria realmente cerebral, que como hemos dicho más antes se distinguia de la de las superficies esternas que buscada Lombard en sus pilas termo-elèctricas.

La termometría de las superficies esternas eminentemente variable segun la influencia de las pasiones ha sido estudiada ora con las pilas termo-eléctricas, ora con el termómetro de Walferdin di-

vidido en quintos, que permiten constatar con toda exactitud sentécimos de escala.

He observado dice Schiff (pág. 460 loc. cit.) en los conejos á consecuencia de ciertas emociones spiquicas, un desenzo de calor muy marcado en el tejido celular sub-cutáneo de la fosa temporal en la parte antero esterna de la oreja y en el occipucio por encima de los músculos retractores—En esta última region la elevacion de la temperatura se produce lo mismo en los gatos que en los pavos, todo lo cual ha sido comprobado de una manera brillante en el pavo, en los apéndices de la cabeza y del cuello, etc.

Para este autor, el aumento de la temperatura es esencialmente periférico; no depende del estado térmico del cerebro; es esclusivamente vaso-motriz.

El aumento de la temperatura es pura y esencialmente local y las variaciones de temperatura observada en todos estos esperimentos ha sido siempre superior á las que se producen constante y directamente en el cerebro, que no cambian ni se modifican aun despues de la sesion del simpático cervical.

Da Costa Albarenga algunos años despues de Albers consiguió para los locos una media térmica de la periferia del cráneo que tenia el defecto de no ser debida á un procedimiento único y esclusivo de esclusivo. Empleaba para la determinacion de las temperaturas cefálicas termómetros con el depósito cubierto ó descubierto siguiendo la práctica de los otros

esperimentacion

autores sin especificar los puntos que le sirvieron para tomarlas.

En su tratado de termometria clínica se puede ver la siguiente observacion.

PRIMER CASO temperatura máxima 37° 2 mínima 35°1
SEGUNDO CASO « « 36° 4 « 34°6

Temperatura media

PRIMER CASO 36° 05
SEGUNDO CASO 35° 74

Media general

35° 92

Faltaba algo que dando más valor à todos los resultados obtenidos hasta, les revistiese de esa severidad que debe acompañar todo procedimiento nuevo, si no se quiere verle caer en el abandono á que está totalmente condenado todo trabajo esteril—Faltaban métodos y reglas nuevas, fáciles de examinar, repetir y discutir.

El trabajo de Broca en el Congreso del Havre de 1877 sobre la esploracion y valor diagnóstico del calor del cerebro en la determinacion de sus lecciones circunscriptas, llenaba todo esto, constituyendo un progreso; y se puede decir con toda justicia que ha sido él su verdadero inventor porque con él comenzó el estudio verdaderamente clínico-fisiológico de las temperaturas cerebrales.

En este trabajo en el que se dá la media termométrica de la temperatura tomada en doce (12) alumnos y en dos casos patológicos se esponen las ra-

zones que le indujeron á emprenderlo y las cuales no son sino la consecuencia de otro estudio anterior emprendido veinte años antes con el fin de determinar la temperatura de los miembros cuya circulacion estaba entorpecida ó impedida por un cuágulo embólico; en que producia una disminucion de las combustiones por el menor aflujo de sangre sin compensar por la circulacion colateral y por consiguiente un enfriamiento—Como se ve, lo que hacia Broca, no era sinó generalizar los resultados anteriores probando, que allí donde se produce un obstáculo á la circulacion, allí se produce un descenso de la temperatura.

La media de la temperatura de sus doce (12) alumnos tomada con una corona de termómetro compuesta de seis (6) termómetros envueltos en algodon y sostenidos por dos cintas de seda, le daban como resultado comparativo entre ambos lados de la cabeza una diferencia de 0° 1 á favor del lado izquierdo—En cuanto al valor absoluto para uno y otro lado es el siguiente.

Lado derecho 33° 90
« izquierdo 34.

Considerada en conjunto daba una tempera de 33° 82 tura y un máximum 34° 85 con una minima 32°80.

La temperatura regional corresponderia por consiguiente al siguiente cuadro:

Regiones

Derecha	*Izquierda*	*Diferencia*
Frontal 35.28	Frontal 35.48	+ 0.20
Temporal 33.72	Temporal 33.96	+ 0.24
Occipital 32.92	Occipital 33.23	+ 0.31

Como se puede ver, el lado izquierdo de la cabeza es mas caliente que el derecho. Broca obtenia esos resultados durante la inactividad intelectual, modificándose estos en caso contrario, como durante la lectura en alta voz y la declamacion, que producen un aumento de trabajo del cerebro; en cuyo caso la diferencia de 0.1 entre ambos lados desapareceria por establecerse el equilibrio entre el hemeferio derecho y el izquierdo de la cabeza y porque el lobulo derecho tomaria una parte igual que el izquierdo aun que con mayor dificultad.

Asi cifras como 32.92 en el estado de reposo se hacian 34.33 en el estado de actividad es decir un medio grado en favor.

Se nota que las temperaturas de la cabeza á medida que se elejan estos de la region frontal hacia la parte posterior del craneo las diferencias con relacion á la region frontal se acentuan; notándose que estas diferencias son menores para dos regiones sucesivas del lado izquierdo que para el derecho.

Comparacion de Regiones

Regiones frontales y temporales	derechas 0,80	diferencias 1.56
» temporales y occipitales		
Regiones temporales	izquierdas 2.23	diferencias 0.73.
» frontales y occipitales	derechas 2.36	

Los puntos precisos en que Broca descansaba los seis termómetros de su corona, (no consistian sino en termómetros médicos ordininarios) estaban constituidos como hemos dicho para el termómetro frontal por el lado esterno de la opofisis orbitaria esterna, para el parietal ó temporal encima de la oreja, para el occipital á cinco centímetros poco más ó ménos de la línea media y al mismo nivel que para los otros. Broca dejaba durante treinta minutos colocada la corona.

Los dos casos patológicos que como los fisiológicos enumerados llaman justamente la atencion son estos:

OBSERVACION Iª.

Mujer de 39 años hemiplejía incompleta, aphemia; la observacion se hace con la corona de termómetros y se obtiene:

	Regiones	
A la izquierda	*A la derecha*	*Diferencias*
—	—	—
Frontal 35.2	34.8	+ 0.4
Temporal 34.3	34.8	— 0.5
Occipital 34.6	32.9	+ 1.7

OBSERVACION IIº

Hombre de 60 años palabra alterada y escritura imposible.

	Regiones	
A la izquierda	*A la derecha*	*Diferencias*
—	—	—
Frontal 35.6	Frontal 35.4	+ 0º.2
Temporal 33.2	Temporal 33.6	— 0º.4
Occipital 32.2	Occipital 31.4	+ 0º.8

Se ve por estos cuadros que hay una diferencia de 4 á 5 décimos de grado al nivel de la fosa temporal si existe una destruccion probable de las circunvoluciones izquierdas, hacia la parte posterior del lobulo frontal.

Aunque las temperaturas cerebrales normales no están establecidas definitivamente como se puede ver en los trabajos de Gray, de Maragliano y Leppilli, que están en completo desacuerdo con Broca, sus trabajos venian á abrir sin embargo nueva via por la que debian aventurarse nuevos esploradores.

Efectivamente al año siguiente Castro Gray estendiendo el campo de las investigaciones, practicaba en noventa y dos (92) estudiantes de medicina y diez médicos de una edad media fluctuando entre 18, 25 y 50 años el mayor.

En cuarenta de estas ciento dos personas las investigaciones fueron hechas con termómetros defectuosos y que no daban por consiguiente resultados finales sinó valores completamente relativos pero los que quedan en su obra son suficientes para establecer una media.

Hé aquí el cuadro recojido por el autor norte americano.

REGIONES

A la izquierda	*A la derecha*
Frontal 34.64	Frontal 34.28
Parietal 34.67	Parietal 34.21
Occipital 33.80	Occipital 33.30

Mitad de la cabeza

A la izquierda 34.35	A la derecha 33.84

Haciendo el análisis del cuadro térmico precedente se nota que la temperatura de la region parietal del lado izquierdo es mayor que la del frontal del mismo lado lo que no está en concordancia con la observacion de Broca. ¿Cual es la causa de esta diferencia? Los autores la atribuyen observando la topografia cerebral de Hefter, al funcionamiento de la tercera circunvolucion frontal, que corresponderia segun una determinacion de Lucas Championere, al piè del surco de Riolando ó sea á una línea horizontal de 3 centímetros que partiese de la apofises orbitaria esterna y se uniese á otra estendida desde el vértice del hogma, hasta el punto indicado ó sea la apofises orbitraria esterna.

Despues de la formacion del cuadro térmico de las temperaturas cerebrales medias indicadas, hace la determinacion de las máximas y mínimas de las mismas regiones:

REGIONES

	Máximas	*Mínimas*	*Diferencias*
Frontal izqiuerdo	36.2	33.0	3° 2
» derecho	36.2	32.0	4° 2
Parietal izquierdo	35.8	32.5	3 3
» derecho	36.4	31.9	4 5
Occipital izquierdo	35.0	31.5	3 5
» derecho	35.3	31.1	4 2
Costado izquierdo entero	35.6	32.7	2 9
» derecho entero	35.2	32.5	2 7°

Tambien como Lombard y otros se ocupaban en Gray de la leccion que la lectura en alta voz ejerce sobre la temperatura del cerebro en los indivi-

duos á los cuales se les hace practicar un trabajo de esta naturaleza durante algun tiempo ó despues de haberlo practicado, y notaba que hay siempre un aumento de temperatura ascendente desde la region parietal del lado derecho á las regiones correspondientes del mismo lado como se vió en dos casos en que se practicó la lectura durante diez minutos, notándose en el primero un aumento de 0°75 en la region parietal y 0°27 en la region frontal del mismo lado; hallando como temperatura general del cráneo de 0° 13 á 0°.53 para el lado izquierdo y descenso para el derecho.

En otra persona que concluia de leer notóse un descenso de temperatura de 0°.9c en la region frontal izquierda y un aumento de 1° .4c en la parietal del mismo lado.

Sus consideraciones finales despues de un concienzudo y detenido estudio son que:

1° Si en una de las regiones laterales del cerebro se encuentra un aumento de temperatura superior ó inferior á 0°.8c se debe sospechar en este punto un cambio anormal.

2° Que si existe este cambio anormal, será tanto más evidente, si la variacion alcanza á 1° 10c ó 1°37c en más ó en menos.

3° Que si el lado derecho se encuentra en una de las tres regiones una temperatura mayor á la de un punto correspondiente al lado izquierdo, la sospecha será mayor.

4° Y finalmente que para que estos tengan valor, es necesario que en el momento de la observacion la temperatura general sea normal.

En 1879 con diferente manual operativo Mr. Paul Bert repetia las observaciones de Lombard y de Gray con pilas termo-eléctricas.

Las observaciones comunicadas por él á la sociedad de Biologia y hechas en personas calvas demostraron, que las regiones izquierdas son mas calientes que las derechas, la frente más que la sien y esta más que el occipucio; que durante el trabajo intelectual hay siempre un aumento de temperatura en favor del lóbulo frontal izquierdo y á veces igualdades pero nunca esceso en favor del derecho. Y agregando que: «la temperatura frontal izquierda se eleva; que este aumento de temperatura se observa igualmente ya durante el discurso mental, cuando se hace leer un trozo de literatura que necesita un cierto esfuerzo intelectual ó ya cuando interviene la formacion, en la criatura que se despierta por ejemplo; la temperatura frontal se eleva, pudiendo aclarar este último punto la teoria del sueño.»

Ocupàndose de las modificaciones que esperimenta la temperatura cerebral con relacion á las localizaciones, Paul Bert no encuentra ninguna diferencia, y reconoce la superioridad de los termómetros sobre las pilas para la determinacion de las temperaturas locales.

La esperimentacion fisiológica no habia hasta aqui dado sino resultados de una delicadeza estrema

sujetos á iguales condiciones que las que se colocasen Schiff y Lombard.

La causa de las diferencias termométricas del lado izquierdo sobre el derecho, ó su falta de occilacion á veces se atribuye á circunstancias diversas, como:

1° La presencia de la arteria temporal en un punto más ó menos próximo del par temporal.

2° El espesor del músculo temporal ó de la capa de cabellos que separa el aparato de la superficie huesosa.

3° Al movimiento del líquido sub-aroctnoides.

Durante el trabajo intelectual que produce un aumento de volúmen del cerebro, constatado por Mosso en sus estudios sobre los movimientos de este órgano, se produce un aumento de temperatura á consecuencia de la hiperemia local que se produce, y que el termómetro constata por una occilacion ternica mayor que en el periodo de calma intelectual. Fenómeno tan curioso y que habia llamado justamente la atencion de Franch dió lugar, despues de una serie de investigaciones que quedarán como un modelo de esperimentacion fisiológica á la celebre comunicacion á la Sociedad Biológica el 19 de Mayo de 1880, en cuyo trabajo titulado: «Hechos relativos á la temperatura de las diferentes capas del cerebro y al calentamiento de este órgano por la sesion del simpatico», sentaba sus conclusiones sobre el trabajo intelectual. Decia que las capas superficiales del cerebro son menos calientes que las profundas y que

esta diferencia es tanto mas acentuada cuanto más se aproxima á las profundas;» para probar esta aserción introducia sondas termo-electricas que mantenia fijas, una hasta las capas profundas del cerebro, y otra movible, en las superficiales que movia desde la periferia hasta el centro.

Para evitar toda causa de error y dar más firmeza á los resultados finales, envuelve la cabeza en algodon y nota que la temperatura de las capas superficiales se acerca entónces más á la de las capas profundas, sin que se pongan en equilibrio nunca.

Cuanto más aisladora es la substancia con que se envuelve el cráneo, tanto más sube la temperatura superficial.

Se sustituye el algodon, por un gorro impermeable de doble cubierta en el espesor del cual introduce agua á la temperatura de las capas profundas y se nota al poco tiempo, que las capas superficiales tienen una temperatura igual á la de las capas profundas; si se moja la cabeza y se activa la evaporacion del agua por una corriente de aire, aumenta la diferencia indicada.

Franch concluye de esto:

1° Que la pérdida de calor que se opera en las envolturas del cerebro son: la causa de la diferencia que se nota entre las capas superficiales y profundas de este órgano.

2° Que la temperatura de las capas profundas del cerebro son inferiores en 0° 1 á 0° 2 á la de la sangre de la aorta toraxica; lo que depende de

que, como la sangre arterial tiene que atravesar el cuello, durante este pasaje es cuando se produce esta pérdida de calórico.—Se comprueba esto último con el esperimento siguiente: Se rodea el cuello con una capa de lana ó se enfria artificialmente y se nota entonces que en el primer caso, la temperatura del cerebro se aproxima á la de la sangre arterial, y que en el segundo caso sucede lo contrario.

La causa del aumento producido en las capas superficiales del cerebro despues de la sesion del simpático parece que depende de la elevacion de temperatura de la sangre contenida en el tegumento; y se comprueba, haciendo la sesion del simpático, despues de ligar la carótida externa, ú obliterando los vasos perifericos con polvos inertes.

Augusto Vossin en el Congreso internacional de Medicina Mental en Paris en 1879 y en los trabajos que publicó en la Francia médica (1878-N° 80-90) y en la Tribuna Médica (N° 538) dice al hablar de los fenómenos conjestivos de la locura en relacion con las temperaturas exteriores del cráneo: que se notan diferencias de temperatura, y admite para los individuos sanos líneas térmicas que occilan entre 34° y 35° 5 en el occipital, en la region mastoides entre 31° y 34 y finalmente en la sien entre 35° y 35° 5. Eduardo Maragliano en sus estudios de termometria central (La Salute 1878 N° 23-24 te Revista clin. de Bologna 1880) dice por su parte que la temperatura de la Cabeza es más elevada en el

lado izquierdo que en el derecho y que cuando se observe un predominio del lado derecho debe atribuirse á una anomalia; que la temperatura va disminuyendo de la region frontal á la occipital y que por consiguiente todo cambio en sentido contrario debe considerarse como anómalo.» Durante el sueño la temperatura en general de la cabeza aumenta sucediendo lo contrario al despertar, contrario por consiguiente á los resultados de Paul Bert que encuentra en el niño una elevacion en las mismas circunstancias en la region frontal; el sueño anestésico desciende por debajo de un grado la temperatura como se puede comprobar cuando se lo produce por el cloroformo ó el laudano; la temperatura general de la cabeza del hombre es mas elevada que la de la muger; en los jóvenes de menos de veinte años la temperatura media de la cabeza es mayor que en los de mas de 40 años, alcanzando la diferencia $^1/_2$ grado. La temperatura media encontrada por este autor es la siguiente:

Lado derecho 35° -89	Lado izquierdo 35° -58
Temperatura frontal	Temperatura frontal
Derecha 35° -02	Izquierda 35° -85
Temperatura temporal	Temperatura temporal
Derecha 35° -25	Izquierda 35° -59
Temperatura occipital 34° -92	Temperatura occipital 35° -40

En el Congreso de Pisa esponia Eduardo Maragliano los resultados de sus pesquizas. Estos resultados tomados en 20 personas estan sensiblemente en desacuerdo con la media térmica encontrada por Broca,

aunque para la exposicion de los resultados á que llega haya echado mano del procedimiento de Broca, cambiando unicamente el tiempo aconsejado por este en 20 minutos por un tiempo mayor, durante el cual sigue subiendo aun el mercurio en la columna del termómetro.

Maragliano se pregunta si dan y traducen los termómetros aplicados contra los tegumentos del craneo las variaciones y temperaturas del cerebro?

Broca se habia sentado esta misma cuestion y creia haberla resuelto, teniendo en cuenta la diferencia de de espesor de los huesos de la region temporal y los de la frontal, segun la mayor ó menor actividad del cerebro.

Maragliano no estaba segun parece satisfecho con los resultados de Broca porque recuerda por analogia que cuando Gray presentó su trabajo sobre la temperatura local del cerebro á la Sociedad Neurolòǵica de New-York, varios de los médicos que allí estaban presentes le preguntaron, á causa de que las conclusiones finales no eran dicisivas «si las temperaturas tomadas en la periferia del craneo, podian traducir las variaciones de la temperatura del cerebro?»

A fin de borrar todas las dudas hace una serie de esperimentos á cuales mas brillantes. Empieza por quitar la calota á la cabeza de cadáveres despues de treinta horas de la muerte, teniendo cuidado de conservar el pelo y el cuero cabelludo. Quita el cerebro y mide el espesor de las partes blandas y óseas de los puntos que elije para sus determinaciones y que

son las mismas que tomase Broca para las suyas; coloca la cabeza en algodon y echa agua á la temperatura de 60° en los puntos de eleccion frontal, temporal, y occipital; coloca tres termómetros con los depósitos cubiertos por placas de algodon, sostenidos por una circular de cinta y previamente comparados por otros tres colocados en la cavidal del craneo. Al cabo de diez minutos se nota que la columna de mercurio que estaba por debajo de la graduacion de la escala, la alcanza y sobrepasa. A los pocos minutos se empiezan á notar las variaciones entre los termómetros internos y externos, diferencias que indican que hay para las variaciones de la temperatura del agua, otras equivalentes en los puntos externos del craneo; aunque se reconozca que existen diferencias entre las temperaturas externas é internas.

La temperatura tomada en la periferia seria segun Maragliano suficiente para indicar el estado térmico de los puntos equivalentes del cerebro. Estos esperimentos si bien son curiosos en cuanto á esperimentacion fisiológica dejan mucho que desear en lo concerniente á su verdad científica; porque no son ni las mismas condiciones ni las mismas propiedades las que se manifiestan en los seres una vez que pasan al estado de seres inertes, como lo es el cadaver, cuando se lo compara con el individuo en pleno estado de funcionamiento fisiológico.

Se puede probar con ellos que las paredes óseas y partes blandas que las envuelven son buenos conductores del calor y nada mas sin que se justifiquen las

consecuencias que se quieren dar á esos resultados.—

Dario Maragliano en colaboracion con Leppilli, admiten la temperatura media que sigue:

Lado derecho 36° .8 Lado izquierdo 36° .10

Cabeza entera
36°.10

Lado derecho		Lado izquierdo	
Temp. frontal	36° .15	Temp. frontal	36° .20
» temporal	36° .15	» temporal	36° .18
» occipital	36° .8	» occipital	36° .13

Tomando una base de apreciacion para sus resultados en la enagenacion mental en el trabajo presentado al Congreso de Pisa, discuten los resultados de los otros autores y llegan á los suyos, hechos en una veintena de personas (enfermos y enfermas) con casi la misma edad y capacidad intelectual.

Se ha operado en pleno verano á la temperatura de 24° á 27° por el método de Broca, esforzándose en « ponerse en condiciones tan buenas y tan idénticas como les ha sido posible, á fin de que las consecuencias tuviesen un valor mas decisivo»—

En esta estacion la irradiacion calorífica de nuestro cuerpo es mas débil y las occilaciones atmosféricas menos sensibles; por la misma razon se opera desde las doce hasta las tres de la tarde, elijiendo condiciones de temperatura idénticas, anotadas durante la esperiencia, eligiendo personas sin traspirar, sin tomar alimento ó bebida desde la última comida precedente.

En la Gaceta Ebdomadaria (Mayo de 1880. N° 19) Lombard ha publicado un importantísimo trabajo el

cual no es sino la continuacion del anterior, que emprendiera en 1868 con las agujas termo-eléctricas, en que demuestra cual es la temperatura de la cabeza en el estado de reposo, de actividad intelectual, y de emocion.

Su procedimiento consiste en subdividir las tres grandes divisiones hechas en el craneo por él, en otras tantas sub-divisiones ó territorios independientes que suben á 30 para la region anterior y posterior, y á 35 para la region media, que se numera.—Él nos recuerda las divisiones hechas por Gal para estudiar su celebre sistema sicolòǵico--Sus tres grandes divisiones son: una anterior comprendida entre dos sesiones, la una transversal pasando por las cejas y el ángulo de la apofisis molar, la otra vertical paralela á la frente, pasando por la apofisis frontal y zigomática del hueso molar; la media comprendida entre este límite posterior y una línea paralela á esta última, cuyo punto de origen está en la extremidad de las apofisis mastoides limitada por una línea que pasando por debajo de la oreja viniese á unir el borde superior de la apofisis zigomática con la apofisis mastoides; y por último la posterior limitada en la parte anterior por la línea vertical bi-mastoides, y en la parte inferior por una línea extendida desde el borde posterior de las apofisis mastoides á la línea curva occipital. Una media, extendida desde la nariz hasta el occipital, divide cada region en dos sesiones simétricas que se designan con los nombres de frontal, temporal, y occipital.

Para comprobar la temperatura de todos estos puntos

se servia Lombard de aparatos termo-eléctricos tan sensibles que le permitian apreciar 0° 0005c.

Del examen comparativo de las dos mitades de la region frontal, resulta que 54 veces sobre 100 hay una elevacion para el lado derecho y 45 sobre 100 para el lado izquierdo.

En la region occipital en la mayoria se ha hallado el exceso á favor del lado izquierdo; en la region temporal se encuentra casi igualdad.

El máximum, que alcanzaba á 0.255c se ha encontrado en la parte derecha de la region anterior, mientras que á la izquierda era de 0.241; la diferencia máxima de 0.05c. se ha hallado en la region temporal á la derecha y á la izquierda 0.011c, en la region occipital 0.186c. á la derecha, y 0.66 á la izquierda.

Las mas altas temperaturas cerebrales halladas por Lombard fuera de todo trabajo emocio – intelectual han sido:

25.2 para la region frontal
34.5 » » » temporal
34.2 » » » occipital

Estos resultados le ponian como se vé en condiciones de poder juzgar las modificaciones que se producen en la temperatura por las emociones ó por el trabajo intelectual.

Existe un problema sobre el que Mr. Henocque llamaba la atencion, y el cual, aun no se ha resuelto todavia. « ¿Existe una concordancia entre la temperatura de la superficie craneal y la sub-yacente ó del encéfalo? Lombard queda casi con duda sobre la

concordancia absoluta de estas temperaturas aunque se admite una aproximacion suficiente, como para aplicarla á las investigaciones esperimentales.

La composicion, la recitacion, el cálculo, producen elevaciones de la temperatura mayores en la region frontal que en la occipital, mayores aun durante la composicion que en el cálculo. Las variaciones occilan entre algunos décimos de grado por hora; siendo por minuto de 5 á 6 décimos de grado. No se halla pues al nivel de la tercera circunvolucion de Broca, una modificacion de la temperatura tan grande, que permita afirmar que existe en el cerebro un sitio en que la temperatura se produzca mayor, durante la lectura ó el trabajo intelectual en alta voz.

Existe por lo regular predominio de la temperatura á la izquierda sobre derecha en la region frontal, mientras que en las otras regiones se presenta tan pronto á la izquierda como á la derecha.

La actividad cerebral se propaga de un hemiferio al otro del cerebro; de la parte anterior á la posterior y media, sin que exista sitio de predileccion.

Lombard ha encontrado en 104 observaciones 66 á 69 sobre 100 en favor del lado izquierdo, 20 sobre 19 por 100 para el derecho, y 15 sobre 14 en favor de la igualdad para ambos. La elevacion media oxila entre medio grado y cuatro centésimos de grado; á no ser que sea muy excitante el trabajo, en cuyo caso podria alcanzar hasta dos décimos de grado c.

A consecuencia del trabajo emocional, la lectura en alta voz de obras conmovedoras ó poéticas; se obtiene facil-

mente y á voluntad en los artistas ó en aquellas personas de un gusto preferente por la recitacion, un aumento de temperatura si la emocion existe realmente que va hasta un décimo de grado obtenido por la simple lectura ó por el cálculo.

En 144 casos de 60 á 87 veces se ha podido notar un aumento para el lado izquierdo, mientras que de 21 á 31 por 100 se ha notado para el derecho, con igualdad de 18 en 100 para ambos lados— Si se comparan estos resultados con los obtenidos por el trabajo intelectual resulta:

1° Que existe una elevacion media de temperatura en favor de los dos lados de la cabeza, mayor para el trabajo emocional que para el trabajo intelectual.

2° Que para el trabajo intelectual hay frecuencia mayor, una frecuencia relativamente más considerable observada en las tres regiones marcadas por Lombard en el cráneo.

3° Y finalmente que en la emocion hay una media mayor para el lado derecho.

Las conclusiones finales á que llega Lombard son las siguientes:—Todas las partes de la superficie de la cabeza, aun cuando establezcan sub-divisiones tan pequeñas como las que he adoptado, me muestran que existe una elevacion de la temperatura durante cualquier clase de trabajo mental, pero en el cráneo hay partes que habitualmente gozan de más actitud que las demás, aunque estas diferentes regiones parezcan suplirse mutuamente de tal manera, que las partes menos comunmente activas puedan á menudo

sobrepasar á las que les son ordinariamente superiores».

Mr. R. W. Amidon de New York presentó á la Sociedad Biológica el 24 de Abril de 1880, un trabajo en que trata de aplicar á la termometria cerebral, el estudio de las localizaciones. Partiendo del principio que la ejecucion de un movimiento voluntario produce la conjestion fisiológica del centro cortical excito motor correspondiente elevando su temperatura, este autor trata, por esta aplicacion completamente nueva en la termometria cerebral de determinar centros psico motores.

Sigue el método de Broca, Feré y Furner determina en la cabeza por medio de una corona de trépanos y con el auxilio de fichas introducidas en la pulpa cerebral al sitio preciso de las principales circunvoluciones—Para la exactitud de los resultados dá á la cabeza una posesion constante, elijiendo la que ocuparia privada de mandibula inferior sobre un plano horizontal.—Determina una línea que designa con el nombre de aurículo bregmático, porque la estremidad superior del surco de Riolando está colocada cuatro centímetros y medio detrás del bregma y su estremidad inferior á un centímetro y medio detrás de la línea auriculo bregmático, sobre una paralela al plano de la base del cráneo que pasase por el vértice de la sutura lambdeidea y la arcada superficial á seis centímetros por encima del conducto auditivo y que alcanza al bregma, siendo perpendicular al plano de la base, determina las zonas de las

circunvoluciones que estudia, la frontal y parietal ascendentes por ejemplo que están situadas una por delante, y la otra por detrás de esta línea—Este procedimiento le sirve para las otras circunvoluciones—

Con gran acopio de conocimientos sobre la cuestion de las localizaciones cerebrales corticales Amidon hace el estudio, y critica los trabajos de los otros autores que le han precedido en el estudio de la termometria cerebral.

Dejando á un lado la cuestion de la topografia cerebral para entrar al fondo de la cuestion científica que resuelve por la esperimentacion, se pregunta: «Si existe entre determinados grupos musculares y los centros corticales relaciones tales, que el funcionamiento de estos últimos produzca un aumento de temperatura de los centros nerviosos»?

Esto se resuelve colocando en la cabeza de un sujeto una corona de termómetros á la izquierda, en el foco en que se supone el centro del brazo derecho y en cuyo sitio se lo deja durante quince minutos, despues de cuyo tiempo hace la lectura de la temperatura; desde ese momento se manda al individuo que por lo general en blanco, (y se prefiere) del sexo masculino dotado de cierta inteligencia y de buena constitucion muscular, que ejecute un cierto número de movimientos de flexion y estension del brazo sobre el ante-brazo durante diez minutos, despues de cuyo tiempo se halla al nivel que se supone el centro del brazo un aumento de un grado Fahrenheit. Con estas investigaciones se ha conse-

guido circunscribir verdaderas superficies de hiperemía que se han hecho coincidir con centros nerviosos subyacentes que han llamado la atencion de los observadores sobre ciertas regiones que se consideraban como no motoras y que sin embargo son exito motoras. Y si Broca, Gray y Maragliano con especialidad conseguian demostrar en el cadáver, un aumento de temperatura cerebral, no debe sorprender que una contraccion voluntaria de un músculo exagere la actividad de un centro motor correspondiente en el cerebro; determinando la actividad funcional de un órgano ó un flujo mayor de sangre, que trae aparejados cambios nutritivos considerables, que se manifiestan por un aumento local de la temperatura.

Los termómetros de que se servia Amidon eran de máxima de Seguin, modificados por Gray y que consistente en un reservorio pequeño plano y circular de vidrio espeso de un centímetro de diametro por once centímetros de longitud, con una escala Fahrenheit de ochenta á cien grados. La razon de esta dureza era con el fin de que el operador pudiese apretar los termómetros contra el cutis del cráneo á voluntad al aplicarlos, despues de haberlos comparado y fijado en número de diez en una cinta de Cauchuc de veintiun centímetros y medio de longitud, catorce de ancho y un milímetro y medio de espesor, teniendo la precaucion de no elejir individuos braquiocéfhalos ni con mucho pelo; que deben sentarse en habitaciones que estén á la temperatura de

setenta grados Fahrenheit (21 1 c.) lejos de toda corriente atmosférica. lejos de la influencia de las lámparas ó luces artificiales y evitando á toda costa para evitar errores, que la temperatura llegue ó pase 85° Fahrenheit (29-4 c.) despues de algunos instantes de reposo absoluto se nota el grado normal de la temperatura de cada termómetro. Para esto se toma la precaucion de no ejercer una presion desigual en las cubetas, porque la anemia local por una parte producida en un punto y la conjestion en otros no podrian sinó dar resultados completamente equivocos; y aun tomando la circunstancia de la anemia, no se puede creer en un grado tan absoluto como lo suponia Schiff que la presion ejercida en este caso sea tanta que produzca su influencia sobre las partes blandas, al mismo tiempo que sobre el diplac y la dura madre cuya circulacion no está bajo su influencia.

Si la presion es uniforme, se consigue despues de la observacion atenta de cada termómetro, un indice individual, si el individuo bajo la indicacion del médio ha hecho previamente cierto número de movimientos rigurosos y voluntarios con músculos que se hayan definido de antemano, tal como la contraccion del bisep por ejemplo; durante ó diez minutos, no será dificil notar en cual de los termómetros se eleva más la temperatura y determinar la sona motriz en la que se produce el mayor aumento de calor; no quedando ya sino que aproximar los otros termó-

metros al que se toma como índice y notar que se produce siempre y en el mismo sitio bajo la influencia de una misma contraccion muscular, un aumento maximum de calórico, en cuanto á las oscilaciones de la temperatura en algunos décimos de grado no se tienen en cuenta, para no apreciar sino temperaturas que alcanzen ó pasen un grado Fhr. (0. c. 3.)

Trasportadas sobre esquemas las arias termométricas encontradas en el cráneo y el cerebro y consideradas como sico-motoras, se las puede considerar en las figuras de la importante memoria de Amidon, en las que se describen veinte y cinco centros que están de acuerdo en la frontal ascendente y tercio posterior de la tercera frontal, con ciertos grupos musculares indicados por Ferrier en sus investigaciones sobre las localizaciones cerebrales corticales y con otros, considerados antes de sus trabajos como sonas latentes que están en desacuerdo con los colocados al nivel del pliegue curvilineo y parietal ascendente—De estos 25 centros que cubren poblando la superficie convexa del cerebro casi todas con excepcion de la porcion que corresponde á los dos tercios anteriores de la tercera circunvolucion frontal, de la tercera circunvolucion temporal y de los dos tercios anteriores de la efenoidal, son centros motores; por ejemplo, el centro del trapecio, del angular del homoplato, del deltoides, y del biseps que trepa algo sobre la circunvolucion frontal; la del gran dorsal pectoral mayor, del complexo y demás músculos profundos estensores de la cabeza y de la nuca, del escaleno

y otros que llevan hacia adelante, escalmados como para el grupo anterior de delante á atrás sobre los dos tercios posteriores de la segunda circunvolucion frontal; para el triceps femoral, psoas ilíaco en las circunvoluciones occipitales y finalmente para los flexores de la pierna sobre el muslo como el biseps, semi-tendinoso, semi membranoso, etc. en la estremidad de la sisura de Sylvio.

El señor Walin recordaba á propósito del trabajo de Amidon en la sociedad de Biologia, el caso de un soldado en el que una paralisis del trapecio habia coincidido con un sitio anatómico indicado por el autor americano en sus esquemas; hecho verdaderamente clínico, que viniendo en colaboracion del verdadero mérito del trabajo de Mr. Amidon, destruye hasta cierto punto la negacion de los que para criticarle han afirmado que en la Clínica han encontrado casos en que la sona latente que Amidon consideraba como motora, se hallaba lesionada sin que hayan habido paralisis motoras.

Amidon ha sabido precaverse de antemano contra estas objeciones y ha dicho: «que las paralisis de músculos aislados, principalmente en las apoplegías pueden pasar desapercibidas porque se ignora el trayecto de la corona radiante, la anatomía y la fisiologia de la substancia blanca no son tan precisas para que sea imposible negar la existencia de fibras motoras por debajo de la corteza griz de la zona latente.»

A las objeciones de Paul Bert, Blaisa y Franck

se ha contestado con objeciones y el autor norte americano no carecido de ellas para defenderse.— Paul Bert le ha contestado que las investigaciones que exigen una gran precision para llevarse á cabo esponen á multitud de errores y no seria raro que la presion sobre la cubeta del termómetro elevase la temperatura local por la contraccion sinérgica é inconsciente de los músculos de la cabeza; la lectura, la influencia de la palabra producen un aumento de la temperatura que se nota en la sona motriz cuando se hacen hacer contracciones musculares voluntarias, y entónces la elevacion local se esplicaria por la contraccion sinérgica é inconsciente de los músculos de la cabeza. Por otra parte las medidas termométricas, se pregunta Blaise, hechas en veinte y cinco minutos, representan el sumum de la ascencion de la columna de mercurio ó hay que atribuir la ascencion ulterior del mercurio á un desarrollo local del calor producido por las contracciones musculares? Será necesario prolongar por mas de quince minutos la lectura de los termómetros para constatar que la columna se mantiene á un nivel constante durante muchos minutos sucesivos antes que se pretenda buscar el efecto de las contracciones musculares?

Amidon sin que se esté de acuerdo con él dice: «que existe en el cerebro un conjunto de centros de actividad completamente independientes, en cada uno de los cuales se produce una cantidad notable de calor que al esterior producen una trasmision facil de las

variaciones de la termometria cefálica de cada centro.» A lo que objeta Franck, por que no cree que pueda producirse un aumento de calórico en un punto circunscripto del cerebro sin que esta trasmision se estienda hasta los otros, hasta las partes correspondientes del tejido tegumentario.

Amidon ha ensayado cada grupo muscular en particular y cree por la comparacion de las cifras que obtiene, haber llegado á encontrar la parte que le corresponde á sus antagonistas en una sucesion de movimientos voluntarios y forzados; aunque sea dudoso que en estos esperimentos la accion de cada músculo sea tal, tan aislada, para que permitan encontrar como subdividir centros tan difíciles de limitar en centros secundarios de una precision inconstatablemente aparente—-Teniendo en cuenta que el biseps y el triseps funcionan en el momento de cada flexion, por ejemplo habria que precaverse contra esta dificultad, haciendo variar la resistencia del antebrazo en cada flexion con pesos ó apretándole contra el borde de una mesa á fin de impedir la flexion y por consiguiente el entero cumplimiento del trabajo mecánico del músculo, sin oponerse absolutamente á que este músculo reciba un cierto número de insitaciones voluntarias, con lo cual se llega á separar la accion de cada músculo.—Con este esperimento que contraria la accion de cada músculo, para evitar la de los antagonistas y de los músculos asociados, se está seguro de no producir una contraccion intensa de todos los músculos del ante-brazo? Esto

es muy dificil, á no ser que se emplee la electrisacion localizada para la contraccion de cada músculo en particular, á causa de que existe una asociacion evidente entre los poderes musculares, como la prueban los numerosos ejemplos consignados por Duchenne de Boulogne en su fisiologia de los movimientos.

Las conclusiones esperimentales de Mr. Amidon quedarán pues en pié hasta que nuevos y contrarios esperimentos vengan á combatirlos, basados en centenares de determinaciones térmicas.

Yo por mi parte tambien he hecho una serie de investigaciones en estudiantes, enfermeros y personas de sexo, edad, salud é inteligencia variables. Debo gran parte de ellas á la cooperacion de un distinguido colega, que al mismo tiempo que se dignaba facilitarme algunos instrumentos indispensables, haciame mas de una indicacion juiciosa que he tenido en cuenta en la confeccion del presente trabajo.

Las observaciones que siguen han sido tomadas en los últimos dias del invierno de 1885 y los mas calurosos del verano del mismo y de 1886, con el termómetro de Constantino Paul, de Seguin, y unos centígrados muy sensibles divididos en quintos, en las enfermerias del Hospicio de las Mercedes durante el tiempo en que fui practicante interno de ese establecimiento; en ellos la temperatura fué moderada y exenta de las variaciones bruscas que podian haber desvirtuado mis investigaciones.

OBSERVACION I.

(Jóven de 16 años)

Lado derecho	*Lado Izquierdo*
Region frontal 36 $^{2}/_{5}$	Region frontal 36 $^{4}/_{5}$
Region temporal 36	Region temporal 36
Region occipital 35	Region occipital 31 $^{1}/_{5}$

OBSERVACION II.

(Estudiante de 22 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 36 $^{4}/_{5}$	R. frontal 36 $^{4}/_{1}$
R. temporal 36 $^{1}/_{5}$	R. temporal 36 $^{1}/_{5}$
R. occipital 35.	R. occipital 35

OBSERVACION III.

(Estudiante de medicina de 22 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 36 $^{1}/_{5}$	R. frontal 36 $^{4}/_{5}$
R. temporal 36	R. temporal 36 $^{1}/_{5}$
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION IV.

(Estudiante de medicina de 24 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35 $^{1}/_{5}$	R. frontal 36
R. temporal 36	R. temporal 36 $^{1}/_{5}$
R. occipital 35	R. occipital 35 $^{1}/_{5}$

OBSERVACION V.

(Estudiante de farmacia de 22 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35 $^{4}/_{5}$	R. frontal 36
R. temporal 36 $^{4}/_{5}$	R. temporal 36 $^{1}/_{5}$
R. occipital 35	R. occipital 35 $^{1}/_{5}$

OBSERVACION VI.

(Ex-alumno de medicina de 26 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
—	—
R. frontal 36	R. frontal 36
R. temporal 36	R. temporal 36 3/5
R. occipital 34	R. occipital 35

OBSERVACION VII.

(Empleado de 42 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
—	—
R. frontal 35	R. frontal 35 1/5
R. temporal 35 2/5	R. temporal 35
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION VIII.

(Empleado de 45 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
—	—
R. frontal 35 1/5	R. frontal 35
R. temporal 35	R. temporal 35
R. occipital 34	R. occipital 35

OBSERVACION IX.

(Mujer de 31 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
—	—
R. frontal 35	R. frontal 35
R. temporal 35 1/5	R. temporal 35 1/5
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION X.

(Boticario de 32 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
—	—
R. frontal 34	R. frontal 35
R. temporal 35	R. temporal 35 3/5
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION XI.

(Enfermero de 27 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35	R. frontal 35
R. temporal 35 1/5	R. temporal 35
R. occipital 34	R. occipital 34

OBSERVACION XII.

(Enfermero de 28 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35	R. frontal 35
R. temporal 35	R. temporal 34 2/5
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION XIII.

(Ex-alumno de medicina de 26 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 36 2/5	R. frontal 36 3/5
R. temporal 36 4/5	R. temporal 36 4/5
R. occipital 36	R. occipital 36

OBSERVACION XIV.

(Cabo de sala de 32 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35	R. frontal 35
R. temporal 35 1/5	R. temporal 35
R. occipital 35	R. occipital 35

OBSERVACION XV.

(Niñita de 8 años)

Lado derecho	*Lado izquierdo*
R. frontal 35	R. frontal 35
R. temporal 35 1/5	R. temporal 35 1/5
R. occipital 34	R. occipital 34

Como se vé, la media de la temperatura encontrada en todos estos casos ha sido superior á la izquierda que á la derecha con una diferencia apreciable.

Observando en detalle el cuadro de estas investigaciones se nota, que en algunos la temperatura de la region frontal izquierda, como en el estudiante de medicina de 22 años y en el de farmacia de la misma edad, era más elevada que la del lado derecho.

Ambos eran de bastante inteligencia; leia el uno en alta voz una poesia sentimental, mientras que el otro hacia un trabajo mental puramente.

En la manera de proceder he tratado de aproximarme al método de Broca, colocando las cubetas de los termómetros en el sitio de eleccion contra los tegumentos del cráneo, protejido por tiras de algodon de un espesor uniforme y sosteniendo el todo con simples vendas de hilo de una lonjitud suficiente, como para poder fijar el aparato á voluntad y sin comprimirlo. Y á propósito. En la lectura de algunos de los autores que se ocupan de esta materia, he visto por repetidas veces estampada una observacion que me hubiera dejado perplejo, á no encontrar la contestacion oportuna en otros. Se dice que la interposicion del algodon entre los termómetros y los tegumentos del cráneo, calienta los tejidos, porque se impide la irradiacion calorífica; cuya consecuencia es indicar más bien la temperatura profunda que la real de los tegumentos.

A lo que se ha contestado, que vale más obtener resultados que se aproximen á la temperatura profunda que tiene más interes, que no á la de la superficie cutánea.

A fin de que los resultados estuviesen más bien en relacion con las temperaturas halladas y no con una simple duda que podia resultar de la interposicion ó no del algodon, he tratado de comprobarlo, siendo las consecuencias iguales ó casi iguales, porque las diferencias han oscilado en una fraccion que jamás ha pasado de 0°1.

En la mayor parte de estas personas con excepcion de la de la observacion XXVI, que es algo calva, ha sido necesario en las regiones temporales y occipitales separar el pelo con muchísimo cuidado á fin de dejar un ancho surco para la cubeta de los termómetros; aplicando suavemente á estas uno ó dos dedos, á fin de establecer el más perfecto contacto.

Despues de un tiempo determinado entre 10 y 15 minutos y cuando las condiciones de equilibrio entre los termómetros ha sido perfecta, recien he procedido á la lectura de la temperatura marcada. No ha sido necesario pues una hora de paciencia como lo desea Maragliano: contribuyendo en parte para esta brevedad la ayuda de los dedos, como queda indicado, repitiendo para cada region las cosas de la misma manera.

He dicho antes que he empleado el termómetro de Constantino Paul y termómetros ordinarios centígrados muy sensibles divididos en quintos de grado de di-

mensiones pequeñas, de depósito discoideo; y confieso que prefiero los centígrados ordinarios.

El de Constantino Paul con el sistema de ventosa que le acompaña tiene el grave inconveniente de comprimir demasiado y tardar muchísimo en ponerse en equilibrio la columna de mercurio, por lo que las temperaturas que marca ó son dudosas ó no son las que debian marcarse en el estado fisiológico; creo pues que su verdadero empleo, su verdadera aplicacion estaria en las enfermedades del abdómen. En cuanto á los otros termómetros, tienen tambien su inconveniente pecuniario, son caros y de dificil reposicion una vez destrozados porque no los hay entre nosotros, y los que existen ó son defectuosos ó teniendo el receptáculo de un tamaño muy grande enfrian la superficie de la piel por debajo ellos.

Aunque la diferencia de la temperatura media en mis diez y seis observaciones, era en cada una de las regiones esploradas poco marcada, ha predominado en los lóbulos frontales sobre los demas. Estas diferencias han oscilado siempre entre $^1/_5$ de grado á 1 ó 2 grados. Con el termómetro centígrado he obtenido 35° para la region occipital y con el mismo en igual region 35 $^1/_5$ en individuos que aparentaban estar en un perfecto estado de salud.

¿Cómo esplicar estas diferencias? Esta misma cuestion se habia presentado ya á otros médicos á propósito de casos análogos.

Para Maragliano y Sepilli no deberia buscarse la causa de esta diferencia en el procedimiento em-

pleado, siendo este siempre el mismo; y esto es precisamente lo que me acontece á mí, debiendo ser los resultados análogos por consiguiente.

El Dr. Shorr lo atribuye á la presion hecha sobre la cubeta del mercurio.

He hecho de exprofeso los mismos esperimentos en que se apoyaba este médico para objetar á Gray ante la sociedad de New York. He tomado un termómetro y sin comprimir la cubeta entre el pulgar y el índice, he esperado hasta que la columna del mercurio se ha puesto en equilibrio con el medio ambiente; practicando entonces una presion moderada, al cabo de algun tiempo la columna ha subido a $34^{1}/_{5}$; practicando el mismo experimento pero con la interposicion de un pedacito de algodon arreglado á la manera de un dedo de guante, de un espesor uniforme para ambos dedos, la columna no ha subido sino $34\ ^{1}/_{4}$ aun cuando practicaba una presion enérgica.

Aplicando estos datos á la temperatura del cerebro, hay razon para creer que la diferencia no depende ni de la presion sobre la cubeta, ni de la presencia del algodon, ni mucho menos de la temperatura ambiente, puesto que como he dicho, mis prácticas han sido en las habitaciones, con una temperatura moderada y libre por lo tanto de toda variacion atmosférica en dias de calor, en que por consiguiente las pérdidas caloríficas por parte de la piel tienen que haber sido menores.

Talvez depe da del mayor ó menor trabajo efec-

tuado por el cerebro de cada una de esas personas sometidas á la esperiencia, por las múltiples impresiones morales de que tal vez serian tributarios en ese momento. Está probado (Verneill) que las impresiones morales obran sobre el cerebro á la manera de un choque ó de una conmocion, produciendo el temor, el dolor, la alegria, los recuerdos agradables ó desagradables, modificaciones de la temperatura ya en mas ó en menos.

Toda influencia nerviosa producida en el cerebro, toda modificacion en la circulacion local de la cabeza y capaz por el reposo ó la actividad de producir una disminucion ó un aumento de calor, de traspiracion calorífica con evaporacion más ó menos abundante é irradiacion, intervienen pues de una manera más ó menos directa para modificar en un sentido ó en otro el estado térmico de tal ó cual region del craneo. Sin que nuestra temperatura interna cambie por las impresiones y los medios que nos rodean, hacemos variar la temperatura cerebral en el conjunto ó en algunas regiones (Collin) sin que se encuentre en ello nada de anormal. Aceptadas estas esplicaciones, hubiera sido absurdo atribuirlo á una diferencia en el tiempo de la aplicacion de los termómetros que ha sido igual en todos ellos de 10 á 15 minutos. Claudio Bernol ha dicho: «que á cada condicion nueva (que constituye en los seres vivientes una manifestacion) corresponde un estado nuevo, que se señala por una occilacion termométrica en más ó en menos.

Cada impresion sin dejar de ser normal oscila en

límites bastante estensos, sin que por ello deba verse nada que no sea normal.

Y sin embargo, cuantos ejemplos vemos de afecciones mórbidas marcadísimas con un gran aumento de temperatura ó al contrario con una gran disminucion!

De la observacion de los cuadros anteriores se deduce que no por el hecho de haber observado temperaturas altas ó bajas y que no han pasado $35\,^4/_5$ á $36\,^4/_5$ debe sacarse en consecuencia la posibilidad de un estado patológico. No se podria demostrar, mientras que se está de acuerdo, como lo he indicado en el trascurso de esta tésis, en admitir que las temperaturas van disminuyendo desde la region frontal que es la más caliente hasta la occipital que es la mas fria; salvo Gray que es el único en encontrar la region temporal izquierda mas caliente en 0,03, talvez debido al trabajo mayor de la tercera circunvolucion izquierda. He encontrado en uno de mis compañeros la region occipital tan caliente como las otras, debido talvez á que intencionalmente le hice permanecer en decúbito horizontal, sin que diera á esta observacion una importancia que no tenía, por ser absolutamente natural que asi sucediera.

Las diferencias mayores para dos regiones homólogas encontradas por mi, no han escedido de $^1/_5$ á $^4/_5$, aún bajo el peso de impresiones variadas; sin embargo creo que de la misma manera que la temperatura de la cabeza oscila en los límites indicados, puede

llegar un término que guardando una regularidad perfecta y fisiológica para cada lóbulo (mas caliente en el estado fisiológico el izquierdo que el derecho) sea un término estremo entre 34° ó 37° c (Blaise) (á causa de las múltiples y diversas causas que he indicado para cada individuo).—

Al terminar el examen de las temperaturas fisiológicas, quiero justificar el porque del título de este trabajo. Empleo la palabra "Temperatura cerebral" y no peri-craneal porque estudio la temperatura del cerebro y no del peri-craneo (aunque el termómetro aplicado sobre los tegumentos no tradujese fielmente las occilaciones de la temperatura del cerebro) y porque suprimir una palabra para reemplazarla por otra" es crear (Blaise) confusiones temibles y difíciles de evitar.

CAPITULO V.

TERMOMETRIAS MÓRBIDAS EN LOS ALIENADOS.

Son por demás defectuosas las investigaciones emprendidas por Albers en 1861 con el fin de tomar en consideracion las temperaturas cerebrales en los melancólicos é idiotas por medio de termómetros esféricos. Los puntos elejidos por él para estas investigaciones son malos, lo que quita desde luego á esas tentativas toda su importancia científica. Por la poca precision de sus procedimientos este autor no ha sabido precaverse contra las numerosas causas de error de que adolece su trabajo.

Tomaba la temperatura de la cabeza en dos puntos de cada lado, el primero en la fosa temporal encima de las cejas ó en los límites de esta fosa, y el segundo en la apofises mastoides, punto como se vé del cerebro muy vascular y espeso.

Las investigaciones que siguen son iguales á las que hiciera Mendel en 1870 en diversos alienados. Yo he hallado como se verá á continuacion por el cuadro adjunto que por regla general hay muy pocas varia-

ciones entre la temperatura del axila y la del cerebro tomada en el conducto auditivo.

	oreja derecha	oreja izquierda	axila
Melancolía apática	35 1/5	35 4/5	36 1/5
Melancolía simple	35 3/5	35 3/5	36 4/5
Melancolía en forma religiosa	36 4/5	36 4/5	39 1/5

Esta última temperatura pertenece á un jóven francés de 17 años; hay que hacer notar que siempre que ha habido un máximum de temperatura en este enfermo ha coincidido ó antecedido á un gran ataque de manía. Así la víspera de tomar estas temperaturas, se notaba algo de extraordinario en este enfermo, generalmente silencioso y tranquilo; en ese instante se presentaba con muchísima locuacidad, inyeccion de la cara y de las coyunturas, piel ardiente, ojos brillantes, labios secos y 140 pulsaciones por minuto.

Al dia siguiente tuvo lugar el ataque, durante el cual conseguí mediante un chaleco de fuerza hacer esa observacion, y la que anoto mas abajo, cinco dias despues de haberle puesto un ancho revulsivo en la nuca.

Por regla general y siempre que me ha sido posible observar durante un cierto tiempo á determinados enfermos he podido notar que en la manía aguda por ejemplo, ha coincidido el período de exaltacion maníaca con un aumento de temperatura.

El termómetro ha servido pues para indicarme las oscilaciones: el momento en que la exaltacion comienza, va á terminar ó á presentarse de nuevo.

OBSERVACION DE PEDRO N.

Cinco dias despues del ataque

oreja derecha 35 $^{3}/_{5}$ axila 37
oreja izquierda 35 $^{4}/_{5}$

En otro enfermo argentino de 19 años 3ª entrada y al presente atacado de lipemanía aguda, hallé las siguientes temperaturas:

oido derecho 35 $^{3}/_{5}$ axila 36 $^{3}/_{5}$
» » 35 $^{4}/_{5}$ (atetis externa en este oido)

N. N. argentino, comerciante, 40 años, paralítico, período de estado; se presenta en ese estado de degradacion física y moral como le llaman los autores; ha olvidado su nombre, edad, profesion, etc., está violento é irascible y golpea con furor el suelo y todo lo que se le pone al alcance de la mano ó de sus piés, come bien casi sin exceso y tiene embarazosa la palabra, marcha de una manera violenta y hace crujir con estruendo los dientes unos contra otros. La temperatura tomada en ese instante fué esta:

PARALISIS GENERAL

Período de estado

oido derecho	36 $^{3}/_{5}$	axila	37 $^{3}/_{5}$
oido izquierdo	36 $^{4}/_{5}$	frontal media	34 $^{1}/_{5}$

Raimon dice: que durante el período de oscilacion aguda en la paralisis general se produce un aumento de temperatura en la parte superior del parietal; he procurado comprobar esto, y he notado en tres enfermos lo siguiente:

PARALISIS GENERAL

Exitacion aguda

1er CASO.	Region parietal	derecha, período	de calma	35 1/5
»	»	izquierda, »	» »	35 4/5
»	»	derecha, »	» agitacion	36
»	»	izquierda, »	» »	36 4/5
2o CASO.	Region parietal	derecha, período	de calma	35 1/5
»	»	izquierda, »	» »	35 2/5
»	»	derecha, »	agitacion	36 3/5
»	»	izquierda, »	» »	36 4/5
3er CASO.	Region parietal	derecha, período	de calma	34 3/5
»	»	izquierda, »	» »	35 1/5
	Region parietal	derecha, período	de exaltacion	36
»	»	izquierda, »	» »	36 4/5

He podido notar tambien siempre que mis investigaciones termométricas han podido ser comprobadas por la autopsia, que aquellos enfermos que durante la vida estuvieron en estado de hiperemia constante y generalizada (fenómeno indicado por Voisin) han presentado equimosis y adherencias de las meninges al nivel del punto en que se marcaba el máximum de temperatura.

Esto ha sido observado en maniacos y en paralisis generales, etc. al nivel del bregma ó de las regiones parietales y temporales.

En dos epilépticos que fallecieron, uno de ellos perteneciente al servicio del Dr. French, crónico, que habia recorrido casi todos los hospitales municipales, de carácter irascible y violento, con tendencias inpulsivas é injustificadas, todo lo cual denotaba una

perturbacion de sus facultades intelectuales, afectivas y morales y por lo cual fué enviado últimamente al Hospicio de las Mercedes, en el cual durante el último periodo de su enfermedad se manifestaron verdaderos vértigos epilépticos que no dejaron ya duda sobre el estado de sus facultades, por lo cual fué pasado al servicio del Dr. Melendez, y otro de 28 años, argentino, al cual se le repetian los ataques con muchísima frecuencia; en ambos enfermos se ha hallado por la autopsia lesiones equimóticas en el cerebro al nivel de los puntos en que precisamente durante la vida, despues de los escesos se hallaba un aumento de temperatura, cuando los enfermos no se entregaban al sueño.

Dice Voisin que ha observado en la locura histérica un aumento de temperatura al nivel del inium del bregma de 40° cuando en el axila apenas subia á 37°.

No he podido comprobar esta observacion por la dificultad del acceso á la casa de locos, en que hay que estrellarse contra la negativa tenaz de la hermana directora.

Este aumento de temperatura tan notable es atribuido por Voisin á alteraciones vasculares periféricas y vaso motrices. Por su parte Ripping hace notar que tanto en la histeria como en otras enfermedades mentales hay una hiperemia, no solo en el pericraneo, sinó tambien en la mitad del cuerpo correspondiente, como se puede ver en la observacion que sigue.

N. N. maniaco, sin agitacion, temperamento ner-

vioso, de 28 años de edad, en el periodo de convalecencia, sin antecedentes de herencia ni enfermedades anteriores. Esta observacion fué hecha despues de la digestion de la mañana en una habitacion con una temperatura aproximativa entre 18° á 19°.

Oido derecho 36	
Oido izquierdo 36 1/5	
Region supra clavicular	37° 4
» sub clavicular	36. 5
Region mamaria al nivel del pezon	35. 4
Region costal, hipocondrio derecho	36
» » » izquierdo	36. 4
Region abdominal flanco derecho	34. 4
» » » izquierdo	36. 4
Pliegue de la ingle	36
Muslo	32. 4
Rodilla	34. 2
Pierna	34. 2

Despues de los trabajos de Mr. Voisin, los que justamente llaman la atencion son los de Maragliano y Seppilli, llenos de detalles y precauciones tendentes á ilustrar todas las observaciones que han hecho. No son asi los de Albers que carecen de este requisito tan necesario en esta clase de trabajos.

Por cientos pueden contarse los enfermos alienados de ambos sexos y de diversas formas de vesania examinados por los profesores italianos.

En mis humildes investigaciones, auxiliado con los conocimientos adquiridos en la lectura de esas obras, y haciendo recaer mis observaciones en grupos de individuos sujetos casi á la misma clasificacion de Maragliano y Seppilli, he podido recojer despues de repetidas contra pruebas las siguientes anotaciones.

CUADRO DE TEMPERATURA

EN DIVERSAS VESANIAS

NOMBRE DE LOS ENFERMOS	FORMAS MENTALES	REGION FRONTAL		REGION PARIETAL		REGION OCCIPITAL	
A. B.	Mania con agitacion	Izq. 36 4⌊5.	Der. 36 2⌊5.	Izq. 36 4⌊5.	Der. 36 1⌊5.	Izq. 36	Der. 36
R. K.	« sin agitacion	» 36 2⌊5,	» 36 1⌊5.	» 36	» 36	» 35 4⌊5.	« 35 1⌊5.
A. M.	Lipemania aguda	» 36 3⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 1⌊5.	» 36 1⌊5.	» 36 3⌊5.
M. M.	» simple	» 36 1⌊5.	» 36 1⌊5.	» 35 3⌊5.	» 35 2⌊5.	» 35 1⌊5.	» 35
A. R.	Demencia agitada	» 36 3⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 1⌊5.	» 36 1⌊5.	» 35
S. T.	» sin agitacion	» 36 2⌊5.	» 36 3⌊5	» 36 1⌊5.	» 36 2⌊5.	» 35	» 35
V. V.	Idiotismo é imbecilidad	» 35 1⌊5.	» 35 4⌊5.	» 35 1⌊5.	» 35 4⌊5.	» 35 4⌊5.	» 35
A. A.	Paralisis progresiva	» 36 3⌊5.	» 36 1⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 1⌊5.	» 35 4⌊5.	» 35
P. M.	Seudo-paralisis	» 36	» 36 1⌊5.	» 36 1⌊5.	» 36 2⌊5.	» 36 2⌊5.	» 35 1⌊5.

En la mania con agitaciom he encontrado pues una temperatura muy alta que alcanzó á la izquierda á 36 $^{4}/_{5}$, en la demencia con agitacion 36 $^{2}/_{5}$, en la mania simple 36 $^{3}/_{5}$, en la lipemania 36 $^{1}/_{5}$, en la paralisis progresiva 36 $^{3}/_{5}$, en la lipemania 36 $^{1}/_{5}$, en la lipemania agitada 36 $^{3}/_{5}$ y con la imbecilidad é idiotia 36 $^{1}/_{5}$.

La media frontal, parietal y occipital de estos mismos enfermos ha sido:

	Media frontal	Media parietal	Media occipita
Mania con agitacion	36 $^{1}/_{5}$	36 $^{1}/_{5}$	36
Mania sin agitacion	36 $^{3}/_{5}$	36	36 $^{2}/_{5}$
Lipemania agitada	36 $^{2}/_{5}$	36 $^{2}/_{5}$	35 $^{3}/_{5}$
Lipemania simple	35 $^{2}/_{5}$	35 $^{3}/_{5}$	35
Lipemania agitada	36 $^{1}/_{5}$	36 $^{2}/_{5}$	35 $^{1}/_{5}$
Demencia sin agitacion	35	35 $^{1}/_{5}$	34
Idiotismo é Imbecilidad	36	36 $^{1}/_{5}$	35 $^{4}/_{8}$
Paralisis progresiva	35 $^{3}/_{5}$	35 $^{1}/_{5}$	35
Seudo paralisis	35 $^{2}/_{5}$	35	35

Analizando aisladamente la temperatura de cada region observada en cada insano, resulta que la region occipital ha sido siempre la mas baja por regla general. En los dementes é imbéciles, he obtenido como los profesores italianos citados mas antes, temperaturas semejantes ó casi semejantes en las regiones occipitales y frontales. La temperatura de las regiones frontales ha sido siempre superior á las occipitales en todos los casos examinados con excepcion de la paralisis progresiva y lipemania con agitacion en que ha sido superior á las frontales.

Examinando ahora la temperatura de cada lado del cráneo, se vé que las diferencias son pequeñas; no así en los imbéciles é idiotas en que es mayor á la derecha sin que sepa á que atribuir esta diferencia.

¿De qué depende esa casi igualdad de la temperatura en las diversas vezanias?

Tal vez sea debida à la desigualdad misma de las temperaturas regionales de la cabeza, teniendo en cuenta que amenudo la elevacion térmica de una sola de las regiones cefálicas coincide con la hipotermía de la region vecina, y esta elevacion termica de una sola region es signo que no debe despreciarse en la enagenacion mental.

Antes que ocuparme de la determinacion de las temperaturas medias que hubiera sido largo y sujeto tal vez á multitud de errores, he preferido aprovechar mi tiempo de otro modo, aplicando el termómetro en diferentes puntos del cráneo, en la region frontal media, en la nuca, en la fosa temporal, sub-palpebral, oido externo, etc.

En el jóven francés de diez y siete años á que me he referido ántes y cuya temperatura doy en otro lugar, tomada en el conducto auditivo, se notaba que las oscilaciones que experimentaba la temperatura colocando el termómetro cuando se encontraba en ua período de calma ó con agitacion, en diferentes horas del dia, presentaban con pocas diferencias variaciones insignificantes.

En este enfermo y en otro con manía religiosa pero muy agitado, se notaba siempre, que las temperaturas han subido en todas las regiones cerebrales algunos grados más que cuando estaban en el período de calma.

TEMPERATURAS EN EL ESTADO DE CALMA.

Nombre de los enfermos	P. C.		J. F.	
Region frontal . . .	izq 36.	der. 36	izq. 36 1/5	der. 36
Region parietal. . .	» 35 1/5	» 36	» 35 2/5	» 35
Region occipital . .	» 35	» 34 2/5	» 34 3/5	» 34 2/5

TEMPERATURAS EN EL ESTADO DE AGITACION

Nombre de los enfermos	P. C.		J. F.	
Region frontal . .	der. 36 1/5	izq. 36 3/5	der. 36 1/5	izq. 36 2/5
Region parietal . .	» 36 1/5	» 36 1/5	» 36 2/5	» 36 3/5
Region occipital . .	» 35 2/5	» 35	» 35	» 34 4/5

La temperatura occipital ha sido siempre como se puede ver por este cuadro, menor que la de las otras regiones aun en los individuos sanos.

La elevacion térmica de las otras regiones corresponderia segun lo que se cree ó se sabe á lesiones inflamatorias ó conjestivas.

Si esto último llegase á la evidencia algun dia, al mismo tiempo que constituiria un timbre de gloria para el descubridor, seria un triunfo de la ciencia *siquiatrica*, el médico alienista podria entónces hacer un diagnóstico matemático, distinguiendo las diversas vesanias é indicando con el termómetro en la mano el momento en que una esaltacion maníaca va á empezar, va á producirse una depresion, ó va á comenzar un nuevo acceso.

CAPITULO VI.

OBSERVACIONES

N N. ingles, de 23 años, sin antecedentes hereditarios, de temperamento nervioso, sin enfermedades anteriores y algo alcoholista, llegó al Hospicio de las Mercedes atacado de Lipemania simple, con forma religiosa, alucinaciones del oido y de la vista, ideas delirantes de naturaleza triste y depresion, llevada al poco tiempo de estar en ese Asilo, casi hasta el estupor.

A mediados de Noviembre de 1885 recien empieza á asentuarse la mejoria de este enfermo, circunstancia que fué aprovechada para hacer las observaciones que á continuacion anotaré.

Durante ese mes se pudo observar una notable modificacion en su habito físico y moral; la nutricion se activa, el cutis se sonroja, la circulacion periférica se regulariza, la vuelta de la traspiracion cutanea se establece, aparece de nuevo el apetito y el sueño tranquilo y casi fisiológico. Habla, se sonrie, está relativamente alegre, participa de la conversacion general con sus pobres compañeros y pregunta con insistencia é interés por su familia á los empleados: desea con ansia el dia de su próxima salida, que se efectua en los primeros dias de Diciembre de 1885.

Su temperatura durante dos meses y diez dias ha sido como sigue:

Octubre 7 { oido derecho 34 4/5 ántes de la comida de la mañana.
oido izquierdo 35 axila 36

Oct. 14 { oido derecho 35 despues de las comidas
oido izquierdo 35 1/5 axila 36

Oct. 20 { oreja derecha 35 3/5
oreja izquierda 35 4/5 axila 36 1/5

Oct. 24 { oreja derecha 34 despues de hidroterapia
oreja izquierda 34 axila 36

Oct. 28 { oreja derecha 35 3/5 despues de aplicacion electrica
oreja izquierda 35 4/5 axila 36 1/5

La temperatura durante este mes osciló pues entre 34° y 35° y una fraccion sin alcanzar á una temperatura relativamente fisiológica.

Noviembre 1 { oido derecho 35 3/5 antes del almuerzo
oido izquierdo 35 3/5 axila 36 1/5

Nov. 10 { oido derecho 34 3/5 despues del almuerzo
oido izquierdo 36 axila 37

Nov. 20 { oido derecho 36 1/5
oido izquierdo 36 2/5 axila 37

Nov. 30 { oido derecho 36 1/5
oido izquierdo 36 4/5 axila 37

Diciembre 10 { oreja derecha 36 4/5 (salida)
oreja izquierda 36 4/5 axila 37

N. L. Lipemania simple, argentino, 20 años, linfático nervioso, con antecedentes hereditarios, 3ª entrada

oido derecho 35 3/5
oido izquierdo 35 4/5 axila 36 3/5

Josè H. Melancolía con estupor, 30 años, frances, constitucion debilitada, sin antecedentes hereditarios, sin datos sobre enfermedades anteriores

frontal media 32 3/5
parietal derecha 31 4/5
» izquierda 32 4/5 axila 37 4/5
frontal derecha 32 4/5
» izquierda 32 1/5

M. M. Estudiante, argentino, 26 años, temperamento nervioso, sin herencia y sin enfermedades anteriores; su enfermedad está clasificada de Lipemania simple.

oido izquierdo 36 4/5
» derecho 34 4/5 axila 37

N. B. italiano, 14 años, temperamento nervioso sin antecedentes; recibió un golpe en el cráneo por caida de un caballo. Manía aguda con agitacion, caustico, baños tibios, etc.

Octubre 28 { oido izquierdo 36 4/5 aplicacion de caustico
» derecho 36 3/5 axila 38 3/5

Nov. 1 { oido izquierdo 35 4/5 (caustico supurante) (despues de baño tibio)
oido derecho 35 2/5 axila 38 3/5

N. N. 30 años, argentino, temperamento nervioso, demencia crónica.

oido derecho 34 1/5
oido izquierdo 34 3/5 axila 36 3/5

N. R. Melancolia con estupor, crónico, 30 años, argentino

frontal izquierda 34 1/5 occipital izq. 33 1/5
» derecha 33 3/5 » der. 33
parietal izquierda 34 2/5 axila 36
parietal derecha 33 4/5

N. M. italiano, temperamento nervioso, 24 años, comerciante, sin enfermedades anteriores, atacado de mania aguda.

1885

Agosto 24 { oido izquierdo (caustico) 36 4/5
oido derecho 36 4/4

Agosto 30 { oido izquierdo cáustico supurante 35 4/5 (despues de baño tibio)
oido derecho 35 2/5 axila 38

APÉNDICE

PRECAUCIONES PRELIMINARES PARA LA COLOCACION DEL TERMÓMETRO

I.

Colocar el termómetro haciendo una ligera presion sobre la region á esplorarse, á fin de no producir una Anemia que daría una temperatura inferior á la normal, sobre todo si la region es muy vascular.

II.

Evitar todo frotamiento que traiga irritacion para no modificar los resultados.

III.

Cubrir sin contacto inmediato como quieren algunos (véase aparato de Collin), ó no cubrir, de tafetan ó de algodon el depósito del termómetro; porque como lo hace notar Gubler, de esta manera

se pone en guardia contra todas las causas de error que se producirian si se siguiese este último procedimiento. Cita en su apoyo los errores que experimentó cuando en la neumonia estudiaba la temperatura local del axila y mejilla con los termómetros cubiertos de algodon.

IV.

El algodon y el tafetan confinan al derredor de la parte que se quiere esplorar una masa de aire que se calienta, (se cree que sucede cuando no se toman ciertas precauciones) y elevan la temperatura de la piel y hacen subir el termómetro.

V.

No calentar con la mano el termómetro ó la region que se quiere esplorar.

VI.

Hacer de modo que si el termómetro se coloca cubierto de algodon, ó si la mensuracion se hace al aire libre, á la temperatura de la habitacion, las partes calentadas vuelvan á la temperatura normal (15 minutos mas ó menos)

V. B.
L. MONTES DE OCA

NOTA.—La segunda parte de este trabajo que trata de las temperaturas morbidas en las meninguites, encefalites, paralisis de orijen cerebral será publicada en otra oportunidad.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

Anatomía.—Region orbitaria, su composicion, sus órganos y relaciones.

Anatomía topográfica—Region estáfilo-tonsilar.

Anatomía patológica—Histologia de Tubérculo.

Histología—La sangre es un tegido?

Fisiología—Produccion de calor y trabajo mecánico del músculo.

Materia médica y *terapéutica*—Anestésicos.

Patología externa—La placa mucosa es contagiosa? ¿Qué accidente determina en el sitio de la inoculacion?

Nosografia médica=Diagnóstico entre la histeria y la catalépsia.

Patología general—Las causas morbíficas actuan siempre en todos los individuos de la misma manera?

Clínica médica—A qué condiciones debe subordinarse la terapéutica en las inflamaciones del aparato respiratorio?

Medicina legal—Caractéres del recien nacido. ¿Que se entiende por error de sexo en cuestiones de matrimonio?

Oftalmología—Determinacion del campo de la mirada.

Obstetricia—Mestruacion.