

# SINDROMA SIFILÍTICO RAQUÍDEO

---

## TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y FARMACIA

POR

**ELISEO CARAZO A.**

(NICARAGÜENSE)

EX-INTERNO DEL HOSPITAL GENERAL

PARA RECIBIR EL TÍTULO DE

**MÉDICO Y CIRUJANO**

---

SETIEMBRE DE 1916

---

**GUATEMALA**  
AMERICA CENTRAL

TIPOGRAFIA SANCHEZ & DE GUISE  
8.ª Avenida Sur, N.º 24.

# Anatomía y fisiología de las meninges cerebro-espinales y del líquido céfalo-raquídeo.

---

Vamos a describir brevemente los medios de protección del eje encéfalo-medular, siendo útil su conocimiento para darnos una idea más o menos clara, hasta dónde aquel puede estar en relación con el L. C. R. (1) y sus envolturas.

Es bien sabido que el sistema nervioso central está contenido en el canal óseo cráneo-raquídeo, rodeado por tres membranas designadas bajo el nombre genérico de *meninges*. Como veremos adelante, las dos primeras de estas membranas están separadas de la tercera (directamente aplicada al eje nervioso) por los *espacios sub-aracnoideos* en donde circula el líquido céfalo-raquídeo.

Las meninges son, de fuera a dentro: la duramadre, la aracnoides y la piamadre, las que describiremos ligeramente.

## DURAMADRE

Para su estudio se la considera dividida en dos porciones: duramadre craneana y duramadre raquídea.

*Duramadre craneana.*—Membrana fibrosa en su mayor parte, y compuesta de dos hojas: externa e interna. La primera, ricamente vascularizada, sirve de periostio a la cara interna del cráneo. La segunda, más delgada y menos vascular, es la que emite los tabiques para las diversas porciones del encéfalo. Estas dos hojas constitutivas, que en realidad forman una sola, siguen en todas sus partes la configuración del ovoide cefálico. Sobre los puntos en que esta membrana no se adhiere a la pared ósea, circunscribe espacios más o menos considerables, cuyo conjunto constituye el *espacio epidural* (Testut). Los pares craneanos y los vasos que salen del cráneo, llevan consigo una vaina abandonada por la duramadre, y que se pierde, confundiéndose con el periostio extracraneano, al salir de sus orificios respectivos. En resumen, podemos decir que la duramadre craneana es una membrana fibrosa que se aplica exactamente, en su mayor extensión, contra la pared interior del cráneo, adhiriéndose a esta pared

(1) Nombraremos con estas iniciales al líquido céfalo-raquídeo.

## DOS PALABRAS

---

Después que hubo establecido Quincke, de Kiel, la técnica de la punción lumbar, los conocimientos citológicos y químicos del líquido céfalo-raquídeo, en las infecciones y reacciones orgánicas del sistema nervioso, han alcanzado, con Widal, Sicard y Ravaut, un marcado progreso y su estudio ha permitido fijar la etiología de muchas afecciones de aquel sistema. La Sífilis particularmente ha sacado su partido, porque si admitimos con Nageotte, Widal, Ravaut, Noguchi, etc., que el terciarismo nervioso tiene por base un proceso meningo-vascular de los primeros tiempos de la infección treponémica, claro está que, conociendo sus reacciones humorales, podríamos, en tiempo oportuno, instituir una terapéutica racional y enérgica, para impedir la marcha destructora del agente sifilítico. En la generalidad de los casos aquel proceso tiene una evolución insidiosa y latente que no se exterioriza sino cuando ha sentado base de organización completa e irreparable, y es, hasta en este momento, que la clínica puede apreciar la infección nerviosa, cuando ya la terapéutica es "impotente para remediar las lesiones establecidas." Por estas razones, para ser útil y oportuno, hay que investigar en los primeros tiempos de la sífilis, el SINDROMA SIFILÍTICO RAQUÍDEO.

Antes de estudiar los tres elementos que lo forman, diremos algunas palabras sobre la Anatomía de las meninges cerebro-espinales, sobre la Fisiología, caracteres físicos, químicos y citológicos del líquido céfalo-raquídeo.

por medio de prolongaciones fibrosas y vasculares. En su espesor se hallan los senos venosos.

*Duramadre raquídea.*—Es la continuación de la anterior que, al llegar al agujero occipital, al cual se adhiere, viene a constituir con su hoja externa, el periostio del canal óseo vertebral, y con su hoja interna, la duramadre propiamente dicha. Estas dos membranas están separadas por el espacio epidural, ocupado por el plexo venoso raquídeo y por tejido celular blando y casi flúido. Su cara interna se adhiere íntimamente a la hoja parietal de la aracnoides. De la duramadre raquídea salen haces fibrosos, unos para fijarse al canal óseo y otros que atraviesan las aracnoides, para sostener la médula por medio de su inserción en la piamadre. El ligamento de fijación de mayor importancia es el *ligamento dentado*, que se extiende lateralmente desde el agujero occipital hasta el origen del cono terminal.

En su extremidad inferior la duramadre se extiende más allá de la médula (que termina a la altura de la segunda vértebra lumbar), hasta el canal sacro, al nivel de la parte superior de la tercera vértebra sacra. Toda esta porción terminal, forma lo que se denomina *fondo de saco dural*, ocupado por el paquete de nervios que continúan la médula, para constituir la *cola de caballo*. Este fondo de saco no es la terminación verdadera de la duramadre, pues ella avanza envolviendo el *filum terminale*, y, bajo el nombre de ligamento coxígeo de la médula, desciende hasta la parte posterior de la primera vértebra coxígea. Debemos hacer notar que las raíces raquídeas, sensitivas y motoras, al atravesar la duramadre llevan consigo una porción de esta membrana (*vainas durales*), continuándose gradualmente con la envoltura conjuntiva o neurilema de los nervios raquídeos. Los vasos sanguíneos que salen o llegan a la médula recorren estos mismos orificios u otros distintos, más raramente.

## ARACNOIDES

Membrana que posee la estructura de todas las serosas viscerales, y por consiguiente se compone de una hoja parietal y de una hoja visceral.

La primera está bien adherida a la duramadre en toda su extensión, siguiéndola en sus prolongaciones o tabiques del encéfalo.

La hoja visceral, transparente y muy tenue, rodea la sustancia nerviosa, pasa sobre todas las eminencias de las circunvoluciones y forma con la piamadre un sistema de cavidades irregulares y sinuosas llamadas *espacios sub-aracnoideos*. Estos espacios toman nombres diferentes según su capacidad (*rivuli, rivi, flumina* y *confluencias* o *lagos*). En su orden vienen desembocando los unos

en los otros. Los espacios primarios (*flumina*), después de haber recibido los de orden inferior (*rivi* y *rivuli*) de la cara externa de los hemisferios cerebrales, desembocan en los lagos Sylvianos; los de la cara interna, en el lago calloso. Estos tres lagos se unen para formar el lago central que, por medio de los canales peripedunculares (*Duret*) y del lago cerebeloso superior, se ponen en comunicación con los espacios primarios (*flumina*) de la porción posterior e inferior de los hemisferios, y, por medio de los canales que rodean el tronco basilar y las arterias vertebrales, con el lago bulbo espinal (*espacio sub-aracnoideo raquídeo*). Por otra parte, el lago cerebeloso inferior se continúa con el lago bulbo-espinal, y es el que establece la comunicación con los ventrículos cerebrales y el canal ependimario, por medio de los orificios de Magendie y Luschcka.

Las dos hojas de la aracnoides están separadas por un espacio virtual: el *espacio sub-dural*. La continuidad de sus hojas se establece en el encéfalo al nivel de los agujeros de salida de los cordones nerviosos y vasculares, abandonando a estos elementos una ligeraprolongación. Para el facial y el auditivo, esta prolongación es más considerable (*Farabeuf*). En todos estos fondos de saco penetra libremente el líquido céfalo-raquídeo. En la médula la aracnoides desciende hasta el fondo de saco dural a cuyo nivel se refleja para continuarse con la hoja parietal. Con las raíces raquídeas sucede igual cosa que con los nervios craneanos.

## PIAMADRE

Llamada también *meninge pial*, es la más profunda de las tres membranas, estando en relación más o menos íntima con la superficie exterior del neuro-eje. En su espesor los vasos destinados a la nutrición del encéfalo y de la médula se dividen en ramificaciones muy finas antes de penetrar en la pulpa nerviosa, por lo que se ha convenido en llamar a la piamadre *la membrana nutricia* del eje central.

Está constituida por dos capas: la externa, en relación con los espacios sub-aracnoideos, está provista de un revestimiento endotelial en sus dos caras; la capa interna o *íntima pia* de Axel Key y Retzius, aplicada a la sustancia nerviosa, afecta la disposición de una malla de hacecillos conjuntivos llenos de linfa, y está, también, revestida en sus dos caras por células endoteliales. La piamadre del encéfalo está representada únicamente por esta última capa o *íntima pia*. En toda la longitud de la médula las dos hojas circunscriben un espacio linfático (*espacio intrapial*), comunicando por una parte con los espacios sub-aracnoideos y por otra con las lagunas de la íntima pia y las vainas linfáticas de los vasos nerviosos. No olvidaremos anotar la multitud de hace-

cillos que la unen a la duramadre atravesando la aracnoides y tabicando al infinito los espacios sub-aracnoideos.

Al nivel de la emergencia de los cordones nerviosos la piamadre se refleja sobre éstos, formándoles una vaina que les acompaña fuera del cráneo y del raquis hasta su terminación (neurilema). Por otra parte, los vasos sanguíneos, al abandonar la piamadre para penetrar en el neuro-eje, se acompañan de otra vaina (*vaina adventicia*), que les sigue a profundidades diferentes en la pulpa nerviosa. En resumen, la piamadre es una membrana célulo-vascular aplicada a la cara exterior del sistema nervioso al que nutre y protege.

### LIQUIDO CEFALO-RAQUIDEO

Como hemos dicho anteriormente, entre la serosa aracnoidea y la piamadre existe un espacio tabicado por finos *tractus* conjuntivos, en donde circula el líquido céfalo-raquídeo (Cathelin). Este líquido, para algunos autores (Faivre, Luschcka, Pettit y Girard, etc.), es secretado por los plexos coroides de los varios ventrículos cerebrales, "los cuales, por su revestimiento veloso, representan una superficie secretante evaluada en más de un metro cuadrado," y cuya reabsorción se verifica al nivel de las vainas perivasculares (Claude y Loyez).

El papel fisiológico del L. C. R. ha sido bien demostrado por F. Jolyet y Bourgougnon. Por medio de este líquido el encéfalo conserva su volumen normal durante la sístole cardíaca. Este hecho es realizado por la disposición (flexuosidades, curvaduras arteriales, etc.) del sistema arterial pericerebral, que tiene por efecto reducir al minimum las pulsaciones de las arterias nutricias del encéfalo. La onda sanguínea y su propagación en las arterias del encéfalo, colocadas en pleno líquido sub-aracnoideo, no podrá producirse, sino a condición de desarrollarse en este líquido, *una onda paralela y opuesta* que producirá, en la cavidad encefálica, *inextensible*, un descenso gradual, pero extremadamente rápido de la presión intracerebral, a medida que penetra la onda pulsátil y que se produce la dilatación arterial (Jolyet). Con la inalterabilidad de volumen del encéfalo se evita el choque de sus elementos, condición indispensable para su buen funcionamiento normal. Otro papel, no menos importante, del L. C. R. es el de mantener la excitabilidad celular (Mestrezat).

Resumiendo lo que hemos dicho, podemos concluir: que el L. C. R. forma una capa líquida que rodea todo el sistema nervioso, penetrando en todos sus ventrículos (orificios de Magendie y Luschcka), en su pulpa misma (vainas linfáticas perivasculares), desempeñando así el papel de un "*colchón protector líquido*," a la vez externo e interno. De esta unión íntima del

líquido sub-aracnoideo y del neuro-eje, se deduce: *que toda alteración de éste afectará a aquél, e inversamente.*

Las primeras relaciones observadas fueron las mecánicas, y su conocimiento indujo a Quinke de Kiel, en 1890, a introducir en clínica la punción lumbar (decompresión cerebral por hidrocefalia). Pero estas relaciones no son únicamente mecánicas. Los elementos nerviosos se colocan en el L. C. R. a la manera de una víscera en su cavidad serosa (Labbé). Toda alteración de estos elementos o de sus envolturas, producirá cambios correlativos en la composición química, física e histológica del L. C. R. *Interrogando a este líquido, podrá contestarnos sobre el estado de aquellos elementos* (Anglada). Y el precioso medio del cual nos valemos para hacer esta *interrogación*, es la punción lumbar.

### CARACTERES FISICOS DEL L. C. R.

Descubierto por Cotugno en 1764 el L. C. R. es un líquido transparente "como agua de roca" (Tillaux), muy fluido y muy móvil, de una densidad inferior a la del suero sanguíneo, oscilando entre 1,008 y 1,005. Su cantidad, en el hombre, varía de 150 (Claude) a 400 gramos (Jolyet). Se admite mayor cantidad en los viejos, en virtud de la atrofia de los centros nerviosos.

*Presión.*—La tensión del L. C. R. es siempre superior a la presión atmosférica, lo cual permite su fácil extracción. Las cifras encontradas por Henri Claude en los sujetos normales, oscilan de 10 a 15 centímetros de agua, en la posición acostada, sirviéndose de su manómetro aneroide graduado en centímetros de agua. Esta presión aumenta, al sentarse o al toser el enfermo, de 2 a 4 centímetros.

### COMPOSICION QUIMICA DEL L. C. R.

Su composición química, fácil de establecer por análisis precisos, ha sido objeto de muchas y largas discusiones. Tomando los promedios de las cifras encontradas, resulta que en 100 c. c. de líquido, hay:

Agua .....	98.60 partes
Cloruro de sodio .....	0.80 "
Carbonato de soda .....	} 0.05 "
Fosfato de cal .....	
Osmazomo .....	0.475 "
Glucosa y sustancias reductoras .....	0.050 "
Colesterina .....	} rastros
Materias grasas y urea .....	

La cantidad de albúminas ha sido valuada en 0.018 % por unos (Collet), y para otros (Jolyet, Ch. Richet, Toison, Lenoble, etc.) hay simplemente trazas.

## CARACTERES CITOLOGICOS

En estado normal no existe en el L. C. R. ningún elemento celular. A veces se encuentra menos de un leucocito por dos campos de microscopio o uno por milímetro cúbico. Esto no debemos olvidarlo para evitar errores. Más adelante hablaremos de los medios de contar estos elementos, eligiendo, como siempre, el procedimiento más sencillo.

\*  
\* \*

Expuestas las ideas generales acerca de los caracteres físicos, químicos y citológicos del L. C. R. pasaremos a la investigación, en nuestro caso particular, de los elementos que deberán interesarnos.

## INVESTIGACION Y DOSIFICACION DE LAS ALBUMINAS DEL L. C. R.

Varios han sido los métodos empleados. Nosotros optaremos por el más sencillo y práctico de todos, y cuya exactitud ha sido comprobada. Antes de exponerlo, pasaremos en revista algunos de ellos.

La investigación de las albúminas deberá ser practicada sobre el líquido centrifugado, desembarazado de todos los elementos celulares, pues la persistencia de éstos sería una causa de error ya que al ser destruidos por los reactivos pondrían en libertad sustancias albuminoideas.

I.—El método preconizado por Guillain y Parant, Sicard, etc., consiste en calentar, sin adición ninguna, algunos centímetros cúbicos de L. C. R. hasta la ebullición. Se obtiene un enturbiamiento en los casos patológicos. Este procedimiento deberá ser abandonado (Foucque), porque líquidos reconocidos anormales por otros métodos han dado, por este medio de investigación, resultados negativos.

II.—Nonne y Appelt (1907) describen el procedimiento siguiente: “Se mezcla—por partes iguales—el líquido céfalo-raquídeo sospechoso con una solución de sulfato de amoníaco (saturada al calor, filtrada y enfriada). Esta mezcla deberá ser neutra, no sometida a la ebullición, e inmune de sangre. Si la reacción es positiva, aparece, después de algunos minutos, un enturbiamiento que, según la intensidad, podrá clasificarse:

*turbio, opalescente, opalescente débil o trazas de opalescencia.*” Esta es su primera fase. Después se filtra el líquido, se acidula y se calienta en todos los casos, y aparece entonces un nuevo enturbiamiento. Esta es su segunda fase.

Este método se impone en la separación cualitativa de las albúminas: en la primera fase, sepárase la globulina; en la segunda, la serina.

III.—Otro método, basado igualmente en la separación de las albúminas, es el de Noguchi-Moore (1909), que es un excelente revelador de las globulinas:

Se toman, en un tubo de ensayo, 0.20 c. c. de L. C. R., se le agrega 1 c. c. de ácido butírico (al 10 % en volumen) y se lleva a la ebullición durante algunos segundos; después se introducen rápidamente en el tubo 0.20 c. c. de solución de soda normal y se lleva de nuevo el todo a la ebullición durante algunos instantes. Se formará un precipitado granuloso con tendencia a depositarse en el fondo del tubo; un líquido claro sobrenada (casos positivos). Si este precipitado granuloso tarda algunas horas en depositarse, deberá considerarse la reacción negativa.

Estos métodos (II y III), sobre todo el segundo, varían en sus resultados según los observadores, puesto que ningún tiempo preciso se da para la duración exacta de la reacción (Foucque). Por otra parte, estas reacciones no descubren más que una porción de las albúminas del L. C. R., y probado es hoy que esta separación, aislada, carece de un interés clínico suficiente. En cambio, “la coagulación global de las albúminas del L. C. R., en el diagnóstico del grado de intensidad de las afecciones sifilíticas nerviosas, da resultados de mayor importancia”; que es precisamente lo que nos interesa.

IV.—El ácido acético y el calor ponen de manifiesto la presencia de albúminas en el L. C. R.; pero, con un ligero exceso de ácido, el precipitado se redisuelve, por lo cual las albúminas del L. C. R. se cuentan entre las más aceto-solubles. Su determinación por este método está, pues, sujeta a errores.

Con los métodos expuestos se ve que no es posible determinar *cuantitativamente* las albúminas del L. C. R., y como hay interés en conocer el valor preciso del exceso albuminoso en los varios exámenes sucesivos de un mismo enfermo, daremos a conocer otros dos medios de investigación para elegir entre ellos.

Estos dos métodos, son: el de las *pesadas* y el *diafanométrico* que dan “los resultados más precisos y más ciertos.”

*Pesadas.*—Método muy exacto, pero largo y delicado, y, por consiguiente, poco práctico. Se toma un volumen conocido de L. C. R., se precipita al calor por algunas gotas de ácido tricloracético (el cual no disuelve de nuevo las albúminas precipitadas). Centrifúguese con gran velocidad, se decanta, y el asiento obtenido

es lavado con 7 u 8 c. c. de agua destilada o alcohol a 80°. Agítese bien y llévase de nuevo al centrifugador. Después de algunos minutos decántese, y el asiento será secado en la estufa. Se pesa en balanza sensible al  $\frac{1}{10}$  de milígramo.

**Diafanometría.**—Dos son los métodos conocidos: uno imaginado por Mestrezat y el otro por Marcel Bloch. Ambos tienen la ventaja de exigir cantidades mínimas de L. C. R.

He aquí en que consiste el primero de estos métodos: se calientan sobre un mechero Bunsen, 2 c. c. de líquido céfalo-raquídeo hasta cerca de la ebullición, y se añaden VI gotas de ácido tricloracético al tercio. Al cabo de media hora, cuando se ha enfriado bien el tubo, basta comparar la limpieza del producto obtenido con la que presentan los tubos de una escala-tipo hecha con soluciones a 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, etc., de albúmina por litro, tratadas de la misma manera y conservadas en tubitos del mismo diámetro cerrados a la lámpara. Efectúese la comprobación tratando de leer, a través de los tubos, caracteres de imprenta (Mestrezat y Anglada).

Las soluciones *tipo* son obtenidas diluyendo convenientemente, una orina rica en albúmina en suero fisiológico. Los tubitos —de 1 centímetro de diámetro y 10 a 13 centímetros de largo— después de haber recibido los 2 c. c. del licor albuminoso, son adicionados de VI gotas de ácido tricloracético al tercio y llevados en seguida al baño de maría. Después de enfriamiento se cierran a la lámpara y se esterilizan en el autoclave a 100° (Mestrezat).

Estas escalas presentan, por desgracia, dos grandes inconvenientes:

1.º—Las suspensiones albuminosas tienden a precipitarse en espesos grumos en el fondo de los tubos;

2.º—Se produce en ellos una especie de autólisis, y, en poco tiempo, las escalas no presentan ninguna garantía (Foucq).

Y es por ésto que Marcel Bloch imaginó su escala produciendo artificialmente una opalescencia fija, semejante a la opalescencia de los precipitados albuminosos. Se sirve para ello de la tintura de benjuí diluida por el agua destilada y mezclada en cantidades crecientes a la glicerina pura. El describe así su fabricación:

“Un volumen de tintura de benjuí del Códex se mezcla a 10 volúmenes de agua destilada. Se obtiene así un líquido muy opaco. De este líquido se agregan cantidades crecientes a una serie de tubos conteniendo glicerina pura del comercio. Después de agitar enérgicamente estos tubos, se cierran a la lámpara, y se obtienen entonces mezclas glicerinadas opalescentes en los primeros tubos, y más y más opacas en los tubos sucesivos. Para los últimos es necesaria una mezcla más fuerte: tintura de benjuí 1, agua 10. Estas mezclas toman absolutamente el aspecto de opalescencias obtenidas por precipitación de líquidos albuminosos;

ellas son fijas y no sedimentan. Por comparación con soluciones albuminosas exactamente tituladas por pesadas, y después precipitadas por el ácido nítrico, hemos establecido el valor ponderal en centigramos por 1,000 de la opalescencia de cada uno de estos tubos.”

“El cuadro siguiente resume la composición de cada tubo y su equivalencia en centigramos de albúmina por mil de líquido céfalo-raquídeo:

	MEZCLA: Tintura de benjuí, 1; agua destilada, 100							MEZCLA: benjuí, 1; agua destilada, 10		
	0	0c3, 2	0c3, 3	0c3, 4	0c3, 5	0c3, 6	0c3, 7	0c3, 2	0c3, 3	0c3, 5
Glicerina pura.....	2c3	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,8	1,7	1,5
Valor en centigramos de albúmina 0/00.....	0	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	1 gr.	2 gr.

“Importa, dice Marcel Bloch, para investigar las albúminas, emplear cantidades convenientes de líquido céfalo-raquídeo y de ácido nítrico, para precipitar la totalidad de las albúminas y no diluir la turbiedad obtenida por un exceso de ácido. Las proporciones óptimas son de *1 c. c. de líquido céfalo-raquídeo para 2/10 de centímetro cúbico de ácido nítrico*, medidas efectuadas fácilmente con pipetas graduadas en décimos de centímetro cúbico.”

“El líquido que se va a examinar se coloca en tubos del mismo calibre que los de la escala (tubos de hemólisis: 13 milímetros), y se hace escurrir lentamente el ácido nítrico. Esto provoca la formación de un anillo como en las orinas albuminosas. Por agitación la opalescencia se vuelve uniforme: *ella alcanza su maximum al cabo de cinco minutos, poco más o menos.*”

“Se encuentra fácilmente el tubo de la escala-tipo al cual puede reemplazar en la gama de las opacidades. Este tubo lleva marcado el valor en centigramos por mil del líquido examinado.”

“El primer tubo, 0 gr. 20, corresponde a los líquidos normales.

“De 0 gr. 30 a 0 gr. 50 se tienen reacciones albuminosas ligeras.

“De 0 gr. 60 a 0 gr. 80 las reacciones fuertes.

“Arriba, se obtienen las *muy fuertes albuminosas.*”

Este método, el más sencillo y el más práctico, reúne las ventajas siguientes:

- 1.º—Precipitar todas las albúminas del líquido céfalo-raquídeo;
- 2.º—Obtener datos numéricos; y
- 3.º—Exactitud en los resultados.

Con estas ventajas el Médico podrá comparar, sin vacilaciones, las cifras obtenidas en sus diferentes exámenes.

Hace diez meses construimos la escala referida, la hemos comprobado con soluciones albuminosas a diversos títulos, y permanece aún inalterable.

## INVESTIGACION LEUCOCITARIA DEL L. C. R.

En el caso de reacción meníngea, dice el profesor Camus, las frágiles barreras peri-vasculares se rompen, y hay un trasvase de leucocitos al líquido céfalo-raquídeo, y, por consiguiente, sus caracteres citológicos toman la imagen de las lesiones vecinas. Las lesiones sifilíticas, latentes o declaradas, tienen su fórmula citológica invariable: esta es la *linfocitosis* y algunas formas de *polinucleares*.

Antes de pasar a la investigación linfocitaria, diremos algunas palabras de la histología de dichas formas, ya que lo que de ella se sabe se olvida mucho.

Los *linfocitos* son pequeñas formas mononucleares, de la primera serie de Max. Schultze y Hayem, constituyendo los elementos más simples de los leucocitos. Sus dimensiones varían de seis micras, para las pequeñas, a quince para las medias. El núcleo es único, esférico y central, rodeado de una delgada banda, difícil, a veces, de apreciar.

El examen con la célula de Nageotte y a la simple lámina son los principales medios de investigación: con la célula se determina la cantidad de linfocitos por milímetro cúbico; con la simple lámina, la cantidad de los mismos elementos por campo de inmersión. Nosotros hemos adoptado este último método, siguiendo los consejos de M. Paul Ravaut. "El examen cuantitativo puede hacerse por medio de la simple centrifugación, siguiendo la técnica que hemos dado en otra ocasión con M. M. Widal y Sicard; puede también hacerse con la célula de Nageotte, que permite contar los elementos contenidos en un mm.<sup>3</sup> de líquido. Adoptaríamos—dice Ravaut—de muy buena gana este último método si se pudieran sacar, de la numeración de los leucocitos, deducciones precisas; pero, desgraciadamente, M. Sicard acaba de probar que esta cifra varía según que el enfermo esté sentado o acostado durante la punción. Además, comparando los dos métodos, he llegado a descubrir por la centrifugación, reacciones celulares bastante abundantes, mientras que la célula de Nageotte no indicaba más que cifras mínimas. Así, yo creo, continúa Ravaut, que sería imprudente querer dar, por un método de numeración riguroso, una significación muy grande a estas cifras, pues, la cantidad de líquido céfalo-raquídeo, por su variabilidad, se escapa a una apreciación bastante exacta. Prefiero el método de centrifugación que no deja pasar desaperci-

bidos los elementos celulares; y da una mediana más exacta, puesto que se opera sobre tres o cuatro centímetros cúbicos de líquido. *Lo que importa saber es si existe o no existe reacción celular y si ésta es ligera o abundante*, lo que se demuestra mejor por la centrifugación que por la numeración a la célula cuya escala es relativamente débil. Así, con Widal, preferimos nuestro método primitivo y practicamos siempre el examen del líquido céfalo-raquídeo por centrifugación de tres o cuatro centímetros cúbicos de líquido recogido directamente en un tubo delgado; el sedimento se toma por capilaridad en una pipeta adelgazada, después se extiende sobre tres láminas formando en cada una de ellas una gota de 4 o 5 milímetros de diámetro..." Para terminar el examen deben secarse al aire las gotas depositadas en las láminas, fijarlas al alcohol-éter y colorearlas en seguida por medio de la hemateína-eosina (núcleo violeta-negro y protoplasma rosado) o del azul de Unna (núcleo azul-celeste y protoplasma de un azul más encendido).

## REACCION DE WASSERMANN (1)

En el líquido céfalo-raquídeo, como en el suero sanguíneo de los sifilíticos, existen sustancias consideradas como anticuerpos específicos, obra de la actividad defensiva del organismo. Wassermann en 1906 aplicando la memorable reacción de fijación de Bordet-Gengou, logró obtener una muy sensible para poner en evidencia aquellos anticuerpos, abriendo una nueva vía al diagnóstico de la sífilis. Esta reacción verificada en el suero sanguíneo había sido considerada como un medio cierto para determinar la infección sifilítica en sus diversas localizaciones, especialmente en las manifestaciones nerviosas. En la tabes y la parálisis general, consideradas como verdaderas enfermedades sifilíticas, el Wassermann es casi siempre positivo, y este mismo resultado se obtiene con las demás afecciones nerviosas sifilíticas. En muchas ocasiones la reacción sérica queda negativa, llevando la duda al ánimo del Médico; y en otros casos el paciente ha sido tratado después de algún tiempo y los resultados obtenidos en el suero son también negativos. En estos enfermos las localizaciones nerviosas treponémicas pueden estar muy bien en plena actividad, sin que la reacción sanguínea nos señale el peligro. Por estas razones, aunque el Wassermann de la sangre sea negativo, hay que buscarlo en el líquido céfalo-raquídeo, al mismo tiempo que la linfocitosis y la hiperalbuminosis, como una garantía de diagnóstico.

Varios autores entre los cuales citaremos a Marie, Decoubaix, Guillain, Nonne y Noguchi, después de haber puesto en evidencia

(1) Para verificarla en el L. C. R. no debe calentarse éste antes de la operación, como se hace cuando se practica en el suero sanguíneo.

las diversas albúminas del líquido céfalo-raquídeo, en la sífilis nerviosa, han probado las relaciones de sus modalidades y las reacciones biológicas específicas.

Hemos dicho que la determinación aislada de las globulinas no es suficiente para darnos idea del grado de intensidad de la afección nerviosa específica (págs. 20 y 21); pero debemos ser justos en decir que siendo casi siempre inseparables las globulinas del resto de las albúminas en las reacciones nerviosas sífilíticas, su determinación es reputada como un medio de diagnóstico de sífilis nerviosa establecida o latente (Reacción de Nonne-Apelt y Reacción de Noguchi, que hemos practicado nosotros). Marie ha insistido sobre la coexistencia que hay entre la riqueza en albúminas del líquido céfalo-raquídeo y la intensidad de la reacción de Wassermann. "Comparando la reacción de las albúminas y la de Wassermann, dice Ravaut, he observado que, cuando ésta es positiva, el líquido céfalo-raquídeo es muy rico en albúminas, y cuando estas últimas existen en pequeña cantidad, la reacción de Wassermann es negativa; por consiguiente la reacción de las albúminas me parece dar indicaciones más extensas."

Este hecho ha sido comprobado por varios autores y hoy en día, concluye Ravaut, "no busco la reacción de Wassermann en el líquido céfalo-raquídeo y me limito a investigar la reacción de las albúminas."

\*  
\* \*

En la generalidad de los enfermos que presentan en su líquido céfalo-raquídeo los tres caracteres ya citados (hiperalbuminosis, leucocitosis y reacción de Wassermann), se ha observado que existe entre estos un paralelismo casi constante. Esta particularidad nos coloca en un camino más expedito y más práctico para investigar en un tiempo relativamente corto, los elementos que necesitamos obtener. Nos explicaremos. Para efectuar la reacción de Wassermann, es preciso disponer de algunos aparatos indispensables, y de mucho mayor tiempo que el que requieren las investigaciones de linfocitosis e hiperalbuminosis que, como hemos visto, es cuestión de momentos. Entre estas dos últimas hay más facilidad y prontitud en determinar las albúminas, cuya comprobación nos lleva a pensar que los otros dos elementos existen con la misma intensidad en los líquidos examinados. De esta manera podemos, si nos encontramos lejos de un laboratorio, instituir la medicación apropiada, tomando como base los datos numéricos que nos dan las albúminas, cuya investigación está al alcance de todo Médico. Con esta adquisición bastante práctica y económica, no debemos excluir los exámenes completos, cuando éstos sean posibles, porque ellos nos dan más garantía, comprobándose los unos con los otros.

En algunas ocasiones nos sorprenderá descubrir una hiperalbuminosis aislada, en antiguos enfermos en quienes no encontramos los otros signos (Reacción de Wassermann y leucocitos del L. C. R.) de la actividad treponémica. Aquella comprobación parece independiente de un foco de actividad sífilítica; pero "el lazo que une esta anomalía con una sífilis preexistente, está bien establecido por el hecho de que, en numerosas circunstancias, su simple comprobación nos ha permitido afirmar la existencia de una sífilis, corroborada después por varias pruebas." (Vernes).

En resumen, los enfermos que presenten esta hiperalbuminosis aislada, deberán ser vigilados; pero su existencia no implica que se deba continuar el tratamiento hasta su completa desaparición.

Al lado de esta hiperalbuminosis aislada, de los antiguos sífilíticos, debemos recordar la disociación albúmino-citológica estudiada por Sicard, Foix y Salin que consiste en la presencia, en el líquido céfalo-raquídeo, de una notable cantidad de albúmina con poca o sin ninguna reacción celular. Esta albuminosis se encuentra asociada a otras modificaciones químicas del L. C. R., como ha podido observarse en la compresión medular provocada por la paquimeningitis *Pótica*, la paquimeningitis cancerosa y los tumores extra o intra duramadrinos, donde la disociación citoquímica es sensiblemente constante. El estudio de esta disociación es muy reciente y se espera habrá de tomar mucho interés en lo porvenir.

Dejando a un lado estas dos excepciones, raras por suerte, estamos en posibilidad de hacer deducciones de los datos numéricos que nos dan los exámenes repetidos del L. C. R., ya que la simple investigación de las albúminas en ese líquido, da lugar a las mismas interpretaciones que pueden deducirse con los tres elementos asociados (hiperalbuminosis, leucocitosis y Wassermann).

\*  
\* \*

Hemos estudiado los medios de investigación de los tres elementos que deberán buscarse en el líquido céfalo-raquídeo de los sífilíticos, sobre todo en el período secundario. Los tres reunidos forman un síndrome. Este síndrome se podría llamar SINDROMA SIFILÍTICO RAQUÍDEO. Su comprobación permite descubrir la existencia de una localización latente nerviosa y apreciar su intensidad, localizaciones que son las más frecuentes y las más temibles, porque pasan desapercibidas durante muchos años en medio de una salud en apariencia completa, organizando por un camino tranquilo las lesiones profundas del terciarismo. Descubrir las a tiempo, para evitar un porvenir sombrío, es lo que deberá inspirarnos y lo que es posible conseguir procediendo sistemáticamente a las investigaciones de aquellos elementos.

Ravaut ha insistido particularmente sobre la coincidencia frecuente de las lesiones meníngeas latentes y las lesiones cutáneas generalizadas, intensas y tenaces. Este período de latencia, período de organización y destrucción lenta, es al que Ravaut ha llamado con mucha razón *fase preclínica de las manifestaciones nerviosas de la sífilis*. Cuando aparece el primer síntoma apreciable por el examen clínico de los reflejos pupilares y tendinosos, es ya el momento en que el agente sífilítico ha sentado base de organización completa, *difícilmente curable*. Este es el segundo período, al que Ravaut ha llamado *fase clínica de la sífilis nerviosa*.

Juzgamos de capital interés exponer, aunque sea brevemente, algunas consideraciones sobre los trastornos de la reflectividad pupilar y tendinosa, ya que ellos constituyen el primer síntoma apreciable en muchas ocasiones. Mantoux, en su tesis intitulada "La syphilis nerveuse latente et les stigmates nerveux de la syphilis," considera que sus síntomas pueden encontrarse aislados o asociados en un mismo sujeto, atribuyéndole un valor clínico mayor a estos últimos; y que, en los casos en donde la manifestación es única, se impone como medio de diagnóstico la punción lumbar.

Los síntomas aislados son: A) Perturbaciones pupilares. B) Perturbaciones de la reflectividad tendinosa. C) Signo de Babinski.

A) *Las perturbaciones pupilares* comprenden tres variedades que son: a) trastornos de la reflectividad; b) irregularidad; c) desigualdad.

a).—Trastornos de la reflectividad pupilar. Dos son los reflejos que han sido buscados con mayor atención por los autores, el reflejo foto-motor y el reflejo a la acomodación. Este último puede ser alterado aisladamente, en cuyo caso la pupila reacciona a la luz, pero muy poco o nada a la acomodación. Cuando el reflejo foto-motor es el único perturbado, la pupila reacciona a la acomodación, pero poco o nada a la luz. Cuando este último reflejo se encuentra totalmente abolido, constituye un precioso signo de sífilis nerviosa bastante avanzada, conocido con el nombre de signo de Argyll-Robertson. (Cestan, Dupuy-Dutemps y Mantoux).

b).—Irregularidad pupilar. Eliminando iritis antiguas, sinequias actuales y anomalías congénitas, la irregularidad del orificio pupilar demuestra una alteración de la inervación del iris. Hay entonces asinergia de sus diversos segmentos, mientras que el conjunto puede reaccionar, ya a la luz, ya a la acomodación. Joffroy y Schrameck, en los estudios que han hecho sobre el particular, han demostrado que la irregularidad de la pupila precede o acompaña al signo de Argyll-Robertson. Mantoux dice que, una vez constituida esa irregularidad, queda estacionaria o se acentúa, pero no retrocede jamás.

c).—Desigualdad pupilar (anisocoria). Puede existir aisladamente sin ninguna relación con la sífilis nerviosa, en cuyo caso es de regla hacer el examen del L. C. R. para descartar toda idea de especificidad. Su valor clínico adquiere suma importancia cuando va acompañada de alteración de los reflejos a la luz o a la acomodación.

En resumen diremos que hay dos variedades de desigualdad pupilar: la una *morfológica*, requiriendo distintos medios de investigación para hacer el diagnóstico; la segunda asociada a otras perturbaciones pupilares y ligada a una lesión material del sistema nervioso.

B) *Perturbaciones de la reflectividad tendinosa*. Habiéndose demostrado la variable intensidad de los reflejos tendinosos en el estado normal, no se pueden deducir de su estudio, conclusiones muy importantes. Dos reflejos interesan más al clínico, el patelar y el aquiliano, que pueden presentarse exagerados o abolidos. La alteración aislada de uno de estos reflejos carece de gran valor clínico, excepto la abolición del patelar (signo de Westphall), que, para Godflam y Von Sarbo, es un buen signo de sífilis nerviosa. De una manera general podemos decir que cuando un individuo presenta exageración, disminución o abolición de los reflejos patelar o aquiliano, fuera de las grandes infecciones (fiebre tifoidea), diabetes, alcoholismo, se está en derecho de pensar en lesión sífilítica del sistema nervioso.

C) *Signo de Babinski*. Está caracterizado por la extensión del dedo grueso, provocada frotando con el dedo o con un alfiler el borde interno del pie. Su existencia sin ninguna otra alteración nerviosa concomitante es sumamente rara. El Dr. Crouzon—citado por Mantoux—relata la observación de un sífilítico, tratado durante nueve años, que presentaba como única manifestación nerviosa el signo de Babinski; y recomienda investigarlo en todo sífilítico de largo tiempo.

Los síntomas asociados consisten en la reunión de uno o varios de los anteriores entre sí, o con otras manifestaciones viscerales, óseas o cutáneas.

\*  
\* \*

Comprendemos, desde luego, el sumo interés de inquirir aquel estado *pre-clínico*, antes que nos sorprenda en la vacilación uno cualquiera de los síntomas clínicos. Aquella *fase pre-clínica*,—dice Ravaut—es la que más importa descubrir, pues en ese período el tratamiento podría ser eficaz; pero, en razón de su evolución sorda e insidiosa, es necesario valerse de otros medios para ponerla en evidencia...

Se conseguirá este fin, investigando los caracteres humorales del líquido céfalo-raquídeo. Hemos dicho que la reacción de Wassermann en la sangre había sido considerada como medio de diagnóstico de la invasión sifilítica en cualquiera de los órganos; pero su valor disminuye si tomamos en cuenta que varias veces da resultados negativos en muchos enfermos que se presentan con una manifestación sifilítica nerviosa, de lo cual se deduce que sería un grave peligro basarse en estos resultados negativos para pensar que un sifilítico está libre de localizaciones nerviosas. "El sistema nervioso, encerrado en sus envolturas casi impermeables, vive aparte y por sí mismo; sus lesiones íntimas deberán ser buscadas directamente; no hay que esperar, para descubrirlas, que se manifiesten exteriormente; es necesario ir a ellas, ponerlas a luz por medio de la punción lumbar que equivale a una verdadera biopsia." (Ravaut).

Como hemos dicho, el síndrome raquídeo pone de manifiesto localizaciones nerviosas del agente específico. Estas localizaciones, difíciles de precisar, son consideradas como un estado reaccional de una *meningitis histológica, clínicamente latente*, que, abandonada así misma, pasa en silencio a la cronicidad, convirtiéndose entonces en la base de las irreparables desorganizaciones del terciarismo nervioso. No obstante, en los exámenes anatómopatológicos de estas meningitis *clínicamente latentes*, se ha logrado comprobar la existencia de pequeñas lesiones que varían desde la simple enantema meníngea hasta la meningo-vascularitis difusa.

Vincent acepta que los accidentes del terciarismo nervioso están ligados, por un encadenamiento continuo, al período de infección general, por la meningitis secundaria, convertida, pasando el tiempo, en meningitis crónica.

Según las estadísticas de Fournier, sobre 3,270 accidentes terciarios hay 1,851 accidentes nerviosos, es decir, más de la mitad de la cifra total. En las estadísticas de Jeanselme y Chevallier, sobre el estudio de "Las meningopatías sifilíticas secundarias clínicamente latentes," se encuentra casi la misma proporción para las meningitis histológicas. Estos datos numéricos confirman la concepción de Vincent, Ravaut, Sicard, etc., sobre las relaciones de ciertos accidentes de los primeros tiempos de la sífilis con los que sobrevienen en el porvenir de los enfermos.

Hay casos en que las localizaciones nerviosas se desarrollan bajo un cuadro clínico apreciable. Estas son las meningitis agudas, subagudas y *frustas*, puestas en evidencia por Widal y Lesourd, Sicard y Roussy, etc. Tales meningitis se establecen, como las anteriores, en un período contemporáneo de la roseola y de las placas mucosas. La historia clínica de estas meningitis puede resumirse así: cefalea atroz, vómitos, constipación, entorpecimiento pudiendo llegar hasta el coma, contracturas, Kerning,

estrabismo e inmovilidad pupilar, exageración o abolición de los reflejos, rara vez fiebre, y ausencia de trastornos esfinterianos. Estos síntomas atenuados caracterizan las meningitis subagudas. El diagnóstico de estas manifestaciones ruidosas se confirma por la comprobación del síndrome raquídeo.

Estas meningopatías tienen muchas veces una evolución efímera (enantema), pero, generalmente, pasan a la cronicidad (meningo-vascularitis): la punción lumbar nos orienta en este sentido. "Poseemos, dice Jeanselme, una observación de las más demostrativas de sífilis meníngea grave, en que la linfocitosis que apareció desde el período secundario, pudo ser seguida en el transcurso de numerosas punciones sucesivas, hasta la aparición de una parálisis general, que resultó evidente seis años después del chancro."

En la forma *frusta* de las meningitis sifilíticas de los primeros tiempos de la enfermedad, los síntomas cardinales hacen falta. En muchos casos la única manifestación es una cefalea con exacerbaciones nocturnas, difícilmente calmada por los antineurálgicos; raquialgia, a veces; parálisis facial; perturbaciones de los reflejos; neuritis ópticas (probablemente por meningitis localizadas en las prolongaciones perinerviosas). En todos estos casos la punción lumbar se impone para confirmar la invasión nerviosa por el agente sifilítico.

En algunos casos los trastornos funcionales caracterizados por cefalea nocturna y paroxística, hacen sospechar un ataque de las meninges por la sífilis y, sin embargo, el examen del líquido céfalo-raquídeo queda negativo desde el punto de vista de la leucocitosis, albuminosis y reacción de Wassermann. Pudiera suceder que, en tales casos, la cefalea sea análoga a aquellas que se encuentran en ciertas infecciones y que no provocan ninguna reacción en el líquido céfalo raquídeo. (1) Es prudente que, siempre que nos encontremos en ocasiones semejantes, repitamos a intervalos aproximados el examen de dicho líquido.

\*  
\* \*

Dijimos anteriormente que Clovis Vincent, Sicard, etc., admiten una continuidad de los accidentes meníngeos latentes, agudos o *frustos*, con las localizaciones nerviosas del período terciario. La sífilis, a medida que avanza en edad, tiene más tendencia a presentarse a los ojos de la clínica por accidentes aislados, "atacando un solo órgano" (Fournier). Cuando todas las manifestaciones de los primeros tiempos han desaparecido y el treponema ha sentado su acción destructora en el sistema nervioso, las reac-

(1) Así lo prueban las observaciones Nos. VI y VII de la tesis de Foucque.

ciones de éste se hacen notar en el líquido céfalo-raquídeo con mayor intensidad, y es precisamente en los cambios humorales de este líquido que hay que buscar la llave del diagnóstico. Las lesiones anatómo-patológicas de estas localizaciones nerviosas son variadas, pero las más frecuentes son las gomosas, esclerosas y arteriales (arteritis y peri-arteritis). Estas lesiones, que constituyen la terminación de un proceso meníngeo crónico, se caracterizan por trastornos claramente localizados en la base o la convexidad del encéfalo, o en el trayecto de la médula. Las manifestaciones clínicas más comunes que corresponden a estas lesiones anatómicas, son las parálisis de los nervios craneanos. La del III par da oftalmoplegia externa caracterizada por la ptosis de los párpados superiores, estrabismo externo, midriasis e imposibilidad de mirar arriba, abajo y dentro (faz de Hutchinson) (observación N.º V). Los nervios facial, auditivo y óptico son paralizados con igual frecuencia; los otros lo son excepcionalmente.

Las otras manifestaciones que hieren el sistema nervioso con localizaciones gomosas, esclerosas o arteriales son las hemiplejias (observación N.º IX), monoplejias y fenómenos epileptiformes (tipo Bravais-Jacksoniana). Del lado de la médula, las rediculitis agudas sifilíticas (observación N.º XI) (Dejerine), meningomielitis esclerosas, etc. En varios enfermos que acusan otros accidentes terciarios (gomas ulceradas sub-cutáneas, (1) lesiones viscerales, etc.) se han encontrado meningitis latentes análogas a las del período secundario; su determinación adquiere la misma utilidad práctica que éstas.

Hay dos afecciones cuya sintomatología es bien conocida de todos nosotros: la tabes y la parálisis general. Su patogenia ha sido motivo de muchas discusiones que no citamos para no salirnos de nuestro plan; pero sí juzgamos necesario exponer las conclusiones que prueban el origen sifilítico de esas dos enfermedades. Por razones etiológicas se consideraron estas afecciones como de esencia sifilítica, sin que hubiera en su favor pruebas histológicas o bacteriológicas, dándoseles el nombre de *afecciones parasifilíticas*. Hoy se tiene otra concepción de ellas con el descubrimiento del microbio específico, en la sustancia nerviosa de los tabéticos y paralíticos, realizado por Noguchi, Ravaut, Levaditi, etc., quienes han demostrado por el examen directo al ultra-microscopio la presencia de treponemas vivos en el cerebro de los paralíticos generales y en los ganglios raquídeos de los tabéticos. A la noción de parasífilis o de enfermedad parasifilítica, dice Ravaut, deberá sustituirse la de *sífilis verdadera* o *enfermedad parasitaria*.

Alberto Sezari, en un estudio sobre la patogenia de la tabes, considera esta afección como secuela de una inflamación meníngea

clínicamente latente y contemporánea de los primeros estados de la sífilis.

Las reacciones meníngeas son muy claras. El líquido céfalo-raquídeo dá hiperalbuminosis, leucocitosis y reacción de Wassermann positiva en todos los casos. La comprobación de estos elementos (síndrome raquídeo) presta su interés en los casos en que la tabes es oligosintomática o frusta, y en aquellos en que, los trastornos mentales, se presentan como única manifestación de una parálisis general.

\*  
\* \*

Expuestas las anteriores consideraciones sobre la hiperalbuminosis, la leucocitosis y la reacción de Wassermann en el L. C. R. de los sifilíticos, podemos resumirlas en pocas palabras haciendo notar al mismo tiempo el interés que debe guiarnos en su comprobación.

La técnica es fácil y desprovista de peligros para el enfermo, porque cuatro centímetros cúbicos son suficientes para hacer el examen completo del L. C. R. Con esta cantidad, relativamente pequeña, es muy raro que se presenten los accidentes atribuidos a la punción lumbar, sobre todo si se siguen los preceptos que para tal operación se han establecido; y si tomamos en cuenta que en los sifilíticos el fin que nos inspira es conocer lo que a la clínica se oculta, claro es, entonces, que nada hay que temer a los ligeros accidentes que muy rara vez pudieran presentarse.

Por medio del síndrome raquídeo que hemos venido enunciando a cada paso, se sabe si el agente sifilítico ha invadido el sistema nervioso en cualquier momento de la enfermedad. En el período secundario, cuando ninguna manifestación hace prever las localizaciones nerviosas, es cuando con mayor cuidado debemos interrogar el estado de las meninges, porque sus lesiones latentes pueden pasar a la cronicidad, cimentando la base del terciarismo nervioso. La punción lumbar es en tal caso una verdadera biopsia del sistema nervioso que nos pone en condiciones de instituir una medicación apropiada. Ravaut estima tan peligroso dejar evolucionar una reacción meníngea, como no intervenir en presencia de un chanero, de una manifestación cutánea o de una localización visceral cualquiera.

Cuando a los ojos de la clínica las localizaciones nerviosas se hacen visibles, la comprobación del síndrome raquídeo constituye la base del diagnóstico y de su terapéutica.

(1) Observación N.º VIII.

## OBSERVACIONES <sup>(1)</sup>

### I

El Wassermann sanguíneo nos permite en cierto modo descubrir la sífilis visceral latente, apreciar su virulencia y seguir sus fluctuaciones; el síndrome raquídeo nos demuestra si existen o no localizaciones nerviosas del treponema. Estos dos métodos combinados nos permiten una adaptación más perfecta y más adecuada de la medicación específica; pero en algunas circunstancias el Wassermann de la sangre es negativo a pesar de hallarse el enfermo bajo la acción de una sífilis visceral latente, casos que se presentan principalmente cuando el paciente ha sido largo tiempo tratado.

El síndrome raquídeo nos pone en condiciones de establecer una verdadera profilaxia de las afecciones sífilíticas nerviosas y nos permite—por exámenes sucesivos—seguir los efectos de la terapéutica instituida y continuar el tratamiento mientras los signos raquídeos no desaparecan.

Privado de aquellos elementos de información, el Médico se ve obligado a prescribir una terapéutica uniforme que habrá de ser seguida por todos los enfermos y por espacio del mismo tiempo. No negamos que este método, a pesar de su empirismo, ha prestado y sigue prestando servicios porque cura—aunque sin saberse en qué momento—los procesos insidiosos y latentes; pero no está lejano el día en que sea totalmente sustituido por otro que esté basado en los datos científicos que nos revele el laboratorio.

Ya que actualmente no es posible establecer de un modo absoluto una medicación profiláctica, general y científica, preciso es reconocer que *posemos con el SINDROMA SIFILÍTICO RAQUÍDEO una base racional para instituir la profilaxia y terapéutica de las afecciones sífilíticas del sistema nervioso.*

Cama N.º 227.—A. A., agricultor, de 45 años de edad, ingresa al Servicio de Vías Urinarias, por primera vez, el 13 de octubre de 1915, con accidentes secundarios (sífilides pápulo-escamosas y cefalea); el chanero data de los primeros días de septiembre de ese mismo año. Reflejos tendinosos normales. Hay sinequias posteriores del iris izquierdo; la pupila del otro lado reacciona bien a la luz y a la acomodación.

El 31 de diciembre hicimos la primera punción lumbar y extrajimos 8 c. c. de L. C. R. Esta punción mejoró la cefalea. El examen dió:

Wassermann .....	claramente positivo
Linfocitos .....	3 por campo de inmersión
Albúmina .....	0.50 centígramos por litro

Salió del Servicio el 14 de enero del presente año, curado de todas las manifestaciones objetivas y dolorosas, después de haber recibido cuarenta y cinco inyecciones de Hg I<sup>2</sup>. El 19 de junio de 1916 regresó por recidiva de las sífilides pápulo-escamosas de la cara. Practicamos una segunda punción lumbar el 3 de agosto, extrayendo 5 c. c. de líquido con presión normal. El examen dió:

Wassermann .....	claramente positivo
Linfocitos .....	2 por campo de inmersión
Albúmina .....	0.40 centígramos por litro

RESUMEN.—*Recidiva de los accidentes secundarios objetivos y sífilis nerviosa latente sin manifestación clínicamente apreciable, hágeramente modificada por el tratamiento.*

### II

Cama N.º 239.—E. S., de Retalhuleu, 21 años de edad, labrador, soltero. Entra al Servicio de Vías Urinarias, el 4 de diciembre de 1915, con accidentes secundarios (sífilides úlcero-costrosas del cuero cabelludo y de la cara; condilomas del ano) que le aparecieron a mediados de agosto del mismo año. El chanero data de los primeros días de julio. No ha habido cefalea, las pupilas

(1) En estas observaciones nos hemos limitado a consignar los datos que más interesan a nuestra tesis.

reaccionan bien a la luz y a la acomodación; reflejos tendinosos normales. No ha sido tratado antes de su entrada al Servicio. Se instituyó la medicación mercurial el mismo día de su ingreso. El 31 de diciembre hicimos la primera punción lumbar y el examen dió:

Wassermann .....		claramente positivo
Linfocitos .....	2	por campo de inmersión
Albúmina .....	0.40	centígramos por litro

En la sangre el Wassermann fué claramente positivo.

Cuando habían desaparecido casi todos los síntomas objetivos, hicimos la segunda punción el 29 de enero de este año, obteniendo los resultados siguientes:

Wassermann .....		parcialmente positivo
Linfocitos .....	1	por campo de inmersión
Albúmina .....	0.30	centígramos por litro

En la sangre el Wassermann fué parcialmente positivo.

RESUMEN.—*Con el tratamiento mercurial bajó la curva del Wassermann sanguíneo y disminuyeron los valores de las reacciones humorales del L. C. R.*

### III

Cama N.º 243.—M. R., de la capital, zapatero, casado. Entró al Servicio de Vías Urinarias, el 27 de diciembre de 1915, sin ninguna manifestación sifilítica apreciable, aparte de una ligera alopecia. El chancro data del 20 de julio del mismo año, habiendo aparecido en el mes siguiente los accidentes secundarios (dolores osteócopos, alopecia y placas mucosas de la garganta y de la boca). En ese tiempo mejoró bajo la influencia de veinticinco inyecciones de biyoduro de mercurio, después de las cuales no se trató más. Su esposa tuvo un aborto de tres meses, hace poco tiempo. Actualmente tiene los reflejos oculares y tendinosos normales. La punción lumbar practicada el 31 de diciembre, dió:

Wassermann .....		claramente positivo
Linfocitos .....	3	por campo de inmersión
Albúmina .....	0.50	centígramos por litro

El Wassermann sanguíneo fué parcialmente positivo.

RESUMEN.—*Sífilis nerviosa sin ninguna manifestación clínica apreciable.*

### IV

Cama N.º 216.—J. R., de Barberena, 45 años de edad, labrador, soltero; entra al Servicio de Vías Urinarias, el 13 de enero de 1916, con cefalea intensa y ligera alopecia. Hace catorce meses tuvo el chancro, que curó pronto. Hubo roséola discreta, dolores osteócopos y cefalea menos intensa que hoy; ésta ha aumentado desde hace cuatro meses. Ha sido tratado con fricciones mercuriales; pero hace diez meses que no recibe ninguna medicación. El reflejo pupilar a la luz, es lento, y los tendinosos son normales. Una serie de doce inyecciones mercuriales ha mejorado un poco la cefalea. El 29 de enero hicimos la punción lumbar, el examen del L. C. R. nos dió el resultado siguiente:

Wassermann .....		parcialmente positivo
Linfocitos .....	3	por campo de inmersión
Albúmina .....	0.60	centígramos por litro

En la sangre el Wassermann fué negativo.

RESUMEN.—*Wassermann sanguíneo negativo con sífilis nerviosa latente, apreciable clínicamente por la debilidad del reflejo foto-motor y comprobada por el síndrome raquídeo.*

### V

Cama N.º 105.—B. J., de Jalapa, 23 años, labrador, soltero. Ingresó al 2.º Servicio de Medicina, el 29 de noviembre de 1915, con hemiparesia de los miembros del lado derecho, parálisis del facial izquierdo, oftalmoplegia interna y externa (midriasis, pupila sin reacción a la luz, ni a la acomodación, estrabismo externo, ptosis, etc.) Estos accidentes nerviosos, junto con trastornos de la palabra, sobrevinieron después de un ictus que sufrió en julio del mismo año; aquéllos se han acentuado mientras éstos se restablecieron poco a poco. Ha padecido cefalea y vómitos. El chancro data de 1911, y no ha recibido medicación alguna antes de su entrada al Servicio. Actualmente la sensibilidad es normal; no hay Romberg; el reflejo patelar derecho se halla disminuído, el izquierdo normal. No hay signo de Babinski, clonus del pie, ni contracturas. El 10 de enero del presente año, hicimos la punción lumbar extrayendo 8 c. c. de L. C. R. Tensión aumentada. Por el examen se obtuvo:

Wassermann .....		claramente positivo
Linfocitos .....	5	por campo de inmersión
Albúmina .....	0.65	centígramos por litro

En la sangre el Wassermann fué negativo.

RESUMEN.—*Wassermann sanguíneo negativo; localizaciones nerviosas establecidas y clínicamente apreciables, comprobadas por el síndrome sifilítico raquídeo.*

VI

Cama N.º 155.—N. H., natural de San Martín, 25 años, labrador, soltero. Ingresó al 2.º Servicio de Cirugía de Hombres, el 10 de enero de 1916, a curarse de dos úlceras de la pierna derecha. Pocos días después se declara una endarteritis de la humeral derecha con tendencia a la asfixia del miembro. Niega todo antecedente personal, pero presenta estigmas de sífilis hereditaria (frente olímpica, nariz achatada y en silla, malformaciones dentarias, rugosidad de las tibias, etc.) Inteligencia escasa, integridad de la memoria, ligera desigualdad pupilar y reflejos tendinosos normales. No ha sido tratado antes de llegar al Servicio, pero al declararse el accidente arterial se instituyó la medicación específica que mejoró la endarteritis, restableciéndose la circulación local. El 28 de enero hicimos una punción lumbar, cuyo examen nos dió:

Wassermann ..... claramente positivo  
Linfocitos ..... 4 por campo de inmersión  
Albúmina ..... 0.45 centigramos por litro

En la sangre el Wassermann es negativo.

RESUMEN.—*Wassermann sanguíneo negativo con reacción meníngea sifilítica, apreciable clínicamente por una ligera desigualdad pupilar, comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

VII

Cama N.º 426.—E. G., natural de la Antigua, residente en Quiriguá, 28 años, soltera, lavandera. Entró el 16 de mayo de 1916 al Primer Servicio de Cirugía de Mujeres a curarse de una úlcera de la pierna izquierda. Hace tres años estuvo en este mismo Servicio con cefalea y placas mucosas de la garganta y de la boca; se le aplicaron sesenta inyecciones mercuriales, después de cuya época no ha sido tratada. Hace siete meses tiene cefalea y marcada alopecia. Las pupilas desiguales y la del lado derecho reacciona lentamente a la luz. Reflejos tendinosos normales. El examen del L. C. R. practicado el 31 de julio último, dió:

Wassermann ..... claramente positivo  
Linfocitos ..... 3 por campo de inmersión  
Albúmina ..... 0.30 centigramos por litro

RESUMEN.—*Sífilis nerviosa clínicamente apreciable por desigualdad pupilar y ligera alteración del reflejo foto-motor de la pupila derecha, y comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

VIII

Cama N.º 162.—J. A., de la capital, 32 años, panadero, soltero; ingresó a la Segunda Sala de Cirugía de Hombres, el 23 de julio de 1916, con una goma ulcerada de la pierna izquierda. El chancro data de 1911. A fines de 1912 le fué aplicada una inyección de 606 seguida de quince de mercurio; desde esa época no ha vuelto a ser tratado. Actualmente presenta desigualdad pupilar e irregularidad de la pupila derecha. Reflectividad tendinosa normal. El examen del L. C. R., practicado el 31 de julio último, nos dió:

Wassermann ..... claramente positivo  
Linfocitos ..... 3 por campo de inmersión  
Albúmina ..... 0.40 centigramos por litro

RESUMEN.—*Sífilis nerviosa apreciable clínicamente por las alteraciones pupilares y comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

IX

Cama N.º 451.—L. F., natural de Guatemala, 36 años, sirvienta, soltera; entra al Primer Servicio de Cirugía de Mujeres, el 2 de junio de 1916, con una úlcera de la pierna. El 23 de ese mes sufrió un *aturdimiento* quedando con una paresia del brazo izquierdo. A los dos días le repitió el mismo accidente estableciéndose a consecuencia de éste una hemiplegia izquierda. No perdió el conocimiento; no hay contracturas, ni Babinski. Sensibilidad normal; conserva la palabra; el reflejo patelar izquierdo se encuentra disminuído, el derecho normal. Los movimientos del lado paralizado se han restablecido poco a poco. El 31 de julio hicimos la punción lumbar, obteniendo lo siguiente:

Wassermann ..... claramente positivo  
Linfocitos ..... 6 por campo de inmersión  
Albúmina ..... 0.65 centigramos por litro

RESUMEN.—*Sífilis nerviosa revelada clínicamente por hemiplegia y comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

X

Cama N.º 274.—Isabel C., natural de Quezaltenango, residente en Chocó, 25 años, sirvienta, casada; entra al Servicio de Oftalmología con una atrofia bilateral de los nervios ópticos. Niega todo accidente inicial, pero confiesa que su marido se quejaba, hace seis años, de cefaleas tenaces. De dos años a esta parte ha venido perdiendo la vista al extremo de no distinguir hoy los dedos de la mano. Hace cinco meses tuvo un aborto. Ha sufrido de cefalea y vértigos; pero tiene cuatro meses de no presentar esos accidentes. Antes de su ingreso al Servicio no ha sido tratada. El examen del L. C. R. practicado el 8 de agosto último, dió:

Wassermann .....	claramente positivo
Linfocitos .....	4 por campo de inmersión
Albúmina .....	0.55 centigramos por litro

RESUMEN.—*Sífilis nerviosa con atrofia bilateral de los nervios ópticos, comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

XI

(Clínica del Dr. Ezequiel Soza)

X. X., 56 años, natural de San Salvador, residente en Guatemala, casada, oficios de su sexo. De sus antecedentes hereditarios no suministra datos. Es señora de buenas costumbres; tiene dos hijos sanos; niega todo antecedente sifilítico. Hace más o menos dos años que, sin causa apreciable, comenzó a sentir debilidad en la marcha, dolores en las extremidades inferiores, más pronunciados en los dedos, tan fuertes que no soportaba el roce de las sábanas; tales dolores no eran intermitentes, sino constantes, exacerbados en las noches y que duraron cerca de cuatro meses. Después de estos accidentes la sensibilidad no ha sufrido ningún cambio; pero la motilidad se ha alterado notablemente, a tal punto, que la enferma no puede permanecer en pié (Paraplegia). Existe atrofia muscular en las extremidades inferiores, con extensión forzada de los pies. No hay trastornos tróficos de la piel, ni vasos motores. Sistema óseo normal. No ha habido dolores fulgurantes. No hay signo de Argyll-Robertson, ni Romberg, ni Babinski. Integridad de los esfínteres y sensibilidad perineal conservada. Reflejo patelar disminuído. Pupilas normales. Orinas normales. El examen del líquido céfalo-raquídeo, dió:

Wassermann (1) .....	claramente positivo
Linfocitos .....	5 por campo de inmersión
Albúmina .....	0.75 centigramos por litro

RESUMEN.—*Meningo-radiculitis sifilítica, comprobada por el síndrome sifilítico raquídeo.*

NOTA.—Esta enferma no había sido tratada antes de llegar a la consulta. Actualmente se le han aplicado veinte inyecciones de cianuro de mercurio, observándose una mejoría relativa.

XII

(La observación siguiente, de Marcel Bloch, prueba que el L. C. R. regresa al estado normal bajo la influencia de un tratamiento enérgico).

H. J., 42 años. Sífilis de hace diez años; chancro y roseola. Ha tenido después varias erupciones sospechosas y no ha recibido más que veinte inyecciones de aceite gris. Viene por cefalea nocturna, laxitud y ligera ptosis del párpado superior. El examen del L. C. R., dió:

Wassermann .....	positivo (H <sub>0</sub> )
Linfocitos .....	49 por mm. <sup>3</sup>
Albúmina .....	1 gramo por litro

Impuesto el tratamiento recibe neosalvarsan a las dosis de 0.30, 0.40, 0.50, 0.65, 0.75 centigramos. Repetido el examen un mes después de la última inyección, se obtuvo:

Wassermann .....	positivo (H <sub>4</sub> )
Linfocitos .....	2 por mm. <sup>3</sup>
Albúmina .....	0.90 centigramos por litro

Se somete a una nueva serie de inyecciones de neosalvarsan durante cinco semanas, y hecha la punción lumbar, dió:

Wassermann .....	negativo (H <sub>s</sub> )
Linfocitos .....	0.8 por mm. <sup>3</sup>
Albúmina .....	0.20 centigramos por litro

Los síntomas funcionales muy atenuados con la primera serie de inyecciones, desaparecieron completamente después de la segunda.

(1) Examen verificado en el laboratorio Histo-Bacteriológico del "Asilo Joaquina."

El infrascrito Médico y Cirujano de la Facultad de Guatemala, CERTIFICA: que los exámenes de líquido céfalo raquídeo que figuran en la tesis del Sr. Br. don Eliseo Carazo A., fueron practicados en el Laboratorio Histo-Bacteriológico del "Asilo Joaquina."

(f) L. ESTRADA G.

El infrascrito Médico y Cirujano, Jefe del Servicio de Vías Urinarias del Hospital General, CERTIFICA: que las observaciones clínicas números I, II, III y IV, que aparecen en esta tesis, son auténticas.

(f) M. SANTA CRUZ V.

El infrascrito Médico y Cirujano, antiguo Jefe de Clínica del Segundo Servicio de Cirugía de Hombres y actual Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital General, CERTIFICA: que las observaciones clínicas números VI y X, que figuran en la presente tesis, son auténticas.

(f) R. PACHECO LUNA.

El infrascrito Médico y Cirujano, Jefe de Clínica del Segundo Servicio de Cirugía de Hombres del Hospital General, CERTIFICA: que las observaciones clínicas números VII, VIII y IX, que forman parte de esta tesis, son auténticas.

(f) ERNESTO MENA.

El infrascrito Médico y Cirujano, Jefe de la Consulta Externa y Jefe interino del Segundo Servicio de Medicina de Hombres del Hospital General, CERTIFICA: que la observación clínica N.º V, que figura en esta tesis, es auténtica.

(f) F. AZPURU ESPAÑA.

## CONCLUSIONES

### I

El Wassermann sanguíneo, no siempre pone en luz la sífilis nerviosa latente o establecida.

### II

El *Síndrome Sifilítico Raquídeo* permite descubrir o confirmar aquellas localizaciones.

### III

En las manifestaciones nerviosas en donde se duda de la influencia del treponema, el *Síndrome Sifilítico Raquídeo* constituye la base del diagnóstico y de la terapéutica.

### IV

El *Síndrome Sifilítico Raquídeo* constituye la base de una medicación profiláctica, científica, racional y enérgica de las afecciones sifilíticas del sistema nervioso, insistiendo en la terapéutica mientras los signos humorales persistan; y

### V

Admitiendo un paralelismo casi constante de los tres elementos humorales, que asociados constituyen el *Síndrome Sifilítico Raquídeo*, es posible para el Médico alejado de un laboratorio, investigar las albúminas en el líquido céfalo-raquídeo de los sifilíticos, para basar sus interpretaciones en los datos numéricos que obtenga.

Esta conclusión la sentamos con la reserva expuesta en el curso de esta tesis.

**E. Carazo A.**

Artículo número 286 de la Ley de Instrucción Pública.— La tesis deberá presentarse impresa á los miembros de la Junta Directiva, con tres días de anticipación al examen público. Al fin de la tesis figurarán las proposiciones, por su orden, que serán tantas cuantos sean los ramos estudiados. Sólo los candidatos son responsables de las doctrinas consignadas en las tesis.

# BIBLIOGRAFÍA

- ANGLADA.—Le liquide cephalo-rachidien sur ses propriétés physiques, physiologiques et biochimiques, chimiques, etc. (*Revue générale in Gazette des hôpitaux*, Mars, 1910).
- ANGLADA ET MESTREZAT.—El examen químico del líquido céfalo-raquídeo considerado en sus aplicaciones clínicas inmediatas. (*Le Journal Medical*, Ed. española, Mayo, 1913).
- ARTHUS.—Physiologie humaine.
- BERDAL.—Traité pratique de la syphilis.
- BESSON.—Technique microbiologique.
- BLOCH.—Echelle albuminométrique. (Soc. de neurologie, Nov., 1913).
- BLOCH ET VERNES.—Un signe rétrospectif de la syphilis. (Soc. de biologie, Feb., 1914).
- BOIDIN ET WEILL.—Méningite syphilitique. (*La Presse Médicale*, 1907).
- BOUSQUET.—Le méningisme. Ses rapports avec la ponction lombaire. (*Gazette des hôpitaux*, Juin, 1910).
- CESTAN ET DUPUY-DUTEMPS.—Le signe pupillaire d'Argyll-Robertson. Sa valeur sémeiologique. Ses relations avec la Syphilis. (*Gazette des hôpitaux*, Décembre, 1901).
- CLAUDE Y CAMUS.—Patología General. (Ed. española).
- COLLET.—Pathologie Interne.—1914.
- DUPRÉ ET DEVAUX.—Punción cerebral y Parálisis General. (*Journal Med.*, Febrero, 1914, Ed. española).
- DEMOLE.—Recherche des globulines dans le liquide céphalo-rachidien. (*La Presse Médicale*, Juin, 1916).
- DESNOS.—La méningite aiguë syphilitique.—Thèse, Paris, 1910.
- DIEULAFOY.—Pathologie Interne.—1911.
- FOUCQUE.—Etude pratique de l'albumine du liquide céphalo-rachidien chez les syphilitiques.—Thèse, Paris, 1914.
- FOURNIER.—Traité de la syphilis.
- JEANSELME.—El tratamiento de la sífilis por el "606". (Ed. española).
- JEANSELME, BLOCH Y VERNES.—Importance de la notion de méningite dans la conduite, et le traitement de la syphilis. (Soc. méd. des hôpitaux, 1913).
- JEANSELME ET CHEVALLIER.—Recherches sur les méningopathies syphilitiques secondaires cliniquement latentes. (*Revue de Medecine*, Nos. 5, 6, 7 y 8, 1912).
- JOFFROY ET SCHRAMECK.—Des rapports de l'irrégularité pupillaire et du signe d'Argyll-Robertson. (Soc. de Neurologie, Mars, 1902).
- JOLTRAIN.—Sero-Diagnostic.
- JULLIEN.—Enfermedades venéreas. (Ed. española).
- LABBÉ.—Cytodiagnostic.

- MANTOUX.—La syphilis nerveuse latente et les stigmates nerveux de la syphilis.  
—Thèse, Paris, 1904.
- MORAX.—Précis d'ophtalmologie.
- NONNE ET APELT.—Sur la valeur de la phase I (Réaction de la globuline)  
pour le diagnostic en Neurologie. (*Archiv für Psychiatrie*, fase., 1909  
et 1910.—Traduction franç.)
- NOGUCHI AND MOORE.—*Journal of exp. med.*—1909.
- RAVAUT.—Los errores de interpretación del Wassermann. (*Revista Médica  
de Sevilla*, Feb., 1916).
- RAVAUT.—Indications cliniques et thérapeutiques fournies par la ponction  
lombaire au cours de la syphilis acquise et héréditaire. (*Mode Med.*,  
Oct., 1911).
- RAVAUT.—Comment dépister la syphilis nerveuse? (*Annales de Medecine*,  
Janvier, 1914).
- RAVAUT.—Etude biopsique de la méningo-vascularite syphilitique. (*La Presse  
Médicale*, Sep., 1911).
- RAVAUT, GASTINEL ET VELTER.—La Rachicentese, œuvre medico-chirurgi-  
cale. (Mai, 1911).
- RIEUX.—Hématologie et Cytologie.
- ROGER.—Meningites syphilitiques. (*Paris Medical*, Avril, 1913).
- ROGER.—Le liquide cephalo-rachidien dans la syphilis et parasymphilis. (*La  
Presse Médicale*, Avril, 1913).
- SEZARY.—Pathogenie du tabes. (*La Presse Médicale*, Nov., 1909).
- SICARD.—Nevralgie du trijumeau et ponction lombaire. (Soc. de Biolog.,  
février, 1904).
- SICARD.—Le liquide céphalo-rachidien.—1900.
- SICARD, FOIX ET SALIN.—Reactions du liquide céphalo-rachidien au cours  
de la Pachy-méningite Pottique (*La Presse Médicale*, Décembre, 1910).
- SICARD, GUILLAIN ET RAVAUT.—Chimie du liquide céphalo-rachidien.  
(Archives de hemologie, 1903).
- SICARD.—Parálisis General. (*Journal Med.*, ed. española, Febrero, 1914.)
- TERRAIN.—Précis d'ophtalmologie.
- TESTUT.—Traité d'Anatomie Humaine.
- TILLAUX.—Anatomie Topographique.
- TINEL.—Méningite et Tabes.—(*La Presse Médicale*, Fevrier, 1911).
- TRUJILLO.—"606", Tesis, San Salvador, 1912.
- VITON.—La reactivización de la permeabilidad meníngea en el tratamiento  
de las afecciones del eje cerebro-espinal. (*La Semana Médica*, Buenos  
Aires, Diciembre, 1913).
- VIAULT ET JOLYET.—Physiologie Humaine.
- WIDAL ET LE SOURD.—Meningite aigue. Guérison par le traitement anti-  
syphilitique. (Soc. méd. des hôpitaux, février, 1902).
- WIDAL, SICARD ET RAVAUT.—Les albumines du liquide céphalo-rachidien  
au cours de certains processus méningés chroniques. (Soc. Neu.,  
Avril, 1903).