

## CAPÍTULO XVII

### EL LÍQUIDO CÉFALO-RAQUÍDEO EN **DIFERENTES** ENFERMEDADES

#### **PARÁLISIS GENERAL**

El **l.c.r.** está constantemente alterado en esta afección. En un porcentaje muy alto de los casos estudiados se encuentran un núcleo de anomalías siempre las mismas que han llevado a designar ese cuadro humoral como "fórmula parética". Pero es necesario anotar que en los enfermos tratados se presentan modificaciones de dicha fórmula y, además, que también los no tratados suelen evadirse de la regla. Estas consideraciones nos obligan a estudiar las distintas situaciones posibles.

Cuando se encuentra la "fórmula parética", en general en sujetos no tratados, los hallazgos son los siguientes:

El aspecto es habitualmente normal.

La presión es normal o ligeramente elevada.

Los prótidos están aumentados. La hiperalbuminorraquia es moderada, siendo su término medio **0,80** gr. por mil (<sup>915</sup>). Las reacciones de globulinas son positivas ; las globulinas aumentan en mayor proporción que las albúminas por lo que el coeficiente de prótidos está generalmente elevado.

Existe una pleocitosis, también de grado moderado, de 10 a 150 células por mm. cúbico.

La reacción de Wassermann es fuertemente positiva, aún con pequeña cantidad de líquido.

Las reacciones **coloidales** presentan la "curva paralítica", curva de la primera zona.

La permeabilidad meníngea está aumentada (<sup>916</sup>, <sup>917</sup>).

Sin embargo, estos datos no son característicos en algunos casos.

Considerémoslos por separado.

Si el aspecto es habitualmente claro y transparente, puede ser xantocrómico en algunas ocasiones y mismo presentar pequeños coágulos.

Los prótidos, presentan, también algunas particularidades

en ciertos enfermos. Se pueden encontrar líquidos con albúminas normales o muy ligeramente aumentadas siendo positivas las reacciones de globulinas. Este hecho confirma lo que decíamos sobre el aumento desmedido de las globulinas en relación a las albúminas. En otros casos la hiperalbuminorraquia es de mayor entidad: pasa de 2 grs., alcanza a 3 ó 4 grs. por mil en casos infrecuentes. También se ha dado el caso de albuminorraquias disminuídas. El hecho constante, pues, lo constituye el aumento del coeficiente de prótidos. Se encuentran, asimismo, líquidos sin pleocitosis o con pleocitosis muy abundante, mayores que las estipuladas al comienzo. Opina **DEMME** <sup>(918)</sup> que aquellos casos responden a menudo a formas con predominio del proceso degenerativo, en tanto que los segundos indicarían el carácter agudo de la afección. Estas afirmaciones tienen una importancia **única**mente presuntiva.

En cuanto al estudio celular cualitativo, desde tiempo atrás se conoce que en la parálisis general se logran observar todas las formas celulares <sup>(919)</sup>. En general los linfocitos alcanzan una proporción del 80 %, aproximadamente, siendo el resto **polinucleares** y **macrófagos** <sup>(920)</sup>. Se observan a veces, **plasmocitos**. **CLAUDE** <sup>(921)</sup> distinguía 2 tipos de parálisis general : una a predominio linfocitario; otra a monocitos. La mayoría de los autores no comparten este criterio.

Hemos dicho que la reacción de Wassermann es fuertemente positiva con escasa cantidad de l.c.r. Puede acontecer que sea necesario usar cantidades mayores, 1 a 2 c.c. para obtener una reacción positiva, pero no es lo común. En una parálisis general no tratada, la Wassermann es siempre positiva y no debe aceptarse sin meditar mucho, dicho diagnóstico cuando ella es negativa, a pesar de que haya casos publicados en que así era efectivamente <sup>(922)</sup>.

La curva coloidal de tipo paralítico se encuentra en el 80 % de los casos aproximadamente <sup>(923)</sup>. En los restantes **casos**, habitualmente etapas precoces de la afección, la curva precipita en la zona media o es de tipo paralítica incompleta.

En el capítulo respectivo hicimos notar que la curva paralítica no es patognomónica de la parálisis general puesto que se observa también en otras formas de neurosífilis <sup>(924, 925, 926)</sup> y **aún** en enfermedades no luéticas. Es por lo que aceptamos, en parte, el criterio de Merritt y Fremont Smith que la designan como curva de la primera zona.

Hemos considerado, hasta el momento, los caracteres y sus variaciones, de los datos que componen la "fórmula parética". Nos resta señalar el comportamiento de los otros componentes del l.c.r.

**La glucosa** es casi siempre normal ; suele estar algo elevada, lo que ha sido interpretado como **índice** de aumento de permeabilidad.

Los cloruros están ligeramente descendidos o normales. El colesterol ha sido encontrado aumentado por varios investigadores que han atribuído su incremento a destrucción del parénquima nervioso.

Algo parecido se ha supuesto para el aumento de los polipéptidos, que depende de un origen *in situ*, independientemente de los valores de polipeptidemia (<sup>927</sup>, <sup>928</sup>). Así como el colesterol provendría de las sustancias lipóídicas, en que tan rico es el encefalo, los polipéptidos derivarían de la destrucción de la sustancia nitrogenada. Ninguno de estos datos presenta una **fidei**-**idad** particular a la parálisis general, lo que impide que se le preste preferente atención.

La "fórmula parética", aún típica, no es patognomónica de parálisis general. Constituye un síndrome humoral de extraordinario valor que corresponde la gran mayoría de las veces a dicha afección. Pero, si bien en forma excepcional, otra forma de **neuro** sífilis y aún otras enfermedades suelen darla (<sup>929</sup>).

Es necesario, por lo tanto, reunir los datos clínicos y humorales para afirmar el diagnóstico definitivo.

Cuando el paciente ha sido tratado, la "fórmula parética" se modifica en mayor o en menor grado. Los cambios dependen, en parte, del tipo de tratamiento instituido, aunque con frecuencia se observan resultados dispares usando terapéuticas similares, cuya explicación no se ha ofrecido en forma satisfactoria. El tratamiento medicamentoso, arsénico, bismuto, mercurio, modifica poco el síndrome humoral. A veces se observa lo que **DUJARDIN** (<sup>930</sup>) denomina un "síndrome atenuado": es la fórmula **parética** (o síndrome humoral homogéneo del mismo autor) en que cada uno de los componentes presenta valores menos destacados. Así, la pleocitosis es muy discreta, la **hiperalbuminorra**-**quia** muy moderada, la reacción de Wassermann positiva débil. La normalización del **l.c.r.** no debe esperarse.

La piritoterapia, en cambio, modifica francamente el **l.c.r.** en la mayoría de los casos. Las diferencias pueden ser precoces o tardías, de todos los componentes o de algunos, con mejoría paralela o sucesiva de ellos. Pero el hecho indiscutible es que la piritoterapia mejora el síndrome humoral en forma más pronunciada de lo que lo hacen los medicamentos antedichos.

La acción de la piritoterapia se pone de manifiesto ya durante la cura por una disminución de la permeabilidad meníngea; una vez terminada la terapia comienzan a evidenciarse las modificaciones. En general, la acción sobre las células es la primera y la más acentuada. Con respecto al descenso de la tasa de prótidos, regularización de las reacciones coloidales y **negativiza**-**ción** de la reacción de Wassermann, las cosas no suceden siempre en el mismo orden ni todos los enfermos evolucionan igual. A veces la mejoría humoral es disociada, en otros casos la normalización es completa. Esta última eventualidad es muy rara. Conviene recordar que la regresión del síndrome humoral puede ser transitoria.; pasado algún tiempo reaparecen las anomalías. Esto es particularmente cierto para aquellos pacientes en que la mejoría humoral no fué muy pronunciada. Recalquemos por último, que la mejoría clínica y humoral no son siempre coincidentes: a veces regresan los síntomas clínicos y no los humorales, o viceversa (<sup>931</sup>).

La piritoterapia, una vez realizada la cura, disminuye la

umentada permeabilidad meníngea. Este hecho tiene interés destacado porque algunos conceptos patogenéticos de la parálisis general se fundan en las alteraciones de permeabilidad existentes en la afección.

### TABES

La tabes no presenta, como la parálisis general, una fórmula característica ni siquiera ofrece alteraciones constantes del l.c.r. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos se comprueban anomalías, ligeras o importantes, cuyo reconocimiento presta utilidad para el diagnóstico y pronóstico de la afección, así como para la conducción del tratamiento.

Es necesario recordar, ante todo, que la tabes puede estacionarse, hacerse no evolutiva. Este estancamiento de la afección a menudo es clínico y humoral, en otros casos sólo clínico o humoral. Puede ser la consecuencia de un tratamiento intenso o depender de una estabilización espontánea de la enfermedad. El estado del l.c.r. traduce el estacionamiento por una regresión de las alteraciones que suele alcanzar hasta una completa normalización. Tanto desde el punto de vista pronóstico como terapéutico, esta comprobación tiene un interés real, aunque se sepa que, en contados casos, la estabilización humoral no se acompaña de falta de evolutividad clínica.

Entre los dos extremos, tabes evolutiva y tabes estacionada, caben todas las gradaciones. De ahí que el síndrome humoral no sea constante ni los hallazgos uniformes.

En la tabes evolutiva existen marcadas anomalías del l.c.r.; a veces son similares a las encontradas en la parálisis general:

Presión normal o algo elevada.

Hiperalbuminorraquia.

Hiperglobulinorraquia.

Cociente proteico elevado.

Pleocitosis.

Reacción de Wassermann positiva.

Reacciones coloidales positivas de tipo paralítico.

No es este el hecho más frecuente; más a menudo se observa ese mismo síndrome atenuado.

La presión, por lo común, es normal.

La hiperalbuminorraquia es más discreta.

Las globulinas están aumentadas en una proporción mayor que las albúminas; el cociente proteico es más elevado. En algunos casos la hiperglobulinosis es la única anomalía en el sector proteico.

La pleocitosis es moderada, como en la parálisis general o algo menos. El aumento celular traduce la agudeza del proceso. En casos infrecuentes alcanza a varios centenares; lo habitual es que oscile entre 10 y 100 elementos por mm. cúbico.

La reacción de Wassermann es positiva en un importante porcentaje de los casos, pero no siempre. En la tabes estacio-

nada suele ser negativa. Inversamente, en algunas tabes las otras anomalías del l.c.r. desaparecen conservándose positiva la reacción de Wassermann. Hay que recordar que a veces sólo se obtiene la positividad utilizando cantidades mayores de l.c.r.

Las reacciones coloidales pueden ser, como vimos, de tipo paralítico, es decir con precipitaciones máximas en la primera zona. En una proporción mayor la floculación se hace en los tubos de la zona media; a esta curva se la había designado tabética por esa razón. Sin embargo, ya sabemos, esta curva no pertenece únicamente a esta afección ni es la única expresión de las reacciones coloidales en la tabes. Todavía es posible encontrar casos en que la precipitación se efectúa en los últimos tubos, curva de la zona final o meningítica.

La glucosa y cloruros se mantienen dentro de cifras prácticamente normales.

Inversamente a lo referido en el estudio de la parálisis general, en la tabes no se han descrito aumento de los polipéptidos ni del colesterol.

### TABOPARÁLISIS

Los datos del l.c.r. son similares a los recogidos en caso de parálisis general.

### NEUROSÍFILIS VASCULAR

Cuando las lesiones sifilíticas están estrictamente limitadas al sector vascular profundo, sin participación meníngea, el l.c.r. es normal. Con frecuencia se ven hemiplejías sifilíticas en las que no se comprueban alteraciones de ninguna especie.

En otros casos! dependiendo de la participación meníngea, se encuentran modificaciones muy semejantes a la que hemos descrito para la tabes. En ocasiones más raras, el l.c.r. puede adaptar la "fórmula parética".

### MIELITIS TRANSVERSA SIFILÍTICA

Como en la forma anterior, todo depende de que el proceso se extienda a las meninges o quede circunscripto a la lesión vascular. En el primer caso las manifestaciones serán importantes: hiperalbuminorraquia, hipercitosis, reacción de Wassermann positiva; en el segundo, los caracteres del l.c.r. no son capaces de señalar la etiología del proceso, que la ofrecen los datos clínicos y la reacción de Wassermann en la sangre.

### GOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Las gomas del cerebro o de la médula suelen no dar ninguna modificación del l.c.r. ni aún reacción de Wassermann positiva. Cuando se encuentran alteraciones pueden ser de dos órdenes: o dependen del crecimiento tumoral o traducen el toque menín-

geo. En el primer caso los hallazgos, inespecíficos, son similares a los recogidos en caso de tumor cerebral o medular; en el segundo, se recogen alteraciones del tenor proteico, pleocitosis y la reacción de Wassermann es, a veces, positiva.

### SÍFILIS CONGÉNITA

El l.c.r. debe ser estudiado en forma sistemática en la lúes congénita, dada la frecuencia de neurosífilis en los primeros dos años de la vida.

En los casos de neurosífilis evidente clínicamente, la reacción de Wassermann es siempre positiva después de los cuatro meses de edad.

Que existan anomalías o no en el l.c.r. en la sífilis congénita depende de varios factores: toque del sistema nervioso y tipo adoptado por la neurolúes.

Lo habitual, en la sífilis congénita, es que se observe un aumento de las proteínas acompañadas de reacciones de las globulinas positivas. También aumentan las células a expensas de los linfocitos, en forma moderada. Si hay participación meníngea el aumento celular es marcado y la glucosa, en esos casos puede estar disminuída.

### MENINGITIS AGUDAS PURULENTAS

La punción es de extraordinario valor diagnóstico y terapéutico en el caso de las meningitis piógenas. Su valor terapéutico reside principalmente en la posibilidad de introducción de medicamentos, penicilina, sulfamidados, sueros, etc., y, además, porque permite la sustracción de líquido y favorece su renovación. En cuanto al valor diagnóstico, es de todos conocido que es en estas afecciones donde el examen del l.c.r. ofrece resultados más afirmativos y constantes.

Existe un cuadro humoral común a todas las meningitis piógenas, sea cual sea su etiología, y peculiaridades que responden al agente bacteriano en causa.

El cuadro común se caracteriza así:

- 1) Aspecto turbio.
- 2) Hipertensión.
- 3) Hiperprotorraquia.
- 4) Pleocitosis con polinucleosis.
- 5) Hipogluorraquia.
- 6) Hipoclororraquia.
- 7) Curvas coloidales, con precipitación en la llamada zona meningítica.
- 8) Aumento de la permeabilidad meníngea revelada por distintas pruebas (métodos de Walter, Mestrezat, Kafka, etcétera).

Consideraremos en detalle cada una de estas alteraciones. El aspecto se modifica habitualmente, variando la impor-

**tancia** de sus cambios, con las distintas etapas evolutivas del proceso y con el agente bacteriano.

En la primera etapa, cuando la punción es precoz, el líquido sólo aparece opalino o ligeramente turbio, casi por excepción puede ser todavía claro. Pero pasada esta etapa, el l.c.r. se transforma en francamente turbio, en ocasiones purulento. El aspecto hemorrágico es también excepcional, respondiendo a ciertas etiologías, en especial el bacilo de Pfeiffer.

Suelen observarse pequeños coágulos suspendidos en el líquido, finos o medianos. El coágulo de Mya y la coagulación masiva son excepcionales.

La presión está elevada en casi todos los casos. Hacen excepción a esta situación los líquidos estudiados en época muy temprana o cuando se ha producido un bloqueo en los espacios **sub-aracnoideos**. En el curso de la evolución generalmente la hipertensión se magnifica, disminuyendo cuando se insinúa la mejoría hasta desaparecer. Sin embargo, en algunos casos se sostiene la hipertensión a pesar de la curación clínica y la retrocesión de las demás anomalías humorales. Las cifras a que alcanza la tensión llegan a veces a ser muy importantes, hasta de 100 centímetros de agua. Se comprende que la extracción de líquido, en estos casos, produzca un alivio marcado de los síntomas de hipertensión.

La hipertensión es constante cuando la presión es medida en los ventrículos.

El mecanismo de la hipertensión responde a varios factores <sup>(932)</sup> :

- 1) Aumento de la producción de l.c.r.
- 2) Disminución de la reabsorción, por la obstrucción de las vellosidades **aracnoideas** por los exudados inflamatorios.
- 3) Dilatación vascular, arterial, venosa y capilar.
- 4) Edema meníngeo y a veces encefálico.
- 5) Disminución de la presión osmótica del suero sanguíneo que condiciona, en parte, la primera causal.

Estos factores pueden sumarse parcial o totalmente.

El aumento de los prótidos se manifiesta por elevación de la tasa de la albúmina y de las globulinas. La **hiperalbuminorraquia** es constante, en general marcada. Cifras mayores de 1 gr. son las habituales, alcanzando a veces a varios gramos por mil. Se admite que su producción está determinada por el aumento importante de la permeabilidad meníngea que permite el pasaje de los prótidos sanguíneos. En los casos de grandes **hiperalbuminorraquias** hay que sospechar la existencia de un bloqueo subaracnoideo determinado por el proceso inflamatorio.

La albúmina aumenta con la gravedad y extensión del proceso, declinando a medida que mejora la afección.

La hiperglobulinosis se traduce por el resultado fuertemente positivo de las reacciones habituales. En general, cuando se establece la mejoría descienden más rápidamente los valores de la albuminorraquia que, el tenor de las globulinas.

La **pleocitosis** también es constante. El aumento celular,

a veces discreto al comienzo de la afección, crece con los progresos de la enfermedad, y alcanza, entonces, cifras altísimas de varios miles por milímetro cúbico. Como **índice** de la declinación del proceso inflamatorio disminuyen en forma franca. La pleocitosis se constituye a expensas de polinucleares en enorme proporción ; a veces estas células alcanzan el 100 %. Los **polinucleares** predominan en el estado inicial y en el período de estado; en la etapa final, si se inicia la mejoría, disminuye el número de polinucleares apareciendo linfocitos en discreta cantidad. Es común el hallazgo de polinucleares alterados, sobre todo en el período de estado de la enfermedad.

La pleocitosis es, en general, paralela a la **hiperalbuminorraquia**, sobre todo en el período de estado. En la faz inicial puede existir cierta disociación.

La hipoglucorraquia es un hecho habitual, Al comienzo suelen observarse valores normales de glucosa, pero rápidamente disminuyen y no es excepcional que no exista azúcar en el **líquido**. Para algunos autores las cifras iniciales de glucorraquia están en relación inversa a la virulencia del micro-organismo en juego.

En cambio, cuando comienzan a ascender sus valores indican la mejoría, teniendo en esa forma importancia pronóstica. El valor pronóstico es incalculable porque el ascenso precede a la mejoría clínica y a la disminución de los elementos ; además su comprobación es más rápida que la que ofrecen los cultivos.

La hipoglucorraquia es uno de los datos que separan nítidamente las meningitis bacterianas de las reacciones meníngeas asépticas. Su importancia diagnóstica es, en esa forma, considerable. Conviene señalar que algunos factores pueden enmascarar la disminución de la glucosa. El más importante es la posibilidad de, que el enfermo tenga una hiperglucemia concomitante. Por lo tanto, antes de desechar el diagnóstico de meningitis por **la** presencia de una tasa normal de glucorraquia débese practicar la dosificación de glucosa en sangre. Si ésta es elevada la presunción diagnóstica queda en pie, en cambio, si sus cifras son normales o bajas es difícil aceptar la existencia de un proceso inflamatorio a piógenos. Probablemente se trata de una reacción aséptica.

En cuanto a la causa de la glucolisis en las meningitis, ha sido estudiada en extenso al referirnos a la glucorraquia.

La hipoclororraquia es la norma. La magnitud del descenso de los cloruros es variable, ya que el mecanismo de producción no depende de un solo factor. En parte importante depende del aumento de la permeabilidad meníngea que permite la disminución de la concentración de las sustancias que normalmente están más concentradas en el líquido; resulta, asimismo, de los valores de la cloremia que pueden estar modificados por múltiples factores : estado infeccioso., vómitos, sudoración, diarreas, etc., factores capaces de determinar una hipocloremia ; por último, se explican por los otros cambios sufridos por el **l.c.r.** en el tenor de sus componentes, que exigen variaciones en los restantes para mantener el equilibrio.



Lo habitual es que el descenso, si bien nítido, no sea **muy** exagerado. Es raro encontrar valores por debajo de **6** grs. Es frecuente que la hipoclorurorraquia sea menor que la observada en la meningitis tuberculosa, pero no siempre es así. La mejoría de la afección conduce a un repunte de la tasa de cloruros.

El ácido láctico aumenta constantemente en las meningitis. Se supone que dicha anomalía tenga origen en la glucolisis recién apuntada, ya que las variaciones, aunque de distinto sentido, generalmente tienen la misma magnitud. Su estudio permite orientaciones diagnósticas y pronósticas semejantes a la estipulada para la glucosa.

El descenso del pH, que es un hallazgo de rutina en estas afecciones, seguramente está determinado por la **hiperlactacidorraquia**.

El calcio y el fósforo aumentan siempre, como sucede en los casos de hiperalbuminorraquia marcada. De esa manera su comprobación no tiene una significación especial.

La reacción de Wassermann es negativa. Corresponde recordar que si la meningitis aguda se instala en un sífilítico con reacción de Wassermann positiva en la sangre, a favor de la permeabilidad meníngea exagerada pueden pasar reaginas al l.c.r. dando una reacción positiva que luego se negativiza al curar la afección.

Las reacciones coloidales se muestran siempre **alteradas**. Por lo común se observa una precipitación en los últimos tubos, de grado variable. Esta curva de la última **zona**, fué designada también, curva meningítica por su frecuente comprobación en estos casos. Es, efectivamente, un hallazgo habitual, pero no patognomónico porque otros l.c.r. con alto contenido proteico también la provocan. Según **DEMME** <sup>(933)</sup> la precipitación en los últimos **tubos** depende de la importante cantidad de albúmina presente y su magnitud de la calidad de las globulinas.

No siempre se observan curvas meningíticas aisladas. A veces si el contenido proteico es muy elevado, se encuentran curvas dobles: una en la primera zona y otra en la final.

La permeabilidad meníngea está muy alterada. Ya vimos, en los capítulos respectivos, que la polinucleosis, la hiperalbuminorraquia, la hipoclorurorraquia, son, en parte, expresión de ella. También lo es la aparición de fibrinógeno y anticuerpos que, circulantes en la sangre, sólo penetran en el l.c.r. a favor de esa hiperpermeabilidad. Todavía existe una tercera forma de ponerla de manifiesto utilizando las pruebas del bromo, nitrato de sodio, etc., revelando ese aumento de permeabilidad.

Todos los caracteres asignados al l.c.r. de las meningitis purulentas agudas son **comunes** a las distintas etiologías responsables. Sin embargo, según cual sea el agente se observan algunas peculiaridades. Estas nunca son suficientes para distinguir la etiología de las meningitis; sólo permiten presumirla en algunos casos. Tal es el color verdoso de las meningitis **neumocócicas**, el azulado de las provocadas por el bacilo piocianico, etc.

Los datos bacteriológicos que son, finalmente, los que individualizan el germen causal y permiten colocar a la **afección**

la etiqueta **etiológica**, serán estudiados en los capítulos correspondientes.

Digamos, antes de terminar, que con relativa frecuencia se producen tabicamientos en los espacios subaracnoideos por los exudados inflamatorios. La existencia de estas cámaras donde se acumula el líquido impide una eficaz terapéutica, y, además, hace difícil el diagnóstico, en algunas ocasiones. En estos casos las punciones realizadas en diversas alturas allanarán las dudas.

### MENINGITIS AGUDA DEL RECIÉN NACIDO

Las meningitis agudas del recién nacido son raras. Se han citado casos de meningitis congénitas [STOLTZ (934), COPPOLINO y GANNONE (935)] atribuidas a infecciones in útero.

La mayoría se determina por infecciones contraídas después del parto. Como su sintomatología es, en esta edad, a veces confusa, radica ahí la importancia del examen del l.c.r. Este presenta, en general, las alteraciones comunes a las meningitis del adulto. Como caracteres particulares dignos de señalarse anotemos :

1º La posibilidad de que el líquido sea xantocrómico si la infección se hace en los primeros días.

2º Que el líquido tenga aspecto hemorrágico lo que ha sido señalado, sobre todo, en las meningitis a *proteus vulgaris* (936). Este hecho exige que se realice sistemáticamente el examen bacteriológico de todo líquido hemorrágico antes de conformarse con el diagnóstico de hemorragia cerebro-meníngea, ya que, todavía, el cuadro clínico puede ser muy parecido.

3º Desde el punto de vista bacteriológico hay que destacar la mayor frecuencia de infecciones producidas por gérmenes habituales de la flora intestinal, *proteus vulgaris*, colibacilo, como lo hacen notar FINKELSTEIN (937), TOW (938), LEVINSON (939), etc. Además se han señalado infecciones provocadas por meningococo, estafilococo, estreptococo, *micrococcus catarrhalis*, piocianico, *lactis aerógenes*, salmonelas, gonococos (940).

### MENINGITIS TUBERCULOSA

La sintomatología clínica de la meningitis bacilar no siempre es característica ; más aún, en algunas ocasiones no se puede establecer el diagnóstico ni aún presuntivamente. Debe recurrirse al estudio humoral en busca de una confirmación en la mayoría de los casos.

Pero el examen del l.c.r. no siempre es aclaratorio, sobre todo en las fases iniciales y cuando sólo se tienen los datos de la primera punción. Muchas veces es necesario observar la contingencia de varios exámenes sucesivos antes de afirmar el diagnóstico.

Los datos humorales varían con el tipo anatómico-clínico de la afección, la época de evolución, la edad del enfermo, etc. Todos

estos detalles serán **tenidos** en cuenta al realizar la interpretación de los hallazgos.

No tendremos en cuenta, en este capítulo, las reacciones meníngeas asépticas consecutivas a focos cerebrales tuberculosos en que el líquido no está contaminado. No se logra diferenciar de otras meningitis simpáticas. Ofreceremos, únicamente, los caracteres que adquiere el **l.c.r.** en los casos que las meninges participan, en forma importante, del proceso. Pero aún **así** se verá que las manifestaciones humorales dependen de que el toque meníngeo sea exclusivamente específico o se acompañe de intensa participación inflamatoria trivial.

El **l.c.r.** se presenta habitualmente claro y transparente. En general, entra en el cuadro de las meningitis a líquido claro y se debe diferenciarla especialmente de aquellas que, como las meningitis linfocitarias benignas, ofrecen ese mismo aspecto.

Con frecuencia se presenta a la observación el coágulo de Mya que hemos descrito en el capítulo respectivo. Su presencia es más probable si se deja estacionar el líquido durante algunas horas. Se ha insistido, desde hace tiempo, en el valor diagnóstico que encierra la existencia del **retículo** fibrinoso. Es **indudablemente** un hecho de observación bastante común en este tipo de afección y mucho menos corriente en otras meningitis no tuberculosas. Pero esta misma afirmación demuestra que tal carácter no reviste una importancia decisiva en el diagnóstico diferencial y que el aspecto suele ser similar en ambos grupos de enfermedades ( <sup>941</sup>).

Según BONABA y col. ( <sup>942</sup>) el aspecto claro se observa en un altísimo porcentaje de los casos : **84,46** %, en un total de 823 líquidos estudiados.

Pero el aspecto suele ser diferente; opalino en algunos casos, puede alcanzar a ser turbio en otras oportunidades. Este aspecto obedece a **la presencia** de un alto porcentaje de células o a la existencia de una infección secundaria, lo que es muy raro.

SARNO, PIAGGIO BLANCO y ARTAGAVEYTIA ( <sup>943</sup>) han encontrado con frecuencia un aspecto xantocrómico ; consideran que este dato es ofrecido en mayor proporción de casos por la meningitis tuberculosa que las meningitis linfocitarias benignas, pero admiten que tal argumento no es decisivo en el **diagnóstico** diferencial.

La xantocromía responde en algunos casos a la existencia de hemorragias meníngeas puntiformes o a la presencia de bloques subaracnoideos.

Aunque es raro hallarlo, el síndrome de **FROIN** totalmente **constituído** ocurre a veces en la meningitis bacilar ( <sup>944</sup>, <sup>945</sup>, <sup>946</sup>, <sup>947</sup>, <sup>948</sup>).

La presión está casi constantemente elevada. Las cifras **ten**sionales son a veces muy altas, hasta 70 u 80 cmts. Por lo común, se observan valores que progresan con el curso de la afección, siendo discretos al comienzo para alcanzar valores máximos en el período de estado. En cambio, en las etapas finales, cuando el enfermo está en coma o próximo a él, puede hallarse hipotensión raquídea. La hipotensión existe, también, en casos de bloqueo subaracnoideo.

Los prótidos están siempre aumentados, en forma moderada o marcada. Es cierto que no se pueden establecer cifras constantes de hiperalbuminorraquias para la meningitis tuberculosa, ya que esos valores fluctúan para los diversos enfermos estudiados <sup>(949)</sup>. Se pueden estipular algunas reglas que si no tienen ese carácter ofrecen vías diagnósticas de interés.

Al comienzo de la afección ya se observan **hiperalbuminorraquias** de cierto grado. Es muy común que las cifras estén alrededor de 1 gr. por mil o sobrepasen estos valores aunque en algunos casos no alcancen las cifras referidas. En el período de estado es casi la norma encontrar hiperalbuminorraquias mayores de 1 gr. por mil.

Este hecho traduce la existencia, en general, de un aumento progresivo de las albúminas en punciones sucesivas, dato útil para el diagnóstico sobre el que han insistido en nuestro medio **URIESTE y PIAGGIO BLANCO** <sup>(941)</sup>.

En ciertas oportunidades la tasa de albúmina es muy elevada. Se han referido observaciones excepcionales de 7 grs. y 1.1 grs. por mil <sup>(950, 951)</sup>; con frecuencia mayor, se encuentran valores de 4 a 6 **grs. MERRITT y FREMONT SMITH** <sup>(951)</sup> suponen que estas marcadas hiperalbuminorraquias corresponden a casos en los que había un bloqueo subaracnoideo agregado, criterio que no es compartido para todos los casos, porque se ha encontrado un canal libre en **tales** situaciones <sup>(943)</sup>.

Cuando se encuentra el síndrome de Froin los valores de albúmina pueden ser enormes; se citan casos de 40, 50 y 60 grs. por mil <sup>(942)</sup>.

Queremos insistir en el interés del estudio seriado de la albúmina que muestra el aumento progresivo en las punciones repetidas. Este hecho no debe ser aceptado en absoluto; puede acontecer que en uno de los exámenes la tasa se mantenga en los límites anteriores y descienda algo, pero los valores siempre siguen siendo superiores a las cifras recogidas inicialmente.

Si bien hemos establecido que la regla establece que, por lo común, las cifras de albúmina son relativamente altas, suelen comprobarse casos con tenor proteico muy poco elevado.

Las reacciones de las globulinas son, en más del 90 % de los casos, francamente positivas.

La aparición de fibrinógeno es un hecho común a todas las meningitis, por aumento de la permeabilidad meníngea.

El recuento globular demuestra la existencia de una **pleocitosis** oscilando, en general, entre 50 a 500 elementos por mm. cúbico. No se pueden estipular límites dentro de los que se encuentran siempre los valores correspondientes a esta afección. Existen amplias variaciones que impiden fijar normas rígidas. Desde los casos sin reacción celular hasta aquellos con intensa pleocitosis de varios miles, todo ha sido encontrado <sup>(952, 953)</sup>.

Al comienzo suelen encontrarse aumentos celulares discretos? de escasas decenas. Pero lo habitual es que en el período de estado la pleocitosis sea del grado arriba expresado. En general, los elementos aumentan en punciones sucesivas. De esta ma-

**nera**, tanto la curva de la albúmina como la de la célula son ascendentes en la gran mayoría de los **casos**.

El estudio cualitativo pone de manifiesto el franco predominio linfocitario; la linfocitosis llega raramente al **100%**. Por lo común! su predominio, oscila entre el 60 al 80 %.

Si **bien** en la gran mayoría de los casos existe linfocito&, en otra pequeña proporción se encuentra polinucleosis dominante. Debemos distinguir estos hechos teniendo en cuenta el curso evolutivo.

En el principio, es habitual la linfocitosis. Estos casos cursan, por lo **general**, siempre con linfocitosis. En una mínima cantidad de casos el comienzo se caracteriza por polinucleosis que luego da paso a un predominio linfocitario. Más raramente, la polinucleosis inicial persiste durante toda la evolución.

En el período de estado, de acuerdo con lo dicho, dominan los linfocitos en gran porcentaje de los casos y sólo se observan polinucleosis en pocas oportunidades.

En el período final también es habitual la linfocitosis; pero en algunos enfermos, que no presentaron polinucleosis hasta entonces, ésta aparece (<sup>954</sup>).

Se puede decir, resumiendo, que la meningitis tuberculosa **evoluciona** con el aspecto de las meningitis linfocitarias, revelando su carácter subagudo, en la gran mayoría de los casos.

La polinucleosis predominante ha merecido diversas interpretaciones. Cuando aparece al comienzo, se ha creído ver en ella el carácter agudo inicial.

Otros autores suponen que la polinucleosis responde a caseificación de focos tuberculosos (<sup>955</sup>). **TASSOVATZ** (<sup>956</sup>) cree son los casos de granulia los que muestran estos caracteres.

Sea cual sea la interpretación adecuada, es **necesario** recordar esta posibilidad de manifestación humoral para no equivocar el diagnóstico; y tenerla en cuenta porque, en muchos casos, **pronóstica** un desenlace fatal a corto plazo (<sup>957</sup>).

El hallazgo de células gigantes ha sido referido, pero es excepcional (<sup>958</sup>).

También suelen encontrarse plasmocitos.

Algunos autores han querido encontrar caracteres **tintoriales** especiales de los elementos celulares que prestarían ayuda diagnóstica. No se ha demostrado su valor real.

La glucorraquia desciende comúnmente. Este descenso es neto, aunque nunca tan acentuado como en las meningitis purulentas donde con **frecuencia** llega a desaparecer. Se encuentran publicaciones en las que se refieren casos con normo o **hiper**glucorraquias (<sup>439</sup>). Tales observaciones corresponden seguramente a enfermos con hiperglucemia.

La dosificación de los cloruros tiene una significación especial en el diagnóstico de las meningitis tuberculosas. **MESTREZAT** (<sup>960</sup>, <sup>961</sup>) fué el primer autor que insistió en la constancia e importancia de la hipoclororraquia en esta **afección**. Posteriormente numerosos investigadores confirmaron sus observaciones (<sup>962</sup>, <sup>963</sup>, <sup>964</sup>, <sup>965</sup>, <sup>966</sup>, <sup>967</sup>, <sup>968</sup>).

Más tarde, el mismo **MESTREZAT** (<sup>969</sup>) sostuvo que toda me-

ningitis aguda que presente, en cualquier momento de su evolución, una clororraquia inferior a 6 grs. por mil es de etiología bacilar. Este hecho es cierto en la gran mayoría de los casos, pero no siempre es así. Hemos comprobado descensos muy apreciables de los cloruros, por debajo de 6 grs. por mil, en otras meningitis agudas. Si se le quita su pretensión de ser patognomónica, esta regla tiene interés práctico.

Pero es necesario conocer otros hechos de importancia. Algunas meningitis bacilares cursan toda su evolución sin que el descenso de los cloruros sea tan destacado <sup>(970)</sup>. Conviene tener presente, además, que al comienzo de la afección sucede con frecuencia que la clororraquia sea normal o poco descendida. Es por eso que resulta de mayor significación diagnóstica no tomar un examen aislado, sino realizar el estudio seriado de los cloruros. **LATTES** <sup>(971)</sup> y **URIESTE y PIAGGIO BLANCO** <sup>(941)</sup> han insistido sobre la conveniencia de realizar dicho estudio que demuestra que los **cloruros** descienden en punciones sucesivas, en tanto que en otras meningitis los valores tienden a recuperarse. Es prudente recordar, sin embargo, que en el curso de **punciones** seriadas suelen comprobarse aumentos aparentes, si se les relaciona con el examen anterior; pero en realidad, las cifras se conservan bajas con relación a las cifras iniciales. El mecanismo de la hipoclororraquia ha sido estudiado en el capítulo referente a cloruros.

El calcio y el fósforo aumentan, sin que este hecho tenga un significado especial, ya que tal elevación se comprueba en las meningitis y otros líquidos con alto tenor proteico.

El ácido láctico también aumenta, en función, seguramente, de la glucolisis.

**COLOMBE y FOULKES** <sup>(972)</sup> sostienen que el hallazgo de acetona es casi constante, aunque reconocen haberla encontrado también en otras condiciones patológicas.

Asimismo, se ha insistido en que los valores del colesterol siempre están elevados en esta afección <sup>(973)</sup>. Este dato, no puede ser un elemento útil para el diagnóstico, dado que la **hipercolesterorraquia** se observa en otras enfermedades.

La reacción de Wassermann es habitualmente negativa. Sin embargo, como en otras situaciones en que existe **hiperpermeabilidad meníngea**, si el enfermo tiene Wassermann positiva en la sangre las reagentas pueden pasar al **I.c.r.** <sup>(974)</sup>. Se trata de un hecho digno de tener en cuenta, para saber valorarlo. En otros casos, puede haber coexistencia de sífilis y meningitis tuberculosa.

Sobre las reacciones coloidales opinan la mayoría de los investigadores que ellas no prestan utilidad. Esto resulta de los hallazgos dispares que han recogido Merritt y Fremont Smith, Demme, Levinson, etc. Tales afirmaciones contradicen los datos de **DEL CARRIL y MARTÍNEZ** <sup>(975)</sup> y **GULLAIN y col.** <sup>(976)</sup> que han obtenido curvas del oro y del benjuí que consideran peculiares a las meningitis tuberculosas.

Con el incentivo de facilitar el diagnóstico precoz se han utilizado diversas pruebas, algunas de ellas ya abandonadas en la

práctica diaria: **índice** del permanganato, reacción de Gyser, inyección intrarraquídea de tuberculina, reacciones cutáneas con el l.c.r., prueba de la catalasa, etc., por lo que nos eximimos de describirlas. Las que aún mantienen su boga son la reacción del **trip**-tofano y la prueba de Levinson. Al hablar de ellas, en la primera parte del libro, hemos referido en extenso los resultados obtenidos. Se verá allí que, aunque ninguna de ellas tiene valor patognomónico, sirven de ayuda diagnóstica, especialmente la reacción de Levinson.

El examen bacteriológico es el único capaz de resolver definitivamente la etiología del proceso. Ninguno de los caracteres que hemos pasado en revista es particular a la meningitis tuberculosa. Alguno de ellos son de gran valor presuntivo, como el descenso pronunciado y progresivo de los cloruros. Es más útil, aún, establecer las curvas simultáneas de los cloruros y la albúmina. **URIOSTE y PIAGGIO BLANCO** (<sup>977</sup>, <sup>978</sup>) han insistido sobre el hecho de que ambas son divergentes en la meningitis tuberculosa, por el aumento progresivo de la albúmina y el descenso constante de los cloruros ; no sucede así en las meningitis linfocitarias benignas. Si bien estos datos son corroborados en la mayoría de los casos, suele haber excepciones.

Es por lo que afirmábamos que el examen bacteriológico es quien termina con el problema diagnóstico. La búsqueda del agente se hará siempre por examen directo, cultivos e inoculación al cobayo. El hallazgo del bacilo tuberculoso tiene mucho valor; sin embargo, hay posibilidad de errores que, en nuestro medio, han sido documentados **por HORMAECHE, HUGHES y LEDESMA** (<sup>979</sup>). Es cierto que los equívocos son infrecuentes, pero es conveniente recordarlos para evitar, que por precipitación, se olvide valorar los datos clínicos y humorales concomitantes.

El cultivo en medios especiales tiene interés mayor, basado en la seguridad que ofrece; sus resultados son obtenidos más rápidamente que por inoculación al cobayo. Para el conocimiento de las técnicas más aconsejables, enviamos al lector a los capítulos respectivos.

### MENINGITIS LINFOCITARIAS AGUDAS BENIGNAS

En oposición a la meningitis tuberculosa, de pronóstico fatal, existe un grupo de meningitis agudas de características parecidas a aquéllas, a predominio linfocitario, que cursan benignamente.

A pesar de su evolución diferente plantean a menudo, en la etapa inicial, serias dificultades de diagnóstico. Dado el pronóstico dispar, es importante obtener elementos de juicio que permitan separar ambas situaciones patológicas.

En realidad, el capítulo que estudiamos engloba afecciones a etiología diversa ; pero el l.c.r. presenta anomalías comunes a todas ellas :

Aspecto normal, **en** general.  
 Presión- normal o algo elevada.  
 Hiperalbuminorraquia discreta.

Pleocitosis variable, a veces muy importante. Predominio franco linfocitario.

Glucosa normal.

Cloruros normales o ligeramente descendidos.

Reacciones coloidales normales o con precipitación en la zona meningítica.

Examen bacteriológico negativo; los cultivos permanecen estériles.

Tales son las características más frecuentes y comunes a todas las etiologías en juego. Pero, además de algunos caracteres clínicos que no nos corresponde tratar, se encuentran algunas particularidades del l.c.r. que logran, a veces, individualizarlas.

Describiremos, por lo tanto, los cuadros correspondientes a las etiologías más frecuentemente halladas.

### MENISGITIS URLIANA

La meningitis urliana es una complicación frecuente de la parotiditis epidémica. Habitualmente se trata de una **meningoencefalitis**; en otras oportunidades sólo se observa el toque encefálico sin participación meníngea (<sup>980</sup>). El hecho de que por lo común se sumen los trastornos encefálicos a los de orden meníngeo acerca, desde el punto de vista clínico, esta afección a la meningitis tuberculosa. Puede plantear, entonces, diagnóstico diferencial dificultoso con esta última enfermedad, si tenemos en cuenta, además, que si bien la meningoencefalitis urliana acompaña a veces el toque glandular, parotídeo, submaxilar, testicular, etc., puede en otras precederlo o presentarse sola **haciendo** entonces únicamente posible el diagnóstico la noción de epidemia y contagio (<sup>981</sup>).

La sintomatología meníngea clínica es de lo más variable ; en ciertas **ocasiones** apenas evidenciable, en otras de expresividad manifiesta. En todo caso, las manifestaciones clínicas son inconstantes tanto en lo que se refiere a duración como intensidad de los síntomas. De ahí, el interés que cobra el estudio del l.c.r. ante la sospecha de estar frente a esta afección.

**MONOT**, en su tesis (<sup>982</sup>), **CHAUFFARD** y **BOIDIN** (<sup>983</sup>), más tarde **DOPTER** (<sup>984</sup>) fueron los primeros en demostrar las alteraciones del l.c.r. en las meningitis urlianas: el estudio sistemático del l.c.r. demostró, en grandes epidemias, la posibilidad de que la meningitis fuera la única exteriorización de la infección urliana (<sup>985</sup>, <sup>986</sup>). En nuestro medio, **MORQUIO** (<sup>987</sup>) primero, **URIOSTE** y **PIAGGIO BLANCO** (<sup>988</sup>) después se ocuparon del tema.

En 1930 **WEISSENBACH**, **BASCH J.** y **BASCH M.** (<sup>989</sup>) dieron como **caracteres** pertenecientes al l.c.r. de las meningitis urliana, los siguientes :

Aspecto claro, sin retículo fibrinoso. Excepcionalmente es turbio (<sup>990</sup>).

La presión está por lo habitual discretamente elevada.

Las albúminas se encuentran dentro de cifras normales o ligeramente aumentadas, hasta 0 gr. 68 en un caso de Merritt y Fremont Smith; para Urioste y Piaggio Blanco en general los



valores están por debajo de 0 gr. 60 por litro. **DALTO** (<sup>990</sup>) encuentra valores hasta 0 gr. 70 por litro.

Las reacciones de las globulinas dan resultados variables.

Los elementos son los que sufren modificaciones más apreciables.

La pleocitosis importante es de hallazgo frecuente; pueden encontrarse, sin embargo, sólo discretos aumentos. Dalto en sus 19 casos observó cifras oscilando entre 21 y 640 células. **ESQUIER y PROTEAUX** (<sup>991</sup>) alcanzó a registrar 1.850 por mm. cúbico en un caso. **MERRITT y FREMONT SMITH** (<sup>992</sup>) aceptan que pueden llegar hasta 3.000 por mm. cúbico. El aumento de las células se verifica en los 2 ó 3 primeros días, luego decrece llegando, en general, a sus cifras normales alrededor de los 10 días (<sup>993</sup>).

Lo realmente característico de la afección es la tendencia a la disociación citoalbumínica que es, casi siempre, la regla. Han sido señaladas, sin embargo, excepciones en que se registra disociación albúmino-citológica (<sup>994</sup>, <sup>995</sup>) y aún hiperalbuminorraquias solitarias (Nemlicher).

En lo que concierne al examen cualitativo de las células existe, en la mayoría de los casos, una linfocitosis acentuada, desde 50 hasta 100 % en algunas oportunidades. En ciertos líquidos, muy ricos en células, pueden predominar en las primeras etapas los polinucleares.

El estudio de los cloruros tiene destacada importancia en el diagnóstico diferencial con la meningitis tuberculosa. Lo habitual es que sus cifras sean normales o ligeramente descendidas. Este descenso cuando existe, no llega a hacerse por debajo de los 6 grs. por mil. Merritt y Fremont Smith anotaron en un caso 6 grs. 47, Urioste y Piaggio Blanco 6 grs. 33 en otro; en una observación personal, hemos encontrado 6 grs. 04 por mil.

En cuanto al estudio seriado de los cloruros puede mostrar en las primeras punciones un descenso progresivo, que nunca es muy importante ni duradero; así aconteció en la observación de Urioste y Piaggio Blanco. Debe meditarse ante este hecho, sin atribuirle una exagerada importancia para el diagnóstico de meningitis tuberculosa como pensaba Lattes. El descenso progresivo de los cloruros no es **exclusivamente** peculiar a esa afección.

La glucosa es prácticamente normal o ligeramente descendida.

El examen bacteriológico es siempre negativo, así como la reacción de Wassermann.

La reacción de Lange es negativa o muestra ligeras alteraciones en la zona media o final. No presenta interés diagnóstico.

Con los datos aquí reunidos puede diferenciarse, por lo común, con nitidez la meningitis urliana de la tuberculosa. Sobre todo, interesa destacar el comportamiento de la albúmina, los cloruros, y las células, siendo la disociación cito-albumínica uno de los elementos más constantes y característicos de la meningitis urliana.

**CORIOMENINGITIS LISFOCITARIA O ENFERMEDAD DE ARMSTRONG**

Dentro del grupo recién descrito, ha sido aislada una entidad nosológica que se considera determinada por un virus filtrable. Los caracteres del l.c.r. son los siguientes:

El aspecto es habitualmente claro, transparente ; en una proporción menor adquiere cierto grado de opalinidad. En este último caso suelen encontrarse ciertos coágulos de fibrina.

La presión está elevada en la mayoría de los casos; sin embargo, en otras oportunidades la tensión es normal.

Los prótidos aumentan discretamente en la mayoría de las ocasiones ; en general oscilan entre 0 gr. 50 a 0 gr. 90 por mil <sup>(996)</sup>; excepcionalmente pasan de 1 gr. En algunos casos no se aprecia elevación del tenor proteico <sup>(997)</sup>. Las reacciones de las globulinas suelen ser normales o positivas.

Las células están siempre aumentadas, en grado variable. La pleocitosis es discreta, a veces no pasando de algunas decenas; lo más común es que el aumento celular sea franco, de varios centenares y en ocasiones, por encima de mil. De acuerdo con estos datos se observa que habitualmente existe disociación citoalbumínica.

En lo que respecta a las células presentes, anotaremos que en la mayoría de los casos el predominio linfocitario es abrumador: 90 a 100 %.

En algunos casos, al comienzo existe una importante representación polinuclear que decrece a medida que evoluciona la enfermedad dando paso a una linfocitosis casi absoluta. Más raramente, el predominio polinuclear se mantiene en una larga faz de la evolución.

En algunos casos suelen observarse plasmocitos.

La glucosa se mantiene dentro de cifras normales. Los cloruros no descienden o lo hacen en pequeña escala. En los casos estudiados por **MARCOS** y **NEGRÓ** <sup>(998)</sup> la cifra más baja fué 6 gr. 50 por mil. Siguiendo la curva de los cloruros, en punciones sucesivas, se observa que estos se mantienen en las cifras iniciales o tienden a recobrar su tasa normal. El descenso nunca es progresivo ni muy importante.

La reacción de Wassermann siempre es negativa.

Las reacciones coloidales son frecuentemente normales ; puede observarse a veces precipitación en la zona media.

La identificación de estas meningitis se realiza por la investigación del virus causal. La demostración de su presencia en el l.c.r. fué realizada por **RIVERS** y **SCOTT** <sup>(999)</sup>, que reconocieron se trataba de un virus idéntico al identificado por Armstrong y Lillie, por pasajes al mono, del material perteneciente a un paciente fallecido en la epidemia de St. Louis. Posteriormente, estos datos fueron confirmados y se han referido nuevos casos de **inoculación positiva** <sup>(1000, 1001, 1002, 1003, 1004)</sup>.

La inoculación se realiza con 2 c.c. de l.c.r., obtenido en el período agudo, por inyección intracerebral a la rata blanca. El animal presenta a los pocos días síntomas evidentes y una vez sacrificado se encuentra una leptomeningitis aguda, dominando en el estudio histológico las células redondas.

En el diagnóstico diferencial con las meningitis, deben estimarse apreciablemente los siguientes datos :

La habitual hiperalbuminorraquia discreta, que no experimenta ascenso progresivo, sino que tiende a declinar.

La pleocitosis frecuentemente importante, llegando a configurar una disociación citoalbumínica.

La glucorraquia normal.

Los cloruros normales o poco descendidos, que no disminuyen apreciablemente en punciones sucesivas.

Será importante, además, recordar que, por lo común la coriomeningitis linfocitaria evoluciona en un plazo de 3 semanas aproximadamente, época en que el l.c.r. ya es prácticamente normal.

Previamente a su normalización, las anomalías han ido disminuyendo su importancia.

El diagnóstico diferencial jamás se puede realizar con los resultados de una única punción; debe ser norma establecerlo definitivamente de acuerdo al resultado de varios de ellos.

Eso, a menos que se tenga ya a la vista el resultado del examen bacteriológico, el cultivo y la inoculación, positivas en uno u otro sentido.

### **MENINGITIS LIXFOCITARIAS AGUDAS DEL VIRUS ENCEFALÍTICO**

Cuando consideremos el síndrome humoral de la encefalitis letárgica, veremos que en algunos casos se pone de manifiesto la existencia de un toque meníngeo, por la pleocitosis presente. En ciertas oportunidades, el virus encefalítico desencadena una meningitis sin aparente participación encefálica. Su diagnóstico se realiza con dificultad; a veces sólo la evolución posterior, con aparición de secuelas, permiten el diagnóstico.

El l.c.r., en estos casos, muestra las anomalías comunes a otras meningitis linfocitarias benignas. Se pretendió que la presencia de una hiperglucorraquia estaría a favor de esta etiología (1005). Se trata de un hecho inconstante y hasta dudoso (1006, 1007).

El diagnóstico etiológico lo realiza, en general, la clínica. El estudio humoral no la distingue de otras meningitis linfocitarias; pero sí, como a estas, de las meningitis tuberculosas.

### **MENINGITIS LINFOCITARIA BENIGNA DEL VIRUS POLIOMIELÍTICO**

La existencia de esta entidad ha sido demostrada por la experimentación, la clínica y las nociones epidemiológicas. En capítulo aparte estudiaremos el síndrome humoral encontrado en la enfermedad de Heine-Medin; dichos datos se aplican a esta forma exclusivamente meníngea.

El problema diagnóstico se plantea con la meningitis bacilar, principalmente, y en un plano de interés menor con las otras meningitis linfocitarias de curso benigno.

Una sola punción no permite distinguirla de la meningitis

bacilar ; pero punciones sucesivas muestran los siguientes hechos de interés :

1º La hiperalbuminorraquia no progresa indefectiblemente ni alcanza, sólo por excepción, cifras muy elevadas.

2º Los cloruros no descienden mucho ; tienen tendencia, en caso de hacerlo al comienzo, a regresar a las tasas normales.

3º La glucosa no desciende.

4º Es frecuente que, con el progreso de la enfermedad, se establezca una disociación albúmino-citológica.

5º Los exámenes bacteriológicos resultan negativos.

### MENINGITIS ZOSTERIASA

Es un hecho establecido ya, que el agente del zona o herpes zoster provoca, en ocasiones, meningoencefalitis. En algunos casos existe sintomatología meníngea y alteraciones concomitantes en el l.c.r. (<sup>1008</sup>, <sup>1009</sup>, <sup>1010</sup>, <sup>1011</sup>, <sup>1012</sup>, <sup>1013</sup>). En otros se agregan elementos clínicos que demuestran la participación encefálica (<sup>1014</sup>, <sup>1015</sup>, <sup>1016</sup>).

Se ha llegado a sostener que el virus zosteriano es capaz de manifestarse por meningitis, sin que aparezca el herpes zoster (<sup>1017</sup>). Esta afirmación es de difícil comprobación.

El l.c.r. de las meningitis zosterianas es similar al de las otras meningitis linfocitarias no tuberculosas :

Aspecto habitualmente claro.

Presión normal o discretamente elevada.

La albúmina ligeramente aumentada ; en algunos casos suele alcanzar hasta 2 grs. por litro.

Pleocitosis discreta en general: con frecuencia oscila entre 50 a 300 elementos por mm. cúbico. Predominio linfocitario franco, **exceptuando** la etapa inicial en que la proporción de **polinucleares** puede ser importante.

Glucorraquia normal o algo elevada (<sup>1018</sup>).

Los cloruros se mantienen normales o descienden poco (<sup>1019</sup>).

La reacción de Wassermann es negativa.

Las reacciones coloidales han sido poco estudiadas.

Ya hemos insistido que el diagnóstico diferencial de este tipo de meningitis linfocitaria con la meningitis bacilar presenta dificultades cuando sólo se tienen los resultados de una sola punción. En cambio, la **valoración** de punciones seriadas permite distinguirlas, en la mayoría de los casos.

Como han expresado SARNO, PIAGGIO BLANCO y ARTAGAVEY-TIA (<sup>1020</sup>) el estudio de la albúmina y los cloruros muestran curvas convergentes, en tanto que en las **bacilares** ellas son divergentes.

### MENINGITIS SIFILÍTICA AGUDA

En ciertas ocasiones, escasas por cierto, la sífilis determina una meningitis clínica, de curso agudo o sub agudo con traducción humoral del tipo de las meningitis linfocitarias agudas **be-**

nignas (<sup>1021</sup>, <sup>1022</sup>, <sup>1023</sup>, <sup>1824</sup>). Se observan, en el período secundario y terciario de la sífilis ; aunque su frecuencia no es muy grande, el interés de conocerlas bien está fundado en la necesidad de tratarlas adecuadamente y de diagnosticarlas 'correctamente. En efecto, ellas suelen prestarse a confusión con las otras meningitis linfocitarias, entre ellas la tuberculosa.

El aspecto es normal en la mayoría de los casos; sin embargo, suele ser turbio o, más raramente, xantocrómico. Suele observarse la formación de un coágulo fino (<sup>1025</sup>).

La presión está aumentada, en general, en forma no muy pronunciada.

La hiperalbuminorraquia es moderada; con relativa frecuencia las cifras son altas, como en la meningitis tuberculosa, pero pueden ser normales.

Las reacciones de las globulinas son positivas.

La pleocitosis es de mediana o de marcada importancia. Si bien se encuentran casos en que el aumento celular se cuenta sólo por decenas, es habitual que sea por centenas. El predominio celular es linfocitario; total, cuando la pleocitosis es discreta, con cierto porcentaje de polínucleares, si es marcada.

Los cloruros descienden en forma poco importante; es excepcional hallar hipoclorurorraquia de alguna magnitud.

La glucosa se mantiene normal o baja discretamente; nunca se observan descensos muy apreciables.

La reacción de Wassermann constituye un dato fundamental de diagnóstico. Es positiva en una altísima proporción de enfermos ; cuando el enfermo es puncionado más de una vez, el porcentaje sobrepasaría el 90 % (<sup>1026</sup>).

Debe recordarse que tratándose de una meningitis, el aumento de permeabilidad podría permitir el pasaje de reagentes sanguíneos, si el paciente es un sífilítico. Es decir, que en una meningitis de cualquier naturaleza, en dichas condiciones, la reacción de Wassermann positiva en el l.c.r. no asegura la etiología del proceso. Esto es cierto en teoría y la práctica lo ha demostrado en ocasiones. Pero estas son excepcionales. De cualquier manera, si una duda cupiere la reiteración de la positividad, cuando la permeabilidad se normaliza, ratificará el diagnóstico.

Las reacciones coloidales adoptan la curva de la zona media (sífilítica) o de la primera zona (paralítica) en la mayoría de los casos.

El hallazgo de treponemas es categórico en cuanto al diagnóstico; ha sido referido en varias oportunidades (<sup>1027</sup>, <sup>1028</sup>, <sup>1029</sup>, <sup>1030</sup>). Pero no es habitual y no se debe contar con su presencia para establecerlo.

En resumen la meningitis linfocitaria sífilítica se parece a las otras benignas y se separa de la tuberculosa, por los tenores poco modificados de la glucosa y los cloruros ; se individualiza por la reacción de Wassermann positiva, las reacciones coloidales y el hallazgo, poco común, de treponemas.

### MWNINGITIS HERPÉTICA

La meningitis herpética es una entidad nosológica discutida. Desde que RAVAUT y DARRÉ (1031) comprobaron alteraciones en el l.c.r. de enfermos portadores de herpes genital, se han sucedido las publicaciones que tratan de la concomitancia del síndrome meníngeo y herpes. En una comunicación estudiamos en extenso este problema (1032). La gran mayoría de los autores admiten que el virus herpético es responsable de la meningitis (1033 al 1043). Pero otros investigadores sólo creen en la coexistencia del herpes con una meningitis linfocitaria (1044 al 1050). Por último hay quienes descartan totalmente toda relación de causa a efecto entre el virus herpético y la meningitis (1051).

Afección poco frecuente en nuestro medio, sólo se conocen los casos referidos por BONABA (1052), RAYOLA (1053), PIAGGIO BLANCO (1045), GIAMPIETRO y SCHNEEBERGER (1046) y la nuestra.

El l.c.r. de la meningitis herpética no ofrece datos particulares; sus caracteres son semejantes a los de otras meningitis linfocitarias benignas.

El aspecto es límpido, claro, en general. Pero se le ha visto turbio (1047, 1054, 1035).

La presión está aumentada, habitualmente.

La albuminorraquia suele ser normal, pero en otros casos alcanza cifras hasta de 1 gr. a 1 gr. 20.

Las reacciones de globulinas han sido positivas en los casos estudiados.

Existe una pleocitosis variable. En algunos casos no se han encontrado alteraciones importantes (1052). Lo frecuente, sin embargo, es hallar aumentos que varían desde 13 elementos hasta 970 (1033, 1045).

Predominan, en general, los linfocitos desde el comienzo; en algunos casos existe una polinucleosis inicial importante comprobándose más tarde linfocitosis. Se ha sostenido, en algún caso, que los elementos eran plasmocitos no habiéndose confirmado esa opinión.

La glucosa no sufre modificaciones.

Los cloruros han sido dosificados en pocas circunstancias. En nuestra observación se mantuvieron normales en punciones sucesivas; esto coincide con los hallazgos de Piaggio Blanco. En uno de los casos de Giampietro y Schneeberger existía una discreta hipoclorurorraquia.

La reacción de Wassermann es negativa por lo común. Sin embargo en dos observaciones de interpretación dudosa, fué positiva (1049, 1055). Este hecho es digno de mención y comprobación, ya que MILLIAN (1056) ha sostenido que el virus herpético reactiva la reacción de Wassermann.

Las reacciones coloidales han sido estudiadas en pocas ocasiones.

La inoculación del l.c.r. a la córnea del conejo, provocando una queratitis herpética sería la única demostración valedera de la existencia real de la meningitis herpética. Ha sido practicada por varios investigadores con resultado negativo (1057, 1058, 1048,

<sup>1049</sup>, <sup>1032</sup>). En cambio, Hissard ha conseguido resultado positivo en una observación que se presta a serias **objeciones**.

Es posible que para poder obtener resultados positivos, si es que se llega alguna vez a conseguirlo, haya que realizar la inoculación con líquido perteneciente a las primeras etapas de la meningitis; por que **NICOLAU y POINCLOUX** (<sup>1050</sup>) han demostrado, experimentalmente, que el virus herpético, inyectado en el **I.c.r.**, desaparece a la octava hora de la inoculación.

### MENINGITIS PALÚDICA

La meningitis palúdica no es frecuente, aún en las recaídas. Su aparición tiene importancia dado que agrava la situación.

Los datos del **I.c.r.** corresponden a los de una meningitis linfocitaria benigna :

Aspecto claro.

Discreta hipertensión.

Hiperalbuminorraquia moderada.

Reacción de globulinas positivas.

Pleocitosis variable, a veces importante; predominio **linfocitario**.

Cloruros prácticamente normales.

Glucosa algo descendida.

El examen bacteriológico es negativo.

Tales los hallazgos habituales; pero en algunos casos el líquido se enturbia por la presencia de numerosas células, en especial polinucleares (<sup>1060</sup>).

### MENINGITIS VERMINOSAS

Desde Hace ya largos años se ha insistido en 'que los parásitos intestinales pueden desencadenar a distancia manifestaciones de la índole de las meningo-encefalitis. Se ha discutido si el mecanismo de producción es anafiláctico o tóxico (<sup>1061</sup>, <sup>1062</sup>).

Al parecer son los áscaris lumbricoides los que la producen con mayor frecuencia; serían luego los tricocéfalos, las tenias, los oxiuros, etc.

El aspecto del **I.c.r.** es claro y la presión normal o algo aumentada.

La albúmina, los cloruros y la glucosa no se alteran en general.

En cambio, se observa una pleocitosis moderada a predominio linfocitario que disminuye en punciones sucesivas (<sup>1063</sup>).

Integra, por lo tanto, el conjunto de las meningitis linfocitarias benignas.

### MENINGITIS BENIGNA DE LOS PORQUEROS

Dentro de este grupo de meningitis linfocitarias benignas hay que recordar la existencia de esta entidad, relativamente frecuente en ciertas zonas de Italia y Francia, que ataca **preferen-**

temente a los queseros y porqueros, en forma endémica, aunque se observan casos esporádicos. Su agente es probablemente un virus filtrable que desencadena una enfermedad, en que la meningitis es sólo uno de los elementos del cuadro clínico. El agente de trasmisión es presumiblemente el cerdo. En nuestro país no se ha descrito ningún caso.

Según CHARLEUX (<sup>1064</sup>) los caracteres del l.c.r. son los siguientes :

Presión ligeramente aumentada.

Hiperalbuminorraquia constante, en general mediana, no pasando 1 gr. 50 por mil.

Pleocitosis, con linfocitosis considerable. Se hallan de 10 a 600 elementos por mm. cúbico.

La glucosa y los cloruros se alteran poco.

Son, en suma, los caracteres de las meningitis linfocitarias agudas no tuberculosas.

### REACCIÓN MENÍNGEA ASÉPTICA

Se denominan así los procesos reaccionales abacterianos del l.c.r. determinados por focos sépticos de vecindad. También ha sido llamada meningitis simpática (<sup>1065</sup>).

El foco séptico o simplemente **necrótico** puede asentar en el encéfalo : tumores, abscesos, hemorragias, reblandecimientos; o ser extraencefálico : absceso extradural, tromboflebitis de los senos, otomastoiditis, sinusitis, etc.

Las manifestaciones humorales son siempre las mismas, variando en su importancia según la jerarquía y localización del foco causal.

El aspecto, así, puede ser claro, pero a menudo es opalino, o turbio. Suelen observarse coágulos finos.

La **presión** está elevada habitualmente. En los grados menores de **reacción** meníngica la presión puede ser normal.

Los **prótidos** permanecen normales o aumentan en forma discreta. En algunos casos existe una disociación citoalbumínica. DEMME (<sup>1066</sup>) afirma que el cociente de los **prótidos** está elevado por lo general.

El aumento de las células constituye el hallazgo más importante y de mayor constancia. El grado de pleocitosis depende de la jerarquía del proceso de vecindad causal. A veces es moderada o ligera, pero frecuentemente es importante, de varios centenares o **miles** por mm. cúbico. Los elementos se mantienen intactos.

Por lo común el predominio es polinuclear ; a veces, la fórmula está integrada, en su casi totalidad por ellos. En otros casos, más raros, existe buena proporción de linfocitos aunque sólo excepcionalmente estos predominan.

La glucosa normal o apenas descendida constituye un elemento diagnóstico de singular valor. Separa este cuadro de las meningitis auténticas (<sup>1067</sup>).

Los cloruros se mantienen en sus cifras normales o descienden poco. Este descenso, puede corresponder a la **hipocloremia**, propia de los estados infecciosos.



El ácido láctico tampoco varía.

La reacción de Wassermann resulta siempre negativa.

Las reacciones coloidales ofrecen curvas variables ; a menudo son normales, otras ocasiones muestran precipitaciones en la zona media, más raramente en la primera.

El examen bacteriológico es negativo ; los cultivos se mantienen estériles. Estos datos son fundamentales.

### REACCIONES MENÍNGEAS ASÉPTICAS CONSECUTIVAS A INYECCIONES INTRA-RAQUÍDEAS

La introducción por vía intrarraquídea de sustancias extrañas, con objeto medicamentoso o diagnóstico, determina, para la mayoría de ellas, la producción de una reacción meníngea aséptica. No todos los medicamentos o sustancias la provocan; tampoco es similar la reacción en los casos en que ella está presente. Estudiaremos, por lo tanto, lo que acontece con algunas de las más empleadas.

El interés especial de este tema radica en la necesidad de conocer estas reacciones y saberlas distinguir de otros procesos sépticos, que simulan.

**Inyección de aire.** — Conocidas son sus aplicaciones para su uso diagnóstico: la neumocentelografía sobre todo, y la **neumomiografía**, con menos frecuencia. Sabido es, también, que la inyección intrarraquídea de aire determina molestias, a veces graves, que, en parte, son provocadas por la reacción meníngea aséptica que en seguida detallaremos <sup>(1068)</sup>.

En el caso de la pneumocentelografía, en la que llegan a inyectarse cantidades importantes de aire, se observa, ya durante la operación, que las últimas muestras de líquido extraído presentan alteraciones. En los casos de **MERRITT y FREMONT SMITH** <sup>(1065)</sup>, se observaron importantes acrecentamientos de las células, que llegaron desde decenas hasta algunos centenares. **LEVINSON, KAPLAN y COHN** <sup>(1070)</sup> comprobaron que, además de la pleocitosis, aumentan los prótidos, la glucosa y las fosfatasas y, en ciertos casos, los tenores de calcio y fósforo. Nuestras investigaciones no son coincidentes; sólo hemos verificado discreto aumento de los elementos, no hallando variaciones importantes ni constantes de los otros componentes normales <sup>(1071)</sup>. Hemos atribuído estas diferencias apuntadas a las distintas técnicas utilizadas.

Distintas son las comprobaciones cuando se investiga los caracteres del **I.c.r.** posteriormente. En ese caso, no existen discrepancias : siempre existen notables alteraciones <sup>(1072, 1073, 1074)</sup>.

La anomalía más llamativa consiste en una pleocitosis de marcada intensidad ; en algunos casos llegaron a encontrarse miles de células por mm. cúbico. El aumento celular se mantiene varios días, hasta 10 a 12 <sup>(1075)</sup>.

Si la reacción leucocitaria es discreta predominan los linfocitos; cuando la pleocitosis es grande la fórmula traduce una preminencia de los polinucleares.

En algunos casos se observa la aparición de glóbulos rojos en cantidades variables. Cuando los eritrocitos son abundantes el líquido toma un aspecto hemorrágico.

Los prótidos aumentan en la mayoría de los casos. La **hiper**-albuminorraquia no alcanza, generalmente cifras muy elevadas ; sus valores pasan excepcionalmente de 1 gr. 50 por litro.

Los cloruros no experimentan variaciones.

El estado de la glucosa se mantiene inalterado o aumenta. Esta **elevación** ha sido explicada por la existencia de una **hiper**-glucemia consecutiva a la maniobra realizada ( <sup>1076</sup>, <sup>1077</sup>). Reviste un especial interés la comprobación de una normo o **hipergluco**-rraquia, dado que es uno de los elementos de diagnóstico diferencial más importante para descartar una meningitis.

Los otros componentes del l.c.r. no se alteran.

El examen bacteriológico resulta siempre negativo.

**Inyección de lipiodol.** — La inyección de lipiodol desencadena los mismos fenómenos descritos en el caso de inyección de aire; la importancia de la reacción es variable de un sujeto a otro. Es un hecho menos común que aparezcan glóbulos rojos.

Como en el caso anterior, las anomalías se comprueban ya pocas horas después de la inyección y se mantienen durante varios días.

**A** las modificaciones humorales acompañan habitualmente manifestaciones meníngeas clínicas.

**Inyección de sueros medicamentosos.** — Se observan las mismas anomalías.

**Inyección de oro, plata y torio.** — Estos medicamentos no son utilizados con frecuencia por vía intrarraquídea. Los autores que han hecho **uso** de ello han comprobado **alteraciones** del l.c.r. similares a las ya referidas. Como hecho de interés, en algunos casos se han referido la aparición de eosinófilos (<sup>1078</sup>).

**Inyección de anestésicos.** — La anestesia raquídea suele provocar trastornos clínicos de variable intensidad, pero en numerosos casos su tolerancia es perfecta. En cambio, el l.c.r. muestra siempre alteraciones más o menos importantes, de distinto grado según sea el anestésico utilizado.

El aspecto del líquido, extraído varias horas después, es hemorrágico a menudo (<sup>1079</sup>) ; en otros casos sólo turbio u opalino, mas raramente normal.

La pleocitosis es constante, de mediana o marcada importancia. En el primer caso dominan los linfocitos en la fórmula, en los segundos abundan los polinucleares.

La aparición de glóbulos rojos es frecuente.

El aumento de los prótidos es inconstante y de grado menor que la pleocitosis (<sup>1080</sup>, <sup>1081</sup>).

La glucorraquia se mantiene 0 se eleva; los cloruros no se alteran.

El examen bacteriológico es negativo.

Estos trastornos no son muy duraderos; KONWALER (1082) no los ha comprobado realizando el estudio del l.c.r 1, 2 ó 3 semanas después.

**Inyección de penicilina.** — La Neurología. ha enriquecido sus posibilidades terapéuticas con el uso de la penicilina **intra-raquídea**. Ahora **bien**, este antibiótico determina modificaciones del l.c.r. que es necesario conocer, con el objeto de estimar correctamente los hallazgos del l.c.r.

RAMMELKAMP Y KEEFER (1083) primero, NEYMANN (1084), TAQUES BITTENCOURT (1085) Y JEPSON Y WHITTY (1086) después, han puesto de manifiesto la importancia de las alteraciones comprobadas luego de la introducción del medicamento.

En investigaciones realizadas por nosotros, hemos podido verificar la exactitud de sus afirmaciones, así como destacar algunos hechos de indudable interés (1087).

De acuerdo con nuestros datos se pueden establecer las siguientes afirmaciones :

1º La inyección intrarraquídea de penicilina provoca una pleocitosis de grado variable, tanto mayor cuanto menos diluida esté la solución utilizada.

2º La pleocitosis es a predominio neto de polinucleares cuando el aumento celular es franco.

3º Se producen hiperalbuminorraquias de grado moderado, que alcanzan, a veces hasta 1 gr. 50 por mil.

4º La glucosa no experimenta, por una sola inyección, variaciones de importancia ; si la inyección se repite suele observarse un ascenso de su tenor.

5º Los cloruros, así como los otros componentes, no se alteran.

6º) El aspecto del líquido es opalino o turbio ; suele ser xantocrómico reiterando las inyecciones, por aparición de glóbulos rojos.

Es necesario insistir en un detalle peculiar: la reinyección diaria del medicamento no condiciona el mantenimiento o acrecentamiento de las anomalías observables después de la primera inyección. Por el contrario se ve que los valores de los prótidos decrecen, así como el número de células. Esto habla a favor de una modalidad reaccional especial de las meninges ante la agresión medicamentosa, que ya GOLDMAN (1088) Y TAQUES BITTENCOURT habían referido.

Con el objeto de disminuir al mínimo las reacciones descritas al utilizar la penicilinoterapia intrarraquídea deben tenerse en cuenta estos dos detalles:

a) Es preferible usar soluciones recién preparadas e inyectarlas con jeringa de vidrio, no de metal y vidrio (1086).

b) Deben usarse soluciones muy diluidas (1087) 500 a 1.000 unidades por C.C.

La elección del disolvente no tiene importancia práctica.

## MENINGISMO

Es frecuente que se confundan los términos meningismo y reacción meníngea. Se trata, sin embargo de dos condiciones patológicas totalmente diferentes en sus expresiones humorales y en su significado clínico.

En ambas situaciones existen manifestaciones clínicas del síndrome meníngeo: cefalea, vómitos, rigidez de nuca y signo de Kernig, aunque en el meningismo del adulto pueden faltar. La diferenciación neta se establece por el examen del l.c.r. ; en tanto que en la reacción meníngea aséptica hay alteraciones marcadas de la albúmina, los elementos, etc., en el meningismo el líquido aparentemente es normal.

Su aspecto, en efecto, no presenta particularidades.

La presión, en cambio, está aumentada en un altísimo porcentaje de los casos.

La albúmina nunca está aumentada ; por el contrario suele estar descendida.

Los elementos no se alteran.

La glucorraquia es normal o algo descendida, en relación a una hipoglucemia concomitante.

Los cloruros, como sucedía con la albúmina, suelen encontrarse disminuídos.

La reacción de Wassermann y las reacciones coloidales no se modifican. En suma, el l.c.r. del meningismo presenta las siguientes características anormales :

- 1º) Hipertensión.
- 2º) Hipoalbuminorraquia o normo-albuminorraquia.
- 3º) Hipoclorurorraquia o normoclorurorraquia.

El meningismo acompaña con frecuencia a los estados infecciosos de diversa etiología ; es más llamativo en sus expresiones clínicas y humorales en los niños (1089).

La extracción del l.c.r. proporciona un marcado alivio de todos los síntomas, aunque espontáneamente también' desaparecen en un plazo mayor.

Según FREMONT SMITH, DAILEY y THOMAS (1090) la explicación de las modificaciones humorales descritas radica en un aumento de la velocidad de formación de l.c.r. con hipertensión consecutiva; los valores de la albúmina en la altura lumbar se aproximan, así, a los de la zona ventricular. La hipoclorurorraquia responde a una hipocloremia, frecuente en los estados infecciosos. La exageración de la formación de líquido sería debido a una baja concentración molecular en la sangre, por rápida dilución de ésta.

PIAGGIO BLANCO, SAYAGUÉS y CAIMI (1091) han verificado, en el curso de algunos estados infecciosos del adulto, un cuadro de meningismo acompañado de hipotensión raquídea marcada. Pudieron descartar en sus casos la existencia de una hipotensión venosa que condicionara la raquídea. Suponen que el mecanismo proba-

ble sea una hipoproducción del l.c.r., determinada por la infección en causa. Es digna de retener la posibilidad de la **contingencia** descrita por los autores nombrados, ya que la terapéutica difiere en estos casos de la aconsejada para los más arriba considerados.

### ENCEFALITIS EPIDÉMICA

La enfermedad de Von **Econom** no tiene un cuadro humoral siempre el mismo ; los caracteres del l.c.r. varían con las **circunstancias** epidemiológicas y particulares a cada paciente.

El aspecto es habitualmente normal. En forma excepcional se han citado casos de líquido opalescente o hemorrágico.

La presión no se modifica o sufre discretos aumentos. En la estadística de algunos autores están de acuerdo en aceptar que la regla es la normotensión y, con poca frecuencia, elevaciones ligeras (<sup>1092</sup>, <sup>1093</sup>). En cambio, las observaciones recogidas por otros admiten que la hipertensión es lo común (<sup>1094</sup>, <sup>1095</sup>). De cualquier manera que sea, no es habitual encontrar marcados aumentos de la tensión.

Los prótidos se mantienen en cifras normales o aumentan poco (<sup>1096</sup>). Es raro que pasen de 0 gr. 50 por litro y casi nunca alcanzan a 1 gr.

Las reacciones de globulinas han sido positivas, con frecuencia, en algunas estadísticas (<sup>1097</sup>) ; pero no ha sido confirmado por otros investigadores.

Los elementos aumentan en general, sobre todo en las más agudas. Luego van decreciendo, siendo la regla que al cabo de algunas semanas hayan retornado a la normalidad. Habitualmente el aumento es discreto, siendo excepcional que pase de 200 elementos. La pleocitosis se hace a expensas de los linfocitos. Algunos autores han encontrado polinucleares en proporciones pequeñas (<sup>1097</sup>).

Los cloruros no se modifican.

La glucosa ha merecido un estudio cuidadoso de todos los investigadores porque, en un comienzo, se afirmó que existía hiperglucorraquia en la mayoría de los casos. **Econom**, **Netter**, etcétera, ya consideraron que este hecho constituía una de las particularidades del l.c.r. en esta afección. Las opiniones vertidas posteriormente no son coincidentes. El hecho cierto, indiscutible, es que nunca se observa hipoglucorraquia ; esto tiene interés en el diagnóstico diferencial con otras enfermedades, en **especial** la meningitis tuberculosa. En muchos casos la **glucorraquia** es normal, cercana a sus límites superiores. Y también es posible observar hiperglucorraquia que son coincidentes con hiperglucemia, en muchos casos.

La reacción de Wassermann es siempre negativa.

Las reacciones coloidales presentan alteraciones poco acusadas en algunos casos, siendo normales en la mayoría. Es posible encontrar precipitaciones en la primer zona ; con una frecuencia mayor en la zona media.

La presencia del virus encefalítico en el l.c.r. ha sido afirmada por **KLING**, **DAVIDE** y **LILJENQUIST** (<sup>1098</sup>) que provocaron

lesiones microscópicas típicas en los conejos a los que se había inyectado 0,2 c.c. de l.c.r. provenientes de encefalitis.

De todo lo expuesto se deduce que el examen cito-químico del líquido no presenta peculiaridades que afirmen el diagnóstico de encefalitis epidémica; pero de su estudio se logran datos positivos y negativos que alejan otras posibilidades (meningitis, tumores cerebrales, abscesos cerebrales, etc.).

### ESCEFALITIS DE LA TOS CONVULSA

El examen puede ser totalmente normal. Cuando existen alteraciones son muy discretas.

El aspecto es siempre claro.

La presión, como en otras encefalitis, suele estar aumentada sin que dicha alteración sea frecuente.

La albúmina se observa elevada en algunos casos ; raramente sobrepasa 0 gr. 50 por mil.

Los elementos se elevan **discretamente** en algunas oportunidades. **MERRITT y FREMONT SMITH** (<sup>1099</sup>), en 17 pacientes, encontraron en una sola oportunidad 25 células.

Es frecuente encontrar una glucorraquia normal o algo elevada (<sup>1100</sup>) ; **GIANELLI** (<sup>1101</sup>), ha referido dos observaciones en las que la glucosa era 0 gr. 88 y 0 gr. 80, respectivamente.

Los cloruros pueden estar descendidos, habitualmente por encima de 6 grs. por mil. El examen bacteriológico es negativo.

### ENCEFALITIS VACCINAL

En nuestro medio la encefalitis vaccinal se ha observado en pocos casos (<sup>1102</sup> al <sup>1105</sup>).

**ETCHELAR y NEGRO** (<sup>1106</sup>) han estudiado en conjunto todas las observaciones nacionales, llegando, en lo que concierne al l.c.r. a conclusiones similares a las de otros investigadores extranjeros.

El aspecto siempre es claro, cristal de roca.

La presión es habitualmente normal o ligeramente elevada.

Las albúminas aumentan en algunos casos, pero en la mayoría son normales.

Las reacciones de las globulinas son variables, positivas o negativas, según los casos. Los elementos suelen estar normales, pero es posible observar aumentos importantes, hasta 300 o 400 por mm.<sup>3</sup>, 362 células en un caso de **Etchelar y Negro**. Es frecuente que dominen los linfocitos, pero existiendo, en general, polinucleares: **42 y 33 % en los casos de LEUTIER y CANTONNET** (<sup>1105</sup>). En contadas ocasiones hay predominio polinuclear. La glucosa se mantiene en los límites máximos de la normalidad o algo elevada. En uno de los casos de **Etchelar y Negro**, existía una franca hipergluorraquia, 1 gr. 54 por mil, correspondiendo a una hiperglucemia de 2 grs. 08 por mil.

Los cloruros descienden con frecuencia, aunque en forma ligera. Lo habitual son cifras superiores a 6 grs. por litro.

El examen bacteriológico es negativo

### ENCEFALITIS VARICELOSA

El l.c.r. puede ser normal o mostrar ligeras alteraciones, comunes a otras encefalitis.

Son ellas:

Discreta hipertensión,

Pleocitosis linfocitaria de poca entidad.

Glucosa normal o algo elevada.

Cloruros normales o ligeramente descendidos.

Examen bacteriológico negativo.

En un **caso** de **CARRAU** y **MANTERO** (<sup>1107</sup>) el líquido era normal; la glucosa se encontraba en sus límites máximos. En otro de **LORENZO** y **DEAL** y **GASTELÚ** (<sup>1108</sup>) la existencia de 6 elementos constituían la única anomalía.

### ENCEFALITIS POSTNEUMÓNICA

Es lo habitual que el l.c.r. se mantenga inalterado en este caso. Puede, sin embargo, mostrar algunas anomalías de poca entidad.

El aspecto es normal en todos los casos.

La presión también; en contadas circunstancias existe hipertensión [obs. 2 de **BONABA**, **MARCOS** y **AGORIO**. (<sup>1109</sup>)].

La albúmina se mantiene dentro de tenores normales.

Los elementos varían en pocos casos. Si hay ascensos son discretos [19 linfocitos en la observ. 2 de **BONABA** y **BÁRBEROUSSE** (<sup>1110</sup>)].

La glucosa no se altera.

Los cloruros pueden descender en forma discreta [6 grs. 30 en un caso de **DE BONI** y **BARBEROUSSE** (<sup>1111</sup>)].

El examen bacteriológico es negativo.

### ENCEFALOMIELITIS AGUDAS

El l.c.r. no tiene **características** propias en esta afección. A veces normal, presenta en otras oportunidades anomalías algo variables y en general de poca significación.

El aspecto y la presión son generalmente normales.

Los prótidos se mantienen, con frecuencia, dentro de la tasa habitual; ocasionalmente se comprueban aumentos que son, por lo común, de poca entidad. Sin embargo, en ciertos casos, la hiperalbuminorraquia llega a sobrepasar 1 gr. por mil.

La anomalía más frecuente consiste en una pleocitosis linfocitaria, raramente a predominio polinuclear. El aumento celular es moderado en la mayoría de los casos.

La glucosa es normal o discretamente elevada.

Los cloruros no varían.

La reacción de Wassermann se mantiene negativa.

Las reacciones coloidales son normales a menudo; en ciertas oportunidades se observan precipitaciones en la zona media, raramente en la primera.

Los datos del examen varían, además, con la época en que se ha practicado el análisis. En los casos agudos, que tienen escaso tiempo de evolución, es en los que se comprueban alteraciones con mayor **frecuencia** y de más jerarquía. A medida que transcurren los días es usual que el **l.c.r.** se vaya normalizando, si es que la afección tiende a la curación. Luego de cierto plazo, variable por lo demás, es común que el examen sea normal.

### HEMORRAGIA CEREBRAL

Es excepcional que el **l.c.r.** se mantenga inalterado en esta afección. Lo común es la existencia de alteraciones que, sin embargo, no son siempre las mismas porque dependen sobre todo, de la importancia y sitio de producción de la hemorragia. En efecto la hemorragia puede hacer irrupción en los ventrículos o en las espacios subaracnoideos ; situarse en la corticalidad con cierta traducción en el líquido; permanecer intraparenquimatosa, etc. Todas estas eventualidades se acompañan de distintas manifestaciones en el líquido: en la hipótesis primera el líquido será hemorrágico ; en la siguiente puede ser xantocrómico o alterar discretamente la cantidad de los componentes habituales ; en el último ejemplo, el **l.c.r.** se mantiene normal.

**Aspecto.** — En la gran mayoría de los casos el líquido es hemorrágico; a veces xantocrómico, raramente claro, excepcionalmente turbio. Estos distintos aspectos traducen en general, condiciones topográficas distintas. En el caso de líquido turbio puede deberse a gran contenido celular por necrosis parenquimatosa.

**Presión.** — Está habitualmente aumentada; su explicación reside en la irrupción sanguínea, en el aumento de la masa cerebral por la hemorragia y el edema, elementos que pueden actuar por separado o reunidos.

En algunos casos la hipertensión alcanza cifras importantes que se mantienen durante todo el curso de la enfermedad.

**Albumina.** — Cuando el **l.c.r.** es francamente hemorrágico, las albúminas aumentan en función del aporte sanguíneo; dependiendo de su importancia pueden alcanzar cifras elevadas. En los líquidos xantocrómicos el tenor proteico está aumentado en menor proporción. Cuando el líquido se conserva claro, todavía puede existir un discreto aumento.

**Células.** — En los líquidos hemorrágicos, los elementos rojos y blancos se encuentran en mayor o menor proporción, dependiendo, en especial, de la fecha de la hemorragia. Conservan, aproximadamente, la proporción existente en la sangre.

En los xantocrómicos, los elementos blancos se encuentran en escasa cantidad.

, La presencia de leucocitos en una proporción mayor -que la correspondiente a la relación  $\frac{\text{glóbulos rojos}}{\text{glóbulos blancos}}$  de la sangre, obli-



ga a pensar en el agregado de una reacción meníngea séptica o aséptica.

El contenido celular, rojo y blanco, decrece a medida que evoluciona la enfermedad, a menos que se reproduzca la hemorragia.

**Glucosa.** — En general se conserva normal, en sus límites máximos o aumenta en forma poco apreciable. Esta posibilidad radica en el aporte de la glucosa que ofrece la sangre invasora. Más raramente, se encuentra una **hipoglucorraquia**, de mecanismo aún discutido, que se ha sugerido **obedece** a los fermentos glucolíticos que, con la sangre, alcanzan el l.c.r.

**Cloruros.** — En general no se alteran ; pero pueden oscilar al compás de la cloremia.

**Reacción. de Wassernzann.** — Debe ser cuidadosamente interpretada en los líquidos hemorrágicos. Si el paciente es un sífilítico con reacción positiva en la sangre, la positividad del l.c.r. puede explicarse por la presencia de pequeñas cantidades de sangre (<sup>1112</sup>). Antes de afirmar que tiene una neurólúes es necesario esperar que el líquido se despoje de la sangre y repetir el Wassermann. Lamentablemente, esta evolución es la menos frecuente de la hemorragia cerebral.

Si el sujeto tiene reacción de Wassermann negativa en la sangre, la positividad en el líquido tiene todo su valor.

**Reacciones coloidales.** — Pueden ser normales, pero en general, la presencia de sangre da lugar a precipitaciones irregulares, de interpretación difícil. Si el resultado normal permite descartar ciertas etiologías, sífilis por ejemplo, las precipitaciones positivas, aún en los primeros tubos, deben interpretarse con cuidado.

Si se practica la reacción de Guillain, Laroche y Lechelle es conveniente calentar el l.c.r. a 56°, con lo que se logra la negativización de los falsos positivos (<sup>1113</sup>).

El potasio aumenta en los líquidos hemorrágicos y xantocrómicos; se supone que sea debido al alto tenor de los glóbulos en ese ión (<sup>1114</sup>).

El colesterol aumenta en las hemorragias cerebrales y cerebro-meníngeas (<sup>1115</sup>).

Sucede lo mismo con los polipéptidos, habiéndose admitido que la autólisis cerebral juegue un papel en estas alteraciones (<sup>1116</sup>).

## REBLANDECIMIENTO CEREBRAL POR TROMBOSIS

En la práctica neurológica, este cuadro clínico puede prestarse a confusión con la hemorragia cerebral.

Los datos del l.c.r. contribuyen a establecer el diagnóstico exacto.

El aspecto del líquido es, en la mayoría de los casos, normal. Puede ser opalino, xantocrómico o hemorrágico, en contadas ocasiones.

La presión es normal, a menudo. Suelen encontrarse ligeras hipertensiones, pero jamás cifras muy elevadas de la tensión.

Los prótidos se encuentran dentro de cifras normales o algo elevadas. Las cifras aumentadas, por encima de 1 gr. por mil, son francamente excepcionales.

Las células se modifican poco. Es raro hallar algunos glóbulos rojos; en cuanto a los leucocitos pocas veces se elevan, y esto dentro de un grado moderado. Lo habitual es que no excedan de 50 por milímetro cúbico.

Los cloruros y la glucosa no se modifican, a menos que existan modificaciones de la cloremia y de la glucemia.

Las reacciones coloidales son normales en la mayoría de los casos. Sin embargo, en algunas observaciones es posible observar precipitaciones en la zona media.

**GERMAIN** (<sup>1121</sup>) ha sostenido que en caso de reblandecimientos extendidos, y rápidamente constituídos, se comprueba una hipercolesterorraquia, testigo de una desintegración lipoídica del parénquima nervioso.

La reacción de Wassermann, aun en los sifilíticos, puede ser negativa dado que la arteritis específica no condiciona una reacción positiva en el l.c.r.

En los reblandecimientos cerebrales de cierta data el l.c.r. es siempre normal.

### EMBOLIA CEREBRAL

Los reblandecimientos cerebrales por embolia no séptica no difieren, en forma alguna, de los producidos por trombosis.

Si se trata, en cambio, de una embolia séptica, el l.c.r. traducirá la existencia de una meningitis aguda o de una reacción meníngea aséptica. Ambas circunstancias ya han sido consideradas en el capítulo respectivo.

### HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

El l.c.r. presenta en estas circunstancias alteraciones siempre las mismas, sea cual sea la causa determinante de la hemorragia: traumática o médica.

Se ha discutido la conveniencia de realizar punciones, con extracción de líquido, en la hemorragia subaracnoidea. Se acusa a aquellas de favorecer la reanudación de la hemorragia causando la muerte o reagravaciones del cuadro. Consideramos que tales riesgos son mínimos si la punción se realiza con ciertos cuidados, el enfermo acostado, tomando previamente la presión antes de la extracción, sacando líquido en función de la tensión existente. Haciendo las cosas así no hemos registrado accidentes. -En cambio, se recogen datos de sumo interés diagnóstico y pronóstico, se alivia la cefalea del enfermo y se favorece la eliminación de los restos sanguíneos (<sup>1117</sup>).

En la práctica rutinaria es frecuente que el médico se conforme con observar el aspecto hemorrágico del l.c.r., en distintos tubos y, a lo más, solicite su centrifugado. Es necesario inculcar la conveniencia de hacer un estudio metódico que, como se verá, ofrece enseñanzas muy útiles.

El aspecto del l.c.r. es francamente hemorrágico en las primeras etapas y xantocrómico en una faz más tardía. Cuando el líquido se extrae en las primeras horas que siguen a la instalación de la hemorragia el aspecto es sanguinolento. En esta situación conviene distinguir este hallazgo del correspondiente a una punción venosa **accidental**. Para eso se recomiendan tres maniobras :

- 1) Retirar el líquido en tres tubos.
- 2) Centrifugar el líquido.
- 3) Observar si coagula.

El líquido correspondiente a una hemorragia subaracnoidea presenta estas características :

- A) Tiene el mismo aspecto en los distintos tubos.
- B) Luego de centrifugado, se depositan en el fondo los elementos y el líquido sobrenadante es xantocrómico. Hace excepción a esta regla el caso de una hemorragia muy reciente; entonces el líquido sobrenadante suele ser claro.
- C) El líquido no coagula.

Si, por el contrario, la hemorragia proviene de una punción venosa accidental, se recogen los siguientes datos:

- a) La coloración disminuye en los tubos sucesivos.
- b) Luego de centrifugado, el líquido que sobrenada es claro.
- c) Coagula.

Si la hemorragia tiene ya cierta data, el líquido deja de ser eritrocromico para presentarse xantocrómico. La xantocromía se mantiene varios días, 15 a 20, aunque no se renueve la hemorragia.

La presión está, por lo común, elevada. La hipertensión alcanza en algunas oportunidades cifras muy altas; es en esos casos en los que hay que cuidar de no hacer extracciones muy abundantes.

El ascenso tensional se mantiene 8 a 15 días, aunque decreciendo a medida que evoluciona la enfermedad. Excepcionalmente, la hipertensión se prolonga durante un tiempo, a pesar de la curación clínica.

Los prótidos están aumentados. La principal causa de la hiperalbuminorraquia reside en el aporte sanguíneo y también en la que le ofrecen las células presentes en el líquido. Más tarde, se agrega, con frecuencia, la que responde a una reacción meningea aséptica secundaria a la irritación por la sangre.

El **contaje** de los elementos tiene una importancia que a menudo se desprecia, como también sucede con el estudio cualitativo de las células.

En las hemorragias recientes la numeración de los elementos pone de manifiesto la existencia de abundantes glóbulos rojos, en general cifras superiores a 1.000.000, alcanzando hasta 2 ó 3.000.000 en algunos casos. Es muy raro que sobrepasen estos valores. En esa faz inicial los eritrocitos se mantienen íntegros. En los días siguientes disminuyen rápidamente. O. LANCE (<sup>1118</sup>) estipula que después de pasadas 72 horas se produce una rápida caída de la cantidad de los hematíes ; pero no desaparecen totalmente hasta 1 ó 2 semanas después (<sup>1119</sup>). A medida que la hemorragia envejece los eritrocitos se alteran; los más destacados son los datos de envejecimiento de la hemoglobina que pueden evidenciarse por la prueba del Sudan III, propuesta por GRIFFITH, ROBERTS y JEFFERS (<sup>1120</sup>).

Los elementos blancos ofrecen datos importantes. Al principio los leucocitos se encuentran en cifras elevadas, hasta 6.000 a 7.000 por mm. cúbico. En general, la relación de leucocitos con relación a los eritrocitos se conservan como en la sangre: 1/500 a 1/700. En los días siguientes descienden ambas cifras, pero mucho más rápidamente los hematíes. Se observa, entonces, que la proporción de glóbulos blancos es algo superior. Posteriormente, la reacción meníngea desencadenada por la presencia de la sangre provoca una pleocitosis de importancia variable.

El estudio cualitativo revela el predominio polinuclear en el inicio; la fórmula se acerca mucho a la sanguínea. En esa etapa los leucocitos se conservan íntegros. Luego, los glóbulos blancos disminuyen, aunque algo menos rápidamente que los rojos, y la fórmula comienza a mostrar el reemplazo de los polinucleares por los linfocitos. Suelen aparecer, además, histiocitos y células macrófagas, con inclusión de restos globulares.

Los cloruros experimentan pocas variaciones. Suele observarse una hipoclorurorraquia inicial que depende del bajo contenido de la sangre y de la permeabilidad meníngea exagerada. Pero, en poco tiempo esta discreta disminución de los cloruros desaparece.

La tasa de glucosa ofrece un interés mayor. También existe, en algunos casos, una hipoglucorraquia al comienzo ; ésta, determinada tal vez por la presencia de fermentos glucolíticos vehiculados por la sangre, es muy discreta. En otros casos suele haber una hiperglucorraquia provocada por el mismo mecanismo que disminuye los cloruros. Pasada la etapa primera, la glucorraquia recobra sus valores normales.

La reacción de Wassermann es habitualmente negativa, porque la sífilis no es una causa frecuente de hemorragia subaracnoidea. Como en todos los casos en que hay irrupción sanguínea, es necesario tener en cuenta el pasaje de reaginas en el caso que el paciente tenga una reacción de Wassermann positiva en la sangre. La seguridad de que el l.c.r. también tiene reaginas, sólo la ofrecerá una reacción posterior, pasada ya la hemorragia.

Las reacciones coloidales dan resultados dispares; la presencia de sangre es capaz de ofrecer curvas de cualquier tipo que desaparecen al curar el enfermo.

Con los datos que acabamos de pasar en revista se pueden

establecer el diagnóstico de hemorragias subaracnoideas y de fecha de la hemorragia. A este último contribuyen la numeración de glóbulos rojos y blancos, que decrecen como vimos, la fórmula blanca cuya evolución conocimos, el estado de envejecimiento de las células y la aparición de elementos encargados de la fagocitosis.

Siguiendo el curso de la afección por punciones seriadas se logra pesquisar la aparición de nuevas hemorragias, aunque la traducción clínica sea engañosa. En el caso de reanudación los glóbulos rojos y blancos aumentan, el porcentaje de **polinucleares** vuelve a ser predominante y al lado de células ya alteradas se comprueban otras intactas.

También es **útil** el examen metódico para evitar el engaño de una meningitis hemorrágica o de una infección apareciendo en el curso de una hemorragia. En ese caso la proporción de **glóbulos blancos** excede a la que normalmente existe en la sangre; la hipoglucorraquia es acentuada y finalmente los cultivos muestran la presencia de bacterias.

#### ARTERIOSCLEROSIS CEREBRAL

Los datos que expresamos se refieren a esta afección cuando no ha sido complicada por los accidentes que acabamos de estudiar.

En un altísimo porcentaje de los casos, el **l.c.r.** es totalmente normal (<sup>1122</sup>).

Pueden, sin embargo, anotarse pequeñas anomalías que, en realidad, son expresión de complicaciones que transcurren en silencio (por ejemplo pequeños reblandecimientos en zonas mudas del **cerebro**). Esas anormalidades pueden ser:

Ligera hipertensión, aislada o asociada a discreta **hipercitosis**, moderada hiperalbuminorraquia, aumentos de las globulinas.

#### TUMORES CEREBRALES

Es necesario advertir, en primer término, sobre los peligros que entraña la práctica de la punción lumbar en estos casos. Ella está totalmente contraindicada en algunas situaciones.

1) Cuando existe una marcada hipertensión endocraneana, revelada por el edema acentuado de papila, los síntomas clínicos y los signos radiológicos.

2) En **circunstancias** que se sospecha un tumor de fosa posterior, hecho que, frecuentemente, está comprendido en la situación anterior.

De la punción lumbar debe prescindirse cuando el diagnóstico de tumor cerebral esté bien fundamentado por otros elementos de juicio.

Estas consideraciones resultan de los peligros que supone la punción lumbar en casos de neoformaciones cerebrales. Es cierto

que los accidentes fatales no son comunes si la punción se realiza ajustándose a ciertas reglas. Existen estadísticas, que consideran centenares de casos, que no registran la aparición de accidentes graves <sup>(1123, 1124, 1125)</sup>; pero esto no justifica la realización de un acto que supone el planteamiento de una situación de riesgo.

De este modo, debe aceptarse que la punción lumbar, aislada, queda limitada a los casos sin diagnóstico definitivo, en los que no se corran los riesgos antedichos. En estos casos debe ser realizada con el máximo de precauciones, en posición acostada, midiendo previamente la presión y extrayendo líquido en cantidad mesurada, controlando siempre las cifras de la tensión.

Lo dicho vale, también, para la punción cisternal. Sin embargo, algunos autores consideran que la punción suboccipital implica menos riesgos que la lumbar y debe ser preferida en los casos considerados <sup>(1126, 1127, 1128)</sup>. ONTANEDA <sup>(1129)</sup> aconsejó el uso de la punción suboccipital en posición decúbitoventral en la que, según el autor, los peligros de bloqueo cisternal agudo son mínimos. En medios especializados, que es donde es necesario estudiar estos enfermos, se prefiere la punción ventricular, que sirve además para realizar la ventriculografía; o las punciones ventricular y lumbar simultáneas, que no implican riesgos <sup>(1130, 1131)</sup>.

El examen del l.c.r. ofrece datos de gran interés que, de acuerdo con Kafka, pueden clasificarse así:

A) Anomalías frecuentes, pero no características, halladas en el examen físico-químico.

B) Signos indirectos, dados por la interrupción del paso del líquido, determinados por la localización del tumor.

C) Signos patognomónicos o de alto valor diagnóstico, debidos directamente a la neoformación: tales la presencia de células tumorales, pigmentos, etc.

Es raro que los tumores cerebrales no determinen algunas de estas alteraciones; sin embargo suele darse la posibilidad de un líquido normal.

En capítulos especiales nos ocupamos de las particularidades que ostentan algunos tumores, de acuerdo con su naturaleza; es el caso de los abscesos cerebrales, enfermedades parasitarias, etc. En éste, consideraremos las generalidades aplicables a todo tumor, cualquiera sea su naturaleza.

*Aspecto.* — Es usualmente normal, menos frecuentemente xantocrómico. La presencia de la xantocromía ha sido apreciada en formas distintas en las estadísticas al respecto. Los porcentajes oscilan del 10 al 30 por ciento <sup>(1132, 1133, 1134)</sup>; en cuanto a la proporción de tumores cerebrales que se encuentran estudiando líquidos xantocrómicos, LESCHKE <sup>(1135)</sup> la aprecia en un 2 % y SCULLY <sup>(1136)</sup> en un 4 %, aproximadamente. Es decir que no es común que la apariencia xantocrómica sugiera, por sí sola, la existencia de un tumor cerebral. FAY <sup>(1137)</sup> ha dicho, en tanto, que un líquido xantocrómico saliendo rápidamente, a tensión, obliga a sospechar la presencia de un tumor cerebral.

La xantocromía se observa con mayor frecuencia, según AYER (1138), en los tumores subtentoriales. En general, debe admitirse que cuando un tumor cerebral presenta líquido **xantocrómico** realiza un bloqueo, determinando una éxtasis vascular, principalmente venosa, que origina dicho aspecto.

La presión está habitualmente aumentada, en **ocasiones** mucho. Es tal vez la anomalía más constante del **l.c.r.** en los tumores cerebrales y, a veces, la única. En este caso tiene más valor **porque** descarta otros procesos **capaces** de desencadenar **hipertensión**

Es necesario anotar que, en algunos casos, aunque existan signos llamativos de hipertensión endocraneana, **tales** como edema de papila, puede faltar la hipertensión. Esto es cierto, sobre todo, cuando la medición se realiza por punción **suboccipital** o lumbar; la explicación suele residir en la existencia de un bloqueo. En cambio, en la punción ventricular falta raramente.

El estudio simultáneo de la presión en los ventrículos y a la altura lumbar muestra, entonces, hipertensión ventricular con normo o hipotensión raquídea.

Merritt y Fremont Smith creen que los tumores cerebrales con degeneración quística pueden tener presión normal.

Inversamente, es posible encontrar hipertensión sin que el fondo de ojo acusase ninguna alteración. No es un **hecho** frecuente, pero de todos modos digno de recordar.

Algunas localizaciones se caracterizan por el elevado grado de presión que determinan; así los tumores de fosa posterior. En cambio, los tumores **selares**, supraselares, los gliomas y **meningiomas** suelen cursar con discreta hipertensión y mismo sin ella. Una referencia de interés se obtiene por los datos recogidos luego de la **extracción** de líquido. Es, habitual que luego de sacados pocos centímetros se produzca un descenso muy apreciable de la tensión. Esto se debe a que la hipertensión ha sido condicionada por aumento de masa encefálica. Recordemos que Ayala ha establecido dos cocientes, basados en estos hechos, que prestan utilidad para el diagnóstico, aunque no son siempre valederos. Remitimos al lector al capítulo correspondiente.

El estudio de la dinámica tiene, asimismo, importancia. Las pruebas de Queckenstedt-Stookey y de **Elsberg-Hare** pueden poner de manifiesto la existencia de un bloqueo cuando siendo normales en el líquido ventricular no tienen respuesta o es anómala en la punción lumbar. Tales alteraciones son sugestivas de una localización baja del tumor cerebral.

Los **prótidos** se encuentran habitualmente aumentados. En general **dicho** aumento es moderado, por debajo de 2 gramos por mil. Con menos frecuencia las cifras alcanzan hasta 5 ó 6 grs.; por encima de estos valores su hallazgo es poco común. La **hiperalbuminorraquia** se observa más frecuentemente en el líquido lumbar, en los casos que se acompañan de bloqueo. En estos casos el líquido ventricular puede ser normal. El aumento de la albúmina se presenta en más del 50 por ciento de los casos (1138, 1139).

El estudio comparativo del tenor proteico en el líquido ven-

**tricular** y lumbar, sugiere a veces la localización del tumor. Un líquido normal en ambos ventrículos y rico en prótidos **en** la zona lumbar se **debe** probablemente a un tumor de fosa posterior. Un líquido normal en un ventrículo y alterado en otro conduce a pensar lógicamente en cual es el lado afectado. Si ambos líquidos ventriculares presentan hiperalbuminorraquias, el tumor debe estar en sus inmediaciones, involucrando a ambos o en el tercer ventrículo.

Dentro de los tumores subtentoriales, los del acústico dan cifras más altas que los que tienen asiento cerebeloso (<sup>1125</sup>).

Las células no aumentan en la mayoría de los casos o lo hacen en escasa proporción. Esto sugiere la ausencia de inflamación.

En el líquido lumbar, con mayor frecuencia que en el ventricular, se encuentra, a menudo, **disociación** albúmino-citológica como expresión de bloqueo.

Sin embargo, suele encontrarse con cierta frecuencia una pleocitosis pequeña o moderada, generalmente a linfocitos (<sup>1140</sup>, <sup>1141</sup>, <sup>1142</sup>). Es menos común observar un aumento franco de los elementos, pero en algunos casos la pleocitosis es muy pronunciada, hasta de algunos miles por milímetro cúbico (<sup>1143</sup>, <sup>1144</sup>, <sup>1145</sup>, <sup>1146</sup>, <sup>1147</sup>). En estas ocasiones el predominio es polinuclear. La **explicación** de tales aumentos requiere la presencia de mecanismos especiales: foco de hemorragia o **reblandecimiento** del tumor, reacciones meníngeas asépticas o sépticas, etc. La presencia de eosinófilos, cuando es importante y no provocada por inyección de sustancias extrañas, hace pensar en la naturaleza parasitaria del tumor.

El dato patognomónico de neoformación lo constituye el hallazgo de células tumorales (<sup>1148</sup>); es un hecho excepcional aún en los **tumores metastásicos** que son, precisamente, de los que lo muestran más a menudo (<sup>1149</sup>).

En otros casos se ha logrado demostrar la presencia de pigmento **melánico**, anunciando la naturaleza del tumor, o cristales de colesteroína en los colesteatomas (<sup>1150</sup>).

El estudio de la glucosa no presenta particularidades de interés; lo común es encontrar cifras normales.

Los cloruros no se alteran, en general. En las ocasiones que se han registrado aumento o disminuciones, corresponde **presumiblemente**, a variaciones de la cloremia por razones terapéuticas o condicionadas por vómitos, etc.

La reacción de Wassermann ha sido encontrada positiva en casos donde se podía eliminar la sífilis; seguramente estos datos responden, en su mayoría, a errores de técnica ya que numerosas estadísticas no han ratificado estos hallazgos. En otras oportunidades existe coexistencia de sífilis y tumor cerebral.

Las reacciones coloidales no prestan servicios seguros en estas afecciones. Generalmente son normales, pero curvas patológicas de distinto tipo, aún de la **primera zona**, se ven coincidiendo con hiperalbuminorraquia de alto grado. La reacción de Guillain a menudo muestra dos zonas de precipitación, separadas



por una zona sin floculación, una en la zona sifilítica y otra en la meningítica.

De acuerdo con todos los datos referidos es indudable que el estudio del l.c.r. presta invalorable **servicios** en el **diagnóstico** del tumor cerebral y sugiere, a veces, la topografía. Sin embargo, hay que hacer notar que en cuanto a la naturaleza, tiempo de evolución, tamaño y aún mismo su localización, ofrece datos escasos e inseguros.

En efecto, un fuerte síndrome de hipertensión pueden darlo tanto un gran tumor a crecimiento lento, como uno pequeño pero que obstaculice las vías liquidianas. Por el contrario, a veces un tumor de cierta magnitud y de evolución lenta permite la instalación de recursos compensadores que atenúan la hipertensión.

Como siempre los datos humorales deben ser superpuestos a los clínicos.

### ABSCESO ENCEFÁLICO

Los datos del l.c.r. son variables en los casos de absceso **encefálico**. Esto responde a que los hallazgos difieren según la etapa evolutiva del proceso, su localización y tamaño. Las **referencias** del examen deben sumarse a los datos anamnésicos y del examen clínico; entonces son capaces de ofrecer interés en el establecimiento del diagnóstico.

En esquema puede establecerse que las anomalías puedan responder a cuatro posibilidades.

- 1) Que el absceso determine hipertensión endocraneana.
- 2) Que provoque una reacción meníngea aséptica.
- 3) Que determine una meningitis purulenta.
- 4) Que produzca un bloqueo.

Estas anomalías pueden encontrarse aisladas o combinadas entre sí. Su **existencia** depende, como se verá, de los caracteres del absceso encefálico. Consideraremos los datos por separado.

El aspecto es variable; a veces claro, otros turbio, **xantocrómico** o purulento. Es probable que en el mayor porcentaje de los casos se **trate** de líquidos claros. Estas variaciones encontrarán su explicación en los datos siguientes.

La presión está aumentada, en general. Esto sucede proporcionalmente al acrecentamiento que provoca el absceso propiamente dicho y la congestión y el edema circunvecinos. Sin embargo, estos factores pueden ser mínimos y faltar la hipertensión. En caso de hipertensión, la extracción de pocos centímetros de líquido determina una rápida caída de la tensión, como sucede generalmente en los tumores cerebrales.

Las maniobras de Queckenstedt-Stookey y **Elsberg-Hare** demuestran la permeabilidad normal de las vías en la mayoría de los casos; sólo se alteran cuando la localización especial del absceso obstaculiza la transmisión del aumento de presión.

Los prótidos se encuentran normales o ligeramente aumentados en ambos casos. Aumentan discretamente en casos de **reac-**

ción meníngea aséptica ; bastante cuando se ha producido un bloqueo o una meningitis purulenta.

Las células se alteran en su número, en la gran mayoría de los casos. La importancia de los aumentos depende del mecanismo de producción. En las primeras etapas la pleocitosis es, habitualmente, discreta. En más de 50 % de los casos las células se hallan comprendidas entre 25 y 500 por mm. cúbico, raramente más, a menudo menos. Esta pleocitosis, que depende de una reacción meníngea aséptica, por lo común, tiende a disminuir a medida que el proceso se encapsula; por el contrario, si el absceso se abre en los espacios subaracnoideos o en los ventrículos, el aumento es más apreciable aún por la producción de una meningitis purulenta.

La clasificación celular muestra que en los casos primeramente descritos, predominan los linfocitos aunque siempre existe un buen porcentaje de polinucleares (<sup>1151</sup>). Cuanta mayor es la cantidad de elementos, mayor proporción se encuentra de polinucleares; en las meningitis, por supuesto, el predominio es francamente polinuclear.

La glucosa permanece normal o casi, siempre que no hay meningitis supurada. En estas condiciones, como sabemos, existe un descenso muy apreciable. Fuera de esta circunstancia su tenor no varía, aunque cuando hay una reacción meníngea aséptica con pleocitosis importante suele observarse un ligero descenso.

Los cloruros no experimentan alteraciones apreciables. Las observadas a veces dependen de otros factores agregados.

La reacción de Wassermann es negativa ; las reacciones coloidales, de resultados variables, no prestan servicios en estos casos.

El examen bacteriológico muestra ausencia de gérmenes en la mayoría de las observaciones: la presencia de bacterias sólo ocurre en las meningitis supuradas.

Los datos que hemos analizado son comunes a todos los abscesos encefálicos y también a los extradurales; en realidad, todos los abscesos intracraneanos alteran en la misma forma el l.c.r. ASHERSON (<sup>1152</sup>), sin embargo con gran cantidad de casos estudiados, admite que los abscesos cerebelosos otogénicos tienen una traducción humoral frecuente, que describe así:

Presión normal o ligeramente elevada.

Ligera pleocitosis, a predominio linfocitario.

Hiperalbuminorraquia..

Cloruros normales.

Ligera hipoglucoorraquia.

Examen bacteriológico negativo.

El diagnóstico de edad del absceso se establece, no siempre, teniendo en cuenta los siguientes hechos:

1) Cuando el absceso recién se inicia es frecuente hallar hipertensión aislada; en seguida, suele observarse una discreta reacción meníngea aséptica.

2) Cuando el absceso aflora ya la superficie, en algunos

casos desde el comienzo, existe una franca reacción meníngea aséptica.

3) Si, por el contrario, el absceso tiende a encapsularse se apaga el proceso reaccional ; es posible encontrar, entonces, un líquido normal. Esto quiere decir que un líquido con estas características no descarta una hipótesis de un absceso encapsulado.

4) Si continuando su evolución inflamatoria, el absceso se vuelca en el líquido, se produce una meningitis supurada siendo posible reconocer el germen causal.

### HIDROCEFALIAS

En la mayoría de los casos el líquido se presenta normal, exceptuando el aumento de cantidad. Sin embargo, se han encontrado en determinadas circunstancias, ya sea por el tipo anatómico de la hidrocefalia o por su origen, ciertas alteraciones. Así, en las hidrocefalias consecutivas a las meningitis puede encontrarse un aumento de las células. FORD (1153) ha encontrado en varios casos sangre alterada que interpreta como dependiendo de rupturas de pequeñas venas de la corteza y el septum palidum.

Cuando se trata de una hidrocefalia comunicante la presión del líquido está aumentada; en cambio, en las obstructivas la presión está disminuída o no se puede registrar por punción lumbar. Para distinguir estos tipos de hidrocefalia Dandy y Blackfan utilizan la prueba de la fenolsulfoftaleína que inyectada en los ventrículos buscan en seguida por punción lumbar. Si es comunicante, antes de tres minutos aparece en el líquido espinal. También se puede establecer la comunicación, si conociendo la cantidad inyectada se investiga su presencia en la orina (1154).

### EPILEPSIA ESENCIAL

Frente a una epilepsia, el clínico debe agotar todos los medios a su alcance para determinar si existe una causa evidente del síndrome convulsivo ; si esa epilepsia no reconoce causa aparente, se designa como epilepsia esencial. El examen del l.c.r. contribuye con los datos clínicos, humorales y radiológicos a diferenciar estas circunstancias.

En la llamada epilepsia esencial, el l.c.r. se mantiene sin alteraciones en un porcentaje elevadísimo de los casos (1155 al 1158). Sin embargo, en una escala que DEMME (1159) estipula en un 20%, se comprueban alteraciones, de grado ligero y variable (1160).

El aspecto es siempre normal.

La presión no se modifica en la mayoría de los epilépticos (1161). Pueden observarse, en algunos casos, ligeras hipertensiones (1162). Durante las convulsiones es común encontrar un aumento, vinculado a la hipertensión venosa existente en esos instantes (1163). En la apreciación correcta de la presión en estos pacientes debe tenerse en cuenta que, en la mayoría, existe una inestabilidad marcada de las cifras tensionales (1164).

Las albúminas se conservan normales generalmente. Pueden hallarse algo elevadas, sin que nunca alcancen tasas importantes (<sup>1165</sup>).

Los elementos se conservan en sus cifras habituales. Merritt y Fremont Smith sólo hallaron un caso, entre 734, en que las células pasaron de 10 por milímetro cúbico.

La glucosa se mantiene dentro de los límites normales.

Los cloruros, por su parte, no se modifican en general.

Las curvas coloidales presentan, por excepción, características anormales, por lo demás muy irregulares y sin valor.

El calcio ha sido investigado numerosas veces. De acuerdo con distintos investigadores, hemos comprobado gran constancia de sus valores.

No hemos encontrado, tampoco, alteraciones del fósforo.

Se ha sostenido que estos enfermos tenían un exceso de ácido láctico, dependiendo de un aumento en la sangre de dicho elemento provocado por el trabajo muscular excesivo.

La reacción de Wassermann es siempre negativa.

En resumen, toda alteración franca del l.c.r. en la epilepsia obliga a descartar la hipótesis de que sea esencial. Sólo las variaciones muy discretas pueden aceptarse como correspondientes a la forma **idiopática**.

#### COREA

**LEVINSON** (<sup>1166</sup>), **FORD** (<sup>1167</sup>), **LEOPOLD y BERHARD** (<sup>1168</sup>) encontraron siempre los líquidos normales. Morse y Floyd hallaron en tres de sus 19 casos aumento de las células. Esta posibilidad ya había sido anotada por Dupré Camus y otros.

#### • IDIOCIA MONGÓLICA

**Levinson**, en sus casos, encontró el l.c.r. normal. Sin embargo, **STEVENS** (<sup>1169</sup>) encontró la reacción del oro coloidal con precipitación en la primera zona. La reacción de Wassermann era positiva en el 11,1 % de sus casos, de cuyos hallazgos creyó que la idiocia mongólica era una manifestación de la sífilis congénita.

#### IDIOCIA FAMILIAR AMAURÓTICA D E TAY-SACHS

En las observaciones de **LEVINSON, PLAUT y RUDY y MERRITT y FREMONT SMITH** (<sup>1170</sup>) no se observaron anomalías. En un caso referido por **HASSIN y PARMELEE** (<sup>1171</sup>) la reacción de las globulinas era positiva, siendo el resto del examen normal.

#### POLIOMIELITIS ANTERIOR AGUDA (Heine • Medin)

Los datos del l.c.r. son diferentes según cual sea el período evolutivo de la enfermedad en que se practique la punción. No se

puede, sin embargo, establecer fórmulas constantes para cada una de esas etapas, ni tampoco una que permita afirmar en ningún momento la causa en juego. Pero del estudio humoral se obtienen datos interesantes que, bien valorados y unidos a la clínica, permiten una orientación diagnóstica correcta.

El aspecto es normal en la enorme mayoría de los casos: transparente y claro. Puede ser opalino si contiene un número grande de células, lo que no es habitual. En otras ocasiones suele observarse un retículo fibrinoso semejante al que, con mayor frecuencia, presenta la meningitis tuberculosa. La mayoría de los autores niegan haber visto líquidos hemorrágicos o **xantocrómicos**.

La presión es normal o muy poco modificada. En ciertos casos existe una discreta hipertensión inicial; se citan casos, sin embargo, de hipertensión de cierta magnitud que fué duradera en enfermos que tenían parálisis respiratoria (1172). El aumento tensional se **explica** así por la hipertensión venosa concomitante (1173).

Los prótidos pasan por distintas fases. Es común que en la primera etapa las cifras de albúmina sean normales o ligeramente aumentadas para ascender progresivamente hasta alcanzar en el período de **defervescencia** y de parálisis definitivas valores de 1 ó 2 grs. por mil. Este incremento progresivo de la albúmina fué descrito por primera vez por **PEABODY, DOCHEZ y DRAFER** (1174) y confirmado posteriormente por otros investigadores (1172, 1173, 1176). Como hechos excepcionales, sin embargo, se refieren observaciones con una tasa proteica alta, 2 grs. por mil, desde el inicio (1177). La **hiperalbuminorraquia** puede perdurar, en tanto que las otras anomalías del **I.c.r.**, desaparecen; este es un hallazgo común varias semanas después del comienzo de la afección.

Las **reacciones** de globulinas siguen un curso bastante paralelo al de la albúmina. Negativas al comienzo, suelen hacerse **positivas** posteriormente. En general, la reacción de Pandy presenta una precipitación mayor que la de Weichbrodt y Nonnepelt (1176).

Las células, en cambio, ofrecen sus mayores anomalías al principio. Es en las etapas iniciales que se comprueban **pleocitosis** de grado moderado o importante. Es rarísimo encontrar poco aumento de los elementos en esta faz (1178, 1173). Lo común es que la pleocitosis sea franca, entre 100 a 200 células por mm. cúbico, en el período preparalítico. Se han referido observaciones con aumentos celulares desmesurados, lo que constituye la excepción. Siguiendo el curso de la afección se comprueba un rápido **descenso** de la cifra globular. Habitualmente, existe un claro predominio linfocitario, aunque se encuentran algunos polinucleares y escasas células endoteliales, en su mayoría vacuolizadas. La **polinucleosis** puede ser importante, en los primeros días, en ciertos casos, pero aunque así suceda siempre se observa, con rapidez, que los linfocitos pasan a dominar la fórmula (1179).

De acuerdo a lo anotado se llega a la conclusión que en tanto en la faz inicial existe una **disociación** citoalbumínica por lo

común, en las etapas tardías se encuentra una disociación **albúminocitológica** con frecuencia.

La glucosa está cercana a las cifras normales; en algunos **trabajos** se habla de hiperglucorraquias que no son **tales** si se tiene en cuenta que se admitían **como** cifras superiores a las normales las **que** hoy se aceptan dentro de los límites habituales (<sup>1180</sup>).

Los cloruros se mantienen normales o ligeramente descendidos. En la mayoría de las estadísticas se comprueba que los descensos nunca son de gran jerarquía; es raro encontrar valores inferiores a 6 grs. 50. Sin embargo, **ABENTE HAEDO** (<sup>1181</sup>) y **CHARLONE** (<sup>1182</sup>) han referido casos en los que la hipoclororraquia fué muy acentuada, inferior a 6 grs. por mil.

La reacción de Wassermann es siempre negativa.

Las reacciones coloidales no son características; a menudo son normales o con ligeros cambios. Pueden encontrarse curvas de tipo meningítico, sobre todo cuando se utiliza la reacción del benjuí.

La permeabilidad meníngea está alterada, especialmente en las primeras etapas en las que el toque meníngeo es casi constante. Experimentalmente se ha demostrado también el aumento de permeabilidad (<sup>1183</sup>, <sup>1184</sup>).

En resumen, lo habitual es que el l.c.r. presente en las primeras etapas datos parecidos a los de la meningitis linfocitarias benignas; hay hallazgos, como la tasa normal de cloruros y glucosa, que alejan la sospecha de una meningitis tuberculosa. En cambio, en las etapas posteriores, cuando se instala una disociación albúmino-citológica, el diagnóstico puede plantearse con una polirradiculoneuritis. El cuadro clínico debe primar en la diferenciación de estas situaciones.

### MIELITIS AGUDA

Englobamos en este capítulo los procesos inflamatorios primitivos o secundarios de etiología no sifilítica.

Desde el punto de vista del **examen** del l.c.r. no es posible establecer cuadros diferentes para los distintos tipos de mielitis. Las mismas alteraciones que se observan en las mielitis transversas, se pueden encontrar en las diseminadas, en la **neuroptico-mielitis**, en la necrótica subaguda, etc.

El aspecto no se altera; lo habitual es un líquido claro, transparente.

La presión tampoco se modifica.

Los prótidos se conservan normales o ligeramente **aumentados**.

Las células son las que ofrecen frecuentes anomalías; a menudo se observa pleocitosis discreta a linfocitos (<sup>1185</sup>). En la mielitis necrótica subaguda se han referido cifras muy altas de los elementos (<sup>1186</sup>).

La glucosa y los cloruros no varían.

La reacción de Wassermann es siempre negativa.

Las reacciones coloidales son normales, en la mayoría de los casos. Puede observarse una precipitación en la zona media, raramente.

El examen bacteriológico es negativo.

Desde el punto de vista del diagnóstico diferencial, se plantean posibilidades diferentes frente a los distintos tipos de mie-

La mielitis transversa puede confundirse por una compresión medular; pero los datos del l.c.r. son francamente dispares. La ausencia de bloqueo aracnoideo, la frecuencia de una pleocitosis aislada o con discreta hiperalbuminorraquia, y en otros casos un líquido totalmente normal descartan la hipótesis de una compresión medular.

Las neuropticomielitis agudas se prestan a confusión con la esclerosis en placas y las encefalomiелitis difusas. Con esta última afección, el l.c.r. no presta ayuda; los resultados son muy cercanos. Para descartar la primera se ha insistido en el alto porcentaje de curvas coloidales positivas en la esclerosis en placas, sin que sea un elemento seguro de diagnóstico diferencial (<sup>1187</sup>).

#### TUMORES MEDULARES

Siendo los tumores medulares de diversa naturaleza y de variable topografía y tamaño, es explicable que los datos del l.c.r. no sean siempre los mismos en estos casos. Esto quiere decir que las manifestaciones humorales pueden ser desde nulas hasta llamativas sin que nunca lleguen a ser patognomónicas.

El cuadro humoral más frecuente y demostrativo es el de un bloqueo subaracnoideo total o parcial; esta condición, ya sabemos, puede ser ofrecida por otra etiología, procesos vertebrales o meníngeos que determinan una compresión medular.

En otros casos, sin llegar a encontrar las características completas del bloqueo, se observan alteraciones que conducen a presumir un tumor medular, son la disociación albúmino-citológica, el síndrome de Froin o el de Froin - Nonne. Pero tampoco estos datos son particulares al grupo clínico considerado.

Por último, por suerte más raramente, el l.c.r. es incapaz, en otros casos, de ofrecer alguna orientación diagnóstica.

Se comprende, entonces, que sea necesario agrupar siempre los datos clínicos y humorales para alcanzar el diagnóstico; en muchos casos todavía es necesario recurrir al lipiodol diagnóstico, no ya para establecer en forma terminante la altura y extensión del tumor, sino para asegurar el diagnóstico. Debemos afirmar, antes que nada, que la punción lumbar no es inocua en caso de tumor medular. Hemos visto, con cierta frecuencia, cómo se agrava la sintomatología luego de la punción, y cómo el enfermo que sólo presentaba una paresia de sus miembros hace una paraplejía, con rápida aparición de fenómenos tróficos. Existe, por lo tanto, una regla que debe seguirse con rigurosidad: si existe la presunción diagnóstica de tumor medular debe realizarse la extracción de líquido en forma mesurada, sin esfuerzo e inmediatamente, en la misma sesión, la inyección del lipiodol. Desde ya, todo debe estar

preparado para una rápida **intervención**, en previsión de las complicaciones descritas.

Establecidas estas premisas, pasaremos en revista, por separado, los distintos datos que deberemos considerar.

El aspecto es xantocrómico en un importante porcentaje de los casos. Hemos estudiado, en el capítulo correspondiente, la patogenia de esta xantocromía. En un número mucho menor de **oportunidades** el aspecto es normal. La xantocromía se acompaña, comúnmente, de coagulación masiva, como lo anotara Froin por vez primera.

La presión se mantiene dentro de cifras normales en cierto número de casos ; en otros, cuando el bloqueo es completo, la presión está francamente disminuída. Por excepción, la presión se encuentra elevada, nunca exageradamente. Se admite que en **tales** casos existe un bloqueo subaracnoideo parcial que permite que los esfuerzos, durante el acto de la punción, determinen un pasaje de **l.c.r.** que luego se encuentra a tensión en el saco inferior.

En todos estos casos la extracción de pocos centímetros de líquido hace caer la presión por debajo de lo normal y a menudo el **l.c.r.** se agota rápidamente. El estudio de la dinámica del **l.c.r.** adquiere en estos casos especial interés. Deben realizarse las pruebas de Queckenstedt ■ Stookey y Elsberg ■ **Hare** con todo cuidado. La existencia de un síndrome de bloqueo se encuentra con extraordinaria frecuencia, ya con los caracteres del bloqueo total, ya parcial. Sin embargo, es necesario destacar que los tumores medulares dejan, en contadas ocasiones, de alterar la dinámica. Las referencias encontradas que aseveran lo dicho son suficientes para enfatizar el hecho de no abandonar la hipótesis del tumor medular por un hallazgo de esta clase (<sup>1188</sup> al <sup>1191</sup>).

Los prótidos aumentan en casi todos los casos; es, tal vez, la anomalía más frecuente que determinan los tumores medulares. Esos aumentos son, en general, muy apreciables alcanzando cifras elevadísimas en algunos casos hasta 40 o más gramos por litro.

Los elementos se mantienen normales, por el contrario, en el mayor número de los casos ; por lo tanto, lo habitual es encontrar una flagrante disociación albúmino-citológica. Es mucho menos frecuente observar pequeñas reacciones celulares, a linfocitos, que no pasan de algunas decenas. Una pleocitosis **de** cierta entidad habla a favor de la existencia de un proceso inflamatorio.

La glucosa no se altera.

Los cloruros se sostienen en sus cifras normales; en algunas oportunidades descienden en proporción a la elevación experimentada por la tasa de albúmina (<sup>1192</sup>).

La reacción de Wassermann debe ser interpretada con cuidado en **caso** de ser positiva. Si bien puede ser la traducción de la naturaleza sifilítica del proceso medular, en otros casos obedece al pasaje de reagentes sifilíticos de la sangre al **l.c.r.**, como resultado de la exagerada permeabilidad existente por debajo de la compresión (<sup>1193</sup>).

Las reacciones coloidales habitualmente son normales o muestran variaciones sin importancia ; en otras oportunidades se observan anomalías marcadas, curvas de la primera zona o de la zona



media. Son éstos los caracteres asignados al l.c.r. recogido por la punción lumbar, es decir por debajo de la elección. Digamos, ahora, que en estos casos se utiliza como elemento de juicio valedero, la punción suboccipital combinada con la lumbar como lo preconizaba Ayer. Dos datos, de interés se recogen en esta forma : el estado del l.c.r. por encima del tumor y la permeabilidad del canal a ese nivel.

En lo que se refiere al examen cito-físico-químico, éste se manifiesta normal en la enorme mayoría de los casos, contrastando de esa manera con los datos recogidos por debajo de la compresión. Sin embargo, a veces, el l.c.r. no es totalmente normal. Es posible que sea xantocrómico, como se observa en distintas oportunidades, suponiéndose que se deba al pasaje de l.c.r. inferior al compartimiento superior, en casos de bloqueo incompleto (<sup>1194</sup>).

Por el mismo mecanismo o por reacciones de vecindad se explican otras anomalías de menor interés que, también por excepción, se observan.

En cuanto a la permeabilidad del canal, si es posible asegurar su normalidad en la punción alta, adquiere más valor aún, el síndrome de bloqueo comprobado por debajo.

Queda por considerar un último aspecto: si el análisis de los datos recogidos permite diferenciar condiciones histológicas o topográficas particulares a cada tumor.

**SHENKIN y AALPERS** (<sup>1195</sup>) aceptan que los gliomas de la región cervical presentan hiperalbuminorraquias mayores que los de la región torácica.

**BUNTS** (<sup>1196</sup>) sostiene que los tumores intramedulares determinan valores de albúmina menores que los extramedulares. **WILSON** (<sup>1197</sup>) admite que los tumores intramedulares no provocan aumentos significativos de la albúmina. **ELSBERG** (<sup>1198</sup>) reconoce que los aumentos de prótidos acompañados de pleocitosis son más comunes en los tumores medulares:

Se ha afirmado que la xantocromía está raramente asociada a tumores intramedulares (<sup>1199</sup>); otros autores no admiten diferencia en ese sentido con los tumores extramedulares (<sup>1200</sup>). **WOODS y MATTOS PIMENTA** (<sup>1201</sup>) no han encontrado correlación significativa entre el tipo patológico del tumor y la presencia de xantocromía o bloqueo.

### TUMORES DE LA COLA DE CABALLO

El síndrome humoral puede ser análogo a los referidos para los tumores medulares : xantocromía, coagulación masiva, hiperalbuminorraquias marcadas pueden hallarse, aunque la punción se practique por encima del tumor en causa (<sup>1202</sup>).

El hecho que la extracción del l.c.r. se realiza a menudo por encima de la lesión explica, sin embargo, que los hallazgos sean, en otros casos, poco demostrativos.

Por este motivo se ha sugerido la conveniencia de realizar punciones múltiples, a diferentes alturas, para poder recoger datos útiles (<sup>1203</sup>).

La **punción** tiene riesgos: caer sobre el tumor o acentuar los trastornos. Se debe practicar con los cuidados ya **recomendados**.

Debe hacerse notar que no nos hemos referido a la existencia de síndrome de bloqueo; en efecto, la maniobra de **Queckenstedt-Stookey** puede ser normal si la lesión es muy baja, por debajo del sitio de punción. En cambio, la compresión abdominal puede ser negativa en estos casos ( <sup>1204</sup>).

### ABSCESO EPIDURAL ESPINAL

Ante esta sospecha clínica, que con frecuencia no se establece previamente, la punción **lumbar** debe ser practicada con cuidado. Los riesgos se evitan haciéndola en zona alejada de la zona infectada y comprobando, desde el comienzo, las condiciones de permeabilidad del canal **aracnoideo**.

Los hallazgos son de dos órdenes:

- 1) Síndrome de bloqueo **subaracnoideo**, parcial o total.
- 2) Reacción meníngea séptica o aséptica, según participen o no las leptomeninges en el proceso.

Si ambos cuadros se suman, el diagnóstico es muy probable, aunque difícil de asegurar ya que datos similares ofrecen las meningitis tabicadas.

Si se presentan aislados, la presunción diagnóstica tiene menos fundamento. A veces, sólo se establece en el acto quirúrgico.

### ESPINA BÍFIDA

El aspecto del **l.c.r.** es habitualmente turbio. Se obtiene, en general, poco líquido con hiperalbuminorraquia. Las **células** muestran valores normales. La presión está por lo común descendida.

### CIÁTICA

Se lee en algunos **tratados** que la ciática determina algunas alteraciones en el **l.c.r.** Tal afirmación no procede, porque es necesario distinguir dentro del síndrome-ciática, cuál es la etiología y el mecanismo que desencadenan el síntoma dolor.

Conformándonos con el esquema clásico de ciáticas esenciales y sintomáticas, debemos señalar que, de acuerdo a nuestra experiencia, en las primeras jamás se observan alteraciones del **l.c.r.** Cuando se encuentran anomalías debe investigarse necesariamente la existencia de una causa orgánica (radiculitis, compresión medular, hernia del disco intervertebral, etc.).

### ZONA (HERPES ZOSTER)

El **l.c.r.** presenta en el zona una anomalía casi constante, **pleocitosis linfocitaria** y otra ocasional, discreta hiperalbuminorraquia. Los demás datos del examen son normales. La reacción del benjuí fué negativa en **los casos de GUILLAIN, LAROCHE y LECHELLE** ( <sup>1205</sup> );

la del oro coloidal fué negativa en 7 de 8 líquidos estudiados por MERRITT y FREMONT SMITH (1206).

El grado de pleocitosis es variable desde algunas decenas, lo más frecuente, a varios centenares de células, lo menos habitual ; el aumento de los elementos precede, en algunos casos a la aparición del zona y se mantiene, en ligero descenso, durante algunas semanas.

La coexistencia de sífilis y zona en algunas observaciones ha planteado el problema de que los hallazgos estuvieran relacionados con la primera afección (1207, 1208).

El estudio estadístico demuestra que se trata de simples coincidencias.

### RADICULITIS Y POLIRRADÍCULONEURITIS

Contrariamente a la polineuritis, en la radiculitis el l.c.r. está habitualmente modificado.

El aspecto puede ser normal, más en algunos casos presenta xantocromía.

La presión no se altera en la gran mayoría de los casos ; en algunos se observa discreta hipertensión. Esta puede responder a ciertas observaciones en que el proceso determina un verdadero bloqueo subaracnoideo incompleto.

La albúmina experimenta la alteración más importante ; la hiperalbuminorraquia es a menudo marcada, 1 a 2 grs., y a veces, como en una observación personal, alcanza hasta 6 grs. por mil o mas. **Acompañando** a este **incremento** de la albúmina, se comprueba que las reacciones de las globulinas son positivas.

El aumento de los prótidos se mantiene un tiempo variable, que depende del curso de la afección.

Contrastando con estos hechos, las células muy a menudo permanecen invariables. En otros casos aumentan discretamente, siempre en menor proporción que la albúmina por lo que se produce una disociación albúmino-citológica.

Los cloruros y la glucosa se mantienen en sus cifras habituales.

La reacción de Wassermann es negativa y también lo son las reacciones coloidales en la mayoría de los casos. En otras ocasiones presentan curvas patológicas, variables, que no prestan ayuda diagnóstica.

En la literatura se encuentran observaciones catalogadas como polineuritis que presentaban alteraciones como las descritas. En realidad, ellas corresponden a polirradiculoneuritis. A GUILLAIN, BARRÉ Y STROHL (1209) corresponde el mérito de haber separado estos cuadros que denominaron polirradiculoneuritis con disociación albúmino-citológica y que posteriormente, ha recibido el nombre de síndrome de Guillain - Barré. La abundante casuística publicada ha permitido demostrar que diversas etiologías, conocidas o supuestas, son capaces de originar el cuadro.

## POLINEURITIS

Opuestamente a lo afirmado en algunos textos, la polineuritis pura no altera el l.c.r.

Cuando se encuentran alteraciones obedecen a otras causas; a veces a la etiología? capaz por sí misma, de determinar anomalías; en otras ocasiones a que el proceso no se ha limitado a tomar los nervios periféricos sino que invadió las raíces, los ganglios, las meninges.

## ESCLEROSIS EN PLACAS (ESCLEROSIS MÚLTIPLE)

Tratándose de una afección de frecuente observación en nuestro país y de características clínicas irregulares, se han investigado los caracteres del L.C.R. con gran interés en busca de elementos diagnósticos de mayor precisión.

La esclerosis en placas no tiene un cuadro humoral patognomónico; más aún, los resultados son a menudo variables. Pero del examen surgen datos positivos y negativos de gran importancia.

El aspecto es siempre claro y transparente.

La presión es normal, a veces en los límites superiores de la normalidad (<sup>1210</sup>, <sup>1211</sup>, <sup>1212</sup>).

Los prótidos se hallan alterados en, aproximadamente, la mitad de los casos. La albuminorraquia es frecuentemente normal o ligeramente elevada. De acuerdo con los datos recogidos por MERRITT (<sup>1213</sup>) en la literatura, sólo un 24 % de los casos presentan tasas aumentadas. Habitualmente los aumentos son de grado moderado, no sobrepasando 0,50 gr. por mil. Cifras mayores son muy raras (<sup>1211</sup>, <sup>1213</sup>).

Suele encontrarse reacción de las globulinas positivas, como única alteración del l.c.r.

Las células aumentan en un 28 % de los casos, de acuerdo con la estadística de Merritt. La pleocitosis es siempre discreta, de 10 a 50 elementos por mil. cúbico. Excepcionalmente, se han encontrado cantidades mayores (<sup>1214</sup>). El aumento de elementos se hace a expensas de los linfocitos, nunca de los polinucleares.

Las extracciones forzadas de l.c.r. parecen acompañarse de un aumento sensible de albúminas y elementos (<sup>1215</sup>).

La glucosa y los cloruros no se alteran. Las investigaciones realizadas sobre otros constituyentes normales del l.c.r., calcio, fósforo, sodio, etc., no han revelado anomalías (<sup>1212</sup>, <sup>1216</sup>).

En las reacciones coloidales, GUILLAIN y MARQUEZY (<sup>1217</sup>) creyeron encontrar un elemento de diagnóstico positivo. De acuerdo a sus hallazgos consideraron que la existencia de curvas coloidales de tipo positivo o subpositivo acompañadas de Wassermann negativa, configuran una disociación característica de la esclerosis en placas. Estos datos tienen un valor presuntivo de primer orden, pero no patognomónico. GUILLAIN y SEZE (<sup>1218</sup>) comprobaron que la misma disociación se encuentra en la tripa-

nosomiasis americana; también en los tumores cerebrales y en la encefalitis epidémica se puede observar (<sup>1219</sup>). Aparte de esta falta de especificidad de la disociación referida, es necesario destacar que, en aproximadamente un 30 % de los casos estudiados, las reacciones coloidales son normales.

La reacción de Wassermann es negativa.

Algunos investigadores han dado a conocer resultados **positivos** de la investigación de plomo en el l.c.r. (<sup>1220</sup>, <sup>1221</sup>). Tales hallazgos no son demostrativos de una vinculación **etiológica** con dicho metal, dado que son más numerosas las búsquedas practicadas con resultado negativo y, además, porque en otras afecciones se le ha hallado también.

También ha sido motivo de discusión si las diferencias encontradas en los exámenes del l.c.r. perteneciente a esta afección, responden a distintos momentos evolutivos, esclerosis múltiple activa o inactiva.

**ESKUCHEN** (<sup>1222</sup>) supuso que las reacciones coloidales francamente anormales, de tipo paralítico o tabético, correspondían a casos evolutivos, progresivos, las curvas débiles o normales al estado estacionario de la enfermedad. **ROGERS** (<sup>1223</sup>) cree que no se puede establecer esta conclusión en forma definitiva.

**AYER y FOSTER** (<sup>1212</sup>) admitían que una pleocitosis moderada ya era **índice** de evolutividad; Merritt sostiene que la coexistencia de pleocitosis, hiperalbuminorraquia y curva coloidal patológica corresponde a casos evolutivos. Sin embargo, **DILLENBERG** (<sup>1224</sup>), que estudió 226 enfermos, no ha encontrado datos en l.c.r. que los permita separar en activos o inactivos, aunque acepta que es más frecuente encontrar anomalías en los períodos evolutivos.

En resumen, si bien el l.c.r. de la esclerosis en placas no presenta alteraciones patognomónicas, ni siquiera de gran peculiaridad, y a veces es normal, ofrece algunos datos de interés que se **resumen** así : discreta **linfocitosis**, globulinas positivas, sin o con discreta hiperalbuminorraquia, curvas coloidales patológicas, a menudo en la primer zona, reacción de Wassermann negativa.

Estos datos, reunidos o aislados, agregados a un cuadro clínico sugestivo permiten sospechar firmemente la existencia de una esclerosis múltiple.

#### ENFERMEDAD DE SCHILDER

El l.c.r. puede ser normal o mostrar discretas anomalías, que se refieren a la existencia de moderadas pleocitosis y discreta hiperalbuminorraquia, que se muestran aisladas o separadas. El resto del examen nunca traduce anomalías.

#### ENFERMEDAD DE FRIEDREICH

El l.c.r. es comúnmente normal en la ataxia de Friedreich. Sin embargo, puede presentar alteraciones muy discretas, sobre todo en el período de comienzo de la enfermedad.

Las más frecuentes son:

Hiperalbuminorraquia discreta (<sup>1225</sup>) o importante como en un caso de **GULLAIN Y MOLLARET** (<sup>1226</sup>), en que existía 1 gr. 67 por litro. **PAREJA PIÑEYRO** (<sup>1227</sup>) ha observado, también, aumento de los prótidos.

Linfocitosis ligera, 11 y 13 células en dos casos de Merritt y Fremont Smith.

Curvas coloidales positivas en la zona media (<sup>1226</sup>, <sup>1228</sup>).

Los demás constituyentes del l.c.r. no se encuentran modificados.

### ATAXIA AGUDA CEREBELOSA

El cuadro **neuroológico** conocido con la designación de ataxia aguda cerebelosa de Leyden Westphal constituye, en realidad, un síndrome clínico, primitivo o secundario, de etiología variada: infecciosa, tóxica, vasomotora o traumática. Tal vez esto explique **que** los hallazgos en el l.c.r. no sean siempre los mismos.

En algunos casos el l.c.r. no muestra alteraciones (<sup>1229</sup> al <sup>1232</sup>). En otros, se comprueban **variaciones** de distinto orden que permiten afirmar que este síndrome clínico no se acompaña de un síndrome humoral propio.

El aspecto del l.c.r. es habitualmente claro. Excepcionalmente es xantocrómico, como en una observación de **VAN BOGAERT** (<sup>1233</sup>).

La presión es, en general, normal. En algunos casos en que existe síndrome meníngeo importante, se ha comprobado hipertensión (<sup>1234</sup>); en forma más rara se encuentra un verdadero síndrome de hipertensión endocraneana, sin síntomas meníngeos (<sup>1233</sup>).

Los **prótidos** se hallan comprendidos dentro de **cifras** normales en un gran porcentaje de los casos; sin embargo con cierta frecuencia se encuentran aumentados (<sup>1233</sup> al <sup>1236</sup>) y hasta puede observarse una importante disociación albúmino - **citogica** (<sup>1233</sup>).

Las reacciones de las globulinas ofrecen resultados variados.

La **glucosa** no ha sido investigada con constancia. En general, es normal.

Los **cloruros** tampoco han merecido una atención especial. En algunos casos en que han sido dosificados se encontraban inalterados (<sup>1237</sup>). En una observación personal comprobamos una marcada disminución que se corrigió rápidamente.

Los **elementos** no se alteran, en general. Cuando aumentan nunca alcanzan cifras importantes; a lo más, llegan hasta 300 ó 400 elementos por mm.<sup>3</sup>. La pleocitosis siempre se hace a expensas de los linfocitos (<sup>1234</sup>, <sup>1236</sup>, <sup>1237</sup>, <sup>1238</sup>).

Las reacciones coloidales han sido poco investigadas. En algunos casos la reacción del oro y del benjuí coloidal han sido normales (<sup>1237</sup>); en otros, la reacción de Guillain ha sido positiva parcial (<sup>1239</sup>); por último, se ha referido el hallazgo de

una curva positiva, semejante a la que se observa en la esclerosis múltiple.

La reacción de Wassermann es negativa, por lo común. Hay que destacar el hecho que' la sífilis es capaz de originar este cuadro y en esa circunstancia el Wassermann puede ser positivo.

El examen bacteriológico es siempre negativo.

### ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

La enfermedad de Charcot se caracteriza por un l.c.r. habitualmente normal. Las reacciones de las globulinas son ligeramente positivas en algunos casos; para algunos en un 30 % de los pacientes ( <sup>1240</sup> ).

Excepcionalmente se comprueba un ligero aumento de los prótidos y de los elementos ( <sup>1241</sup> ).

Interesa retener estos datos sabiendo que otras afecciones, la sífilis por ejemplo, pueden dar un síndrome de esclerosis lateral amiotrófica. Un l.c.r. alterado alejaría la hipótesis de que se trate de una genuina enfermedad de Charcot.

### ATROFIA MUSCULAR PROGRESIVA (ENFERMEDAD DE ARAN . DUCHENNE)

En esta afección el l.c.r. es totalmente normal.

### MIOPATÍAS, MIOTONÍA ATRÓFICA Y MIASTESIA

En todas estas enfermedades no se comprueban modificaciones del l.c.r.

### ENFERMEDAD D E PARKINSON

La parálisis agitante genuina presenta el l.c.r. de la arteriosclerosis cerebral : habitualmente normal, a veces discretas alteraciones.

### PARKINSON POST-ESCEFALÍTICO

Estudiando el l.c.r. en un momento alejado del cuadro inicial, es común que sus resultados no ofrezcan anomalías. Pero en algunos casos se mantienen pequeñas modificaciones; ya sea ligera pleocitosis, o, más frecuentemente, moderados aumentos de los prótidos. La glucosa se conserva normal, así como los otros constituyentes.

El examen del l.c.r. no da una idea de la marcha estacionaria o progresiva de la afección. Los resultados son, con frecuencia, contradictorios ; enfermedad estacionada y ligeras modificaciones del l.c.r., afección evolutiva con líquido totalmente normal.

## MASIFESTACIONES NEUROLÓGICAS DE LAS LEUCOSIS

Veremos, en el capítulo respectivo, que las leucosis no alteran el l.c.r.

Cuando se acompañan de manifestaciones **neurológicas** evidentes se observan modificaciones, inconstantes, y sin características propias, que responden, sobre todo a la topografía de las infiltraciones leucémicas.

Así, en algunos casos, la infiltración determina un **auténtico** bloqueo subaracnoideo (<sup>1242</sup>, <sup>1243</sup>) revelándose por sus **caracteres** habituales.

En otros casos, las anomalías se manifiestan por discreto aumento de la presión, ligera elevación de los prótidos y de las células (<sup>1244</sup>).

Se ha referido el hallazgo de células inmaduras.

## NEUROBRUCELOSIS

Según PURRIEL, RISSO Y ESPASANDÍN (<sup>1245</sup>) las complicaciones nerviosas de la brucelosis siguen en orden de frecuencia a la vertebral; estas lesiones pueden manifestarse en todas las alturas del neuroeje siendo, para dichos autores, las alteraciones del sector periférico las que se observan más comúnmente. Pero han sido descritos cuadros de los más variados: **meningoencefálicos**, **meningomielitis**, **meningoencefalomielitis**, **meningomieleradiculares**, etc. Se admite por la mayoría de los autores, que la infección es meningógena (<sup>1246</sup>) j provocando a ese nivel una reacción fugaz o prolongada según el caso. El parénquima subyacente a las meninges, encéfalo o médula, puede a su vez, reaccionar dando lugar a la sintomatología correspondiente. Admitiendo el **concepto** de la infección meníngea primitiva, es dable suponer que la participación meníngea humoral no debe faltar, a excepción de las lesiones netamente periféricas. Eso es, en realidad, lo que pasa en la mayoría de los casos estudiados, pero puede encontrarse excepcionalmente un l.c.r. normal en el caso de una neurobrucelosis probada.

El tipo de alteraciones halladas puede mostrar algunas **variantes** si el cuadro clínico adopta alguna modalidad especial, según su localización o su carácter, compresivo por ej. pueden agregarse modificaciones que aquí no estudiaremos.

Nos limitaremos a señalar los caracteres habituales del l.c.r. en las meningoneurobrucelosis : estas alteraciones pueden ir desde lo impreciso y poco maniifiesto hasta la neta traducción del proceso inflamatorio meníngeo ( <sup>1247</sup>).

El aspecto del l.c.r. es casi siempre límpido, muy raras veces xantocrómico.

La presión está en general elevada, entre 30 y 50 cms. de agua.

Las albúminas sufren aumentos discretos. Las cifras oscilan entre 0 gr. 50 a 1 gr. por litro. La pleocitosis es, por lo **común**, evidente. Si, en término medio se encuentran de 50 a 100, células



por mm.<sup>3</sup> pueden alcanzar hasta 600 y mismo 1000 elementos. Es decir, que el estudio de la relación entre la albuminorraquia, siempre discreta, y la pleocitosis, a veces notable, muestra en la mayoría de los casos una disociación citoalbumínica.

El examen citológico cualitativo muestra un predominio linfocitario **marcado: 80** a 95 %.

El estudio de los cloruros los demuestra dentro de cifras normales.

La glucosa es normal (<sup>1248</sup>), o algo disminuída (<sup>1249</sup>, <sup>1250</sup>).

Las reacciones coloidales muestran modificaciones en sus curvas (<sup>1251</sup>) aunque no características.

Hasta aquí, hemos descrito una serie de caracteres que son comunes a otras meningitis linfocitarias benignas. Nada hay de particular en su fórmula que permita el **diagnóstico etiológico**. Debe llamarnos la atención para plantear siempre la brucelosis en oportunidad de algunas meningitis linfocitarias de causa inexplicada. El diagnóstico de meningoneurobrucelosis sólo se puede **establecer** si se completa el examen de l.c.r. investigando la presencia de alteraciones biológicas específicas. La **raquiagluti-**nación, por las técnicas corrientes de Huddleson o de Wright, es positiva en muchos casos de neurobrucelosis. Por lo general, el título de aglutinación es inferior al de la sangre.

La reacción de fijación del complemento es tal vez más sensible que la anterior dando más frecuentemente positiva.

El raquicultivo ha sido también positivo en algunos casos (<sup>1252</sup>). **VIDELA Y SCODELLER** (<sup>1253</sup>) dicen que da un 30 % de positivos. Se trata de un examen delicado que requiere cierto tiempo, puesto que se necesitan de 8 a 16 días para que cultive el **brucela**.

Por último se puede recurrir a la inoculación del l.c.r. al **cobayo**. Se inyectan 2 ó 3 c.c. de líquido en la cavidad peritoneal de dicho animal; a los 15 días ó 20 días presenta ya una **sero-**aglutinación **positiva** y a los 30 días aproximadamente se logra encontrar el **gérmen** en las vísceras, en el bazo especialmente.

### JAQUECA

Tanto durante las crisis dolorosas como en el intervalo de ellas, los exámenes realizados no muestran anomalías (<sup>1254</sup>).

### NEURALGIA DEL TRIGÉMINO

En los exámenes practicados en ocho neuralgias faciales "esenciales" no hemos encontrado alteraciones, lo que confirma la experiencia de otros autores (<sup>1255</sup>, <sup>1256</sup>).

El hallazgo de anomalías en el líquido obliga a sospechar la presencia de un factor inflamatorio o tumoral en juego.

### PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA

Esta entidad clínica no tiene expresión propia en el l.c.r. Cuando se trata de la parálisis a frigore o reumática el examen

es siempre normal. En cambio ciertas etiologías modifican el líquido. Así, el síndrome de Ramsay-Hunt, zona del ganglio geniculado y parálisis facial, muestra las alteraciones habituales del herpes zoster. Otras virosis, el Heine **Medin** probablemente también lo modifican con sus características peculiares. La parálisis facial periférica de la hipertensión arterial se acompaña, aunque excepcionalmente, de discreta hipertensión del l.c.r. (<sup>1257</sup>).

### CISTICERCOSIS

La cisticercosis cerebral es muy rara en nuestro medio ; son escasas las publicaciones referentes a los hallazgos de esta índole (<sup>1258</sup>, <sup>1259</sup>). Pero se encuentran con frecuencia en los países vecinos, especialmente en el Brasil, por lo que es conveniente divulgar los datos que se recogen.

Muchas de sus manifestaciones, cuando aparecen, son comunes a las de todo tumor cerebral: puede haber hipertensión, hiperalbuminorraquia, a veces aspecto xantocrómico.

Ninguno de estos elementos sugiere la etiología del caso. Nos concretaremos a discutir aquellos datos que logran orientar en ese sentido.

**GUILLAIN** y col. (<sup>1260</sup>) hicieron notar que en sus dos casos existía una pleocitosis de cierta jerarquía. Pero este hecho, además de no ser exclusivo de esta afección puede faltar porque su presencia, como la de otras alteraciones del l.c.r., dependen de la topografía y los procesos agregados.

Dentro de la fórmula citológica se ha recogido un dato de sumo interés: la eosinofilorraquia. La presencia de eosinófilos ha sido referida en numerosas oportunidades (<sup>1261</sup>, <sup>1262</sup>, <sup>1263</sup>) ; pero también ha faltado en otros casos ( <sup>1264</sup>, <sup>1265</sup>). Aunque haya estas excepciones, en muchos casos se encuentra ese dato; la eosinofilorraquia es, por lo general, importante : 40 ó más por %. No constituye un signo de carácter patognomónico porque se suele ver en otras parasitosis, pero en ciertos medios es un hecho de presunción por razones de frecuencia.

También se ha hecho notar la aglucorraquia como un aspecto particular de su síndrome humoral (<sup>1266</sup>) ; otras comprobaciones no refieren hallazgos semejantes (<sup>1267</sup>, <sup>1268</sup>). Los autores brasileños otorgan una importancia considerable al estudio de la reacción de fijación del complemento, creyendo que se trata de la investigación de mayor valor diagnóstico (<sup>1269</sup>, <sup>1270</sup>, <sup>1271</sup>). **O. LANGE** (<sup>1272</sup>) la encontró siempre positiva en sus nueve casos estudiados. La presencia de la membrana cisticercósica en el l.c.r. ha sido señalada (<sup>1273</sup>) ; es un hecho excepcional.

### TRIPANOSOMIASIS

En el curso de la enfermedad producida por los tripanosomas gambiense y rhodesiense se produce una meningo-encefalitis, con alteraciones marcadas del l.c.r.

El aspecto puede ser normal o turbio, dependiendo del porcentaje de elementos existentes en el líquido.

La presión generalmente está aumentada.

La albúmina aume'nta permaneciendo, en general, dentro de valores que no sobrepasan de 1 gr. por mil (<sup>1274</sup>).

Las reacciones de las globulinas son, habitualmente positivas.

Los elementos aumentan en grado variable, pudiendo alcanzar cifras muy altas (<sup>1275</sup>). Al comienzo predominan los linfocitos; en una etapa ulterior suelen hallarse plasmocitos. La glucosa no se altera (<sup>1276</sup>).

No se encuentran referencias en la literatura respecto al estado de los cloruros.

Las reacciones coloidales han sido estudiadas en esta afección mostrando que la reacción del benjuí muestra con frecuencia precipitación en la primera zona, en ausencia de sífilis (<sup>1277</sup>).

Todas estas manifestaciones son comunes a las halladas en otras meningo-encefalitis.

El diagnóstico se establece definitivamente por investigaciones específicas.

Es posible encontrar tripanosomas en el l.c.r.; es más frecuente la presencia del rhodesiense que la del gambiense.

El estudio de la desviación del complemento es de utilidad, pero ha sido poco empleado (<sup>1274</sup>).

También se puede recurrir al estudio de la aglutinación (fenómeno de Rickenberg) que puede ser positivo y del poder floculante usando un antígeno con tripanosoma congolense (<sup>1274</sup>).

### TRIQUINOSIS

En la mayoría de los casos, el l.c.r. no sufre alteraciones. Sin embargo, es posible encontrar discretas alteraciones de las células y de los prótidos (<sup>1278</sup>).

En contadas ocasiones se ha referido el hallazgo de triquinas en el líquido, correspondiendo a casos en que se hallaba involucrado el sistema nervioso central (<sup>1279</sup>, <sup>1280</sup>).

### TORUPLOSIS

Han sido descritos numerosos casos de toruplosis con toque del sistema nervioso y modificaciones del l.c.r. (<sup>1281</sup> al <sup>1288</sup>).

El aspecto puede ser claro, xantocrómico o turbio (<sup>1289</sup>).

La presión suele estar aumentada, a veces en forma franca (<sup>1290</sup>).

La albúmina y las globulinas están elevadas de manera marcada.

Existe generalmente una pleocitosis que puede llegar hasta 1.000 elementos por mm. cúbico. Predominan, por lo común, los linfocitos.

La glucorraquia suele ser normal o estar descendida. En un caso de **WATTS** (<sup>1290</sup>) prácticamente había desaparecido.

Los cloruros sufren, a veces, descensos muy marcados (<sup>1281</sup>).

La investigación del agente debe realizarse por examen directo y cultivo.

De acuerdo con estos datos, hay una marcada similitud con los hallazgos en la meningitis tuberculosa. El diagnóstico diferencial lo resuelve definitivamente el hallazgo del germen.

### TOXOPLASMOSIS

COWEN, **WOLF** y PAIGE (<sup>1291</sup>) estudiaron seis casos de encefalomiелitis toxoplásmica, habiendo recogido los siguientes datos :

Aspecto habitualmente xantocrómico.

Presión normal.

Aumento de los prótidos.

Pleocitosis, con predominio linfocitario. A veces eritrocitos.

Hipoclorurorraquia e hipóglucorraquia en algunos casos.

Los toxoplasmas se encuentran en el l.c.r.; deben ser investigados por inoculación al mono.

Los caracteres del líquido ventricular son muy parecidos ; en un caso encontraron eosinófilos.

### TRAUMATISMOS CEREBRO-MENINGEOS DE ORIGEN

#### OBSTÉTRICO

El aspecto del líquido varía del amarillo rosado al rojo. Esta diferencia en el color depende de la concentración de hematíes. El líquido toma aspecto hemorrágico cuando tiene más de 4.000 glóbulos rojos por mm. cúbico. LEVINSON (<sup>1292</sup>) considera de mayor valor diagnóstico que el aspecto rojo, que puede ser punción accidental, la existencia de un líquido xantocrómico, con tensión aumentada y aumento de la cantidad de líquido. Puede darse el caso, todavía, de que en una hemorragia meníngea el líquido sea claro ; VELAZCO BLANCO (<sup>1293</sup>) sostiene que su explicación está en la localización supratentorial de la hemorragia. Peluffo, por otra parte, insiste en que la punción puede mostrar líquido claro el primer día, transformándose en hemorrágico días después cuando se hacen importantes las alteraciones anatómicas. "Prácticamente, el reconocimiento de líquido rojo en una punción ejecutada con técnica correcta tiene gran valor diagnóstico en pro de traumatismos cerebro-meníngeos" termina Peluffo.

El examen químico denota las alteraciones propias de la inundación por sangre.

### TRAUMATISMO DE COLUMNA VERTEBRAL

En tales condiciones, la punción lumbar no es indispensable ni, a veces, aconsejable. Si ha existido fractura de la columna, el

**l.c.r.** puede ser hemorrágico o mostrar, por el estudio dinámico, la existencia de un bloqueo subaracnoideo.

En otras oportunidades, más raras, se estará en presencia de una hematomelia sin fractura del raquis. También en estas circunstancias el **l.c.r.** suele ser hemorrágico.

### TRAUMATISMOS CEREBRALES

El **l.c.r.** muestra, en estos casos alteraciones variables, en relación a la intensidad del trauma y a las complicaciones que de él derivan.

Haya o no fractura de cráneo,, el líquido puede evidenciar alteraciones en su aspecto y en su presión, principalmente.

El aspecto es xantocrómico o hemorrágico, dependiendo de la importancia del impacto que ha sufrido el cerebro; si éste ha sido mínimo, será normal, a menos que existan otras alteraciones agregadas.

La presión, normal en los casos de pequeños traumatismos, está aumentada en la mayoría de los casos en que ha sido de grado intenso. Se debe a hemorragia o edema cerebral. Puede estar **descendida** en los sujetos en estado de shock o cuando hay pérdida de **l.c.r.**

Las modificaciones de la albúmina, glucosa, elementos, etc., corresponden a la penetración más o menos importante de sangre en los espacios subaracnoideos ; fuera de estas circunstancias, su variación depende de la existencia de una complicación infecciosa, encefalitis, meningitis, absceso.

### HEMORRAGIA EXTRADURAL

Los hallazgos en el **l.c.r.** son, habitualmente, similares a los del hematoma subdural.

### HEMATOMA SUBDURAL

Es necesario, insistir, previamente, que cuando se trata de un caso reciente la extracción de líquido puede ocasionar una agravación del cuadro. Es por lo que frente a esta sospecha clínica es imperativo realizar la punción lumbar con el máximo de precauciones, no perder líquido, realizar la raquimetría inmediata y correcta, y extraer, posteriormente, el mínimo de líquido imprescindible para los exámenes.

El hematoma subdural del adulto es prácticamente, de origen traumático. Los datos que ofrece el **l.c.r.** varían con la época en que se practica el examen.

En la etapa reciente, se observa lo siguiente:

Hipertensión del **l.c.r.**, a veces muy marcada.

El aspecto es normal en algunos casos ; pero si ha existido injuria cerebral importante es xantocrómico o hemorrágico.

Las variaciones de las células y de la albúmina dependen de la presencia de sangre. Lo mismo sucede con la reacción de **Wassermann** y las reacciones coloidales.

La glucosa y los cloruros manifiestan pocas alteraciones o no las hay.

En una etapa tardía, el aspecto del l.c.r. es solamente **xantocrómico** o normal. El dato importante lo constituye la hipertensión mantenida. En esta situación la diferenciación con un tumor **cerebral** es difícil; el antecedente del trauma habla, solamente, a favor de la primera hipótesis.

Suele verse, también, tardíamente una reacción meníngea que se expresa, sobre todo, por aumento de las células. Este puede ser **reaccional**, secundaria a la irrupción sanguínea. En otros casos, depende de lesiones cerebrales.

### SÍNDROMES POST-TRAUMÁTICOS

Son conocidas las manifestaciones clínicas, persistentes y en su mayoría inexplicadas, constituídas por cefalea, náuseas, vómitos, vértigo, astenia psíquica y física, etc., que se observa posteriormente a traumatismos craneanos.

En la mayoría de los casos el l.c.r. no expone alteraciones ; pero, en algunas oportunidades, suelen observarse hipotensiones secundarias o secuelas ; interesa conocer su existencia para tratarlas adecuadamente.

Se ha sugerido que esta hipotensión raquídea en los traumatismos cerrados, obedecería a una hiposecreción de l.c.r. (1294).

Es necesario destacar que la normalidad del l.c.r. no es argumento contrario a la organicidad del cuadro ; indudablemente son de mayor interés los casos en que el l.c.r. muestra alteraciones de la presión, o menos frecuentemente de la albúmina y de los elementos, reliquia estos últimos de las modificaciones meningo-encefálicas provocadas por el trauma.

### PSICONEUROSIS

La comprobación de anomalías del l.c.r. debe alejar la hipótesis de psiconeurosis y conduce a investigar una lesión **orgánica**. En efecto, en aquel grupo de enfermos el l.c.r. no se altera jamás.

La existencia de ligeros aumentos de presión generalmente obedece a defectos de técnica, por incompleta relajación del paciente, o a cierta inestabilidad tensional, propias de estos sujetos. La lectura de la tensión debe demorarse, para ser realizada en buenas condiciones.

### NARCOLEPSIA

Los resultados de los exámenes practicados han sido siempre negativos.

### DEMENCIA PRECOZ

Numerosos autores han aceptado, de acuerdo a sus investigaciones, que el l.c.r. se mantiene inmodificado en esta afección (1295, 1296). MERRITT y FREMONT SMITH (1297), que comparten esta opinión, establecen que toda anormalidad del líquido plantea dudas sobre la validez del diagnóstico. Sin embargo, otros investigadores han anotado, la existencia de pequeñas alteraciones. Todos están de acuerdo sobre la normalidad del aspecto y la presión en estos casos.

La glucosa es considerada como invariable por la mayoría, aunque algunos han admitido la existencia de hiperglucorraquia.

Los cloruros no varían, así como la urea, creatinina, ácido úrico, etc.

La reacción de Wassermann es siempre negativa.

Las reacciones coloidales son normales o presentan curvas irregulares de poca importancia.

Es en cuanto al comportamiento de los prótidos y elementos que se han manifestado discrepancias.

Contrariando lo admitido por los autores anteriormente citados, que no hallaron anomalías de esos elementos, se han referido encuentros de prótidos y de células, observados conjuntamente o por separado. La más frecuentemente descrita de estas alteraciones es el aumento de los prótidos comprobado por KAFKA (1298), DEMME (1299) y otros. Nunca es de gran importancia; puede afectar a la albúmina o a las globulinas.

La otra anomalía señalada ha sido la presencia de una ligera pleocitosis (1300).

Ambas alteraciones, son de difícil interpretación y, como vimos, negadas por otros investigadores.

Ha sido estudiada en múltiples oportunidades, la permeabilidad de la barrera hematóliquídiana. WALTER (1301) obtuvo resultados contradictorios, en tanto que PRUSSAK y PRUSSAK (1302) la encontraron raramente aumentada.

Por último, es necesario referirse a la pretendida acción tóxica del l.c.r. en estos pacientes. Se ha sostenido que la inyección de l.c.r., proveniente de tales enfermos, a animales reactivos, tienen una acción atatonizante (1303). Esta aseveración ha sido puesta en duda.

CLAUDE y col. (1304) han referido discretos aumentos de la polipeptidorraquia, independiente de las cifras de polipeptidemia.

Podemos aceptar, como conclusión final, que toda alteración manifiesta de l.c.r. aleja la posibilidad del diagnóstico de demencia precoz.

### PSICOSIS MANÍACO-DEPRESIVA

El l.c.r. es normal en esta enfermedad. Tal es lo que se desprende de las estadísticas de los investigadores que estudiaron el tema (1305 al 1309).

MERRITT y FREMONT SMITH (1310) encontraron, en alguna

oportunidad, pequeño aumento de los prótidos que relacionan en forma problemática, a un bajo metabolismo basal.

Se ha señalado la existencia de hiperpolipeptidorraquias, coincidiendo con los estados de excitación ( <sup>1311</sup> ).

### ICTERICIAS

Los líquidos de ictéricos, sea cual sea su causa, son con frecuencia normales; la presencia de anomalías que describiremos. resultan de ictERICIAS muy intensas y prolongadas. El aspecto no se modifica en el curso de las ictERICIAS discretas o de regular intensidad ; sólo en algunas ictERICIAS intensas adquiere un aspecto xantocrómico.

La presión no se altera.

Las células, los prótidos y los cloruros no sufren tampoco variaciones.

La glucosa ha sido hallada normal en numerosas investigaciones; sin embargo **ANDÍA** ( <sup>1312</sup> ) refiere casos con discreta elevación.

Reiche, citado por DEMME ( <sup>1313</sup> ), ha encontrado aumento del nitrógeno residual en ictERICIAS graves.

La reacción de Wassermann no varía en sus resultados por intervención de la ictERICIA.

La bilirrubina, que no está presente en los **líquidos** normales, aparece en los casos de ictERICIA intensa, suponiendo JAGUTTIS ( <sup>1314</sup> ) que su existencia explica el color amarillo del líquido en esos casos. Es necesario puntualizar que el **l.c.r.** es el último de los humores que se colorea en las ictERICIAS ( <sup>1315</sup> ). La presencia de bilirrubina es proporcional, en la mayoría de los casos, a la cantidad existente en la sangre, aunque todavía no se hayan podido establecer reglas concretas, dado que en algunos casos no se **puede** afirmar una correlación segura entre ambos **tenores** ( <sup>1312</sup> ).

El hallazgo de sales biliares ha sido negado por **COPPO** y **TRAVIA** ( <sup>1316</sup> ); **ANDÍA** ( <sup>1312</sup> ), en cambio, ha encontrado vestigios en algunos de los casos estudiados.

Las **reacciones** coloidales son normales.

### ESPIROQUETOSIS

### ICTEROHEMORRAGICA

El estudio del **l.c.r.** tiene un interés marcado, que radica en varios hechos: la frecuencia de sintomatología meníngea en el curso de la afección, la posibilidad de hallar alteraciones humorales sin que exista traducción clínica y, todavía, la posibilidad que sea el síndrome meníngeo el que domine la escena, pasando a un plano discreto o inaparente el resto de la sintomatología.

Consideraremos estas tres posibilidades por separado.

En el caso primero, en que el cuadro clínico se completa con el síndrome meníngeo, y en el caso segundo, donde falta la sintomatología meníngea, los resultados son frecuentemente **similares**. PETTIT ( <sup>1317</sup> ) y CLAPPER y MYERS ( <sup>1318</sup> ) coinciden en los siguientes caracteres :



El aspecto es amarillento en casi todos los casos. Pero esta coloración depende de la intensidad de la ictericia, encontrándose, a veces líquidos incoloros.

La presión está elevada en la mayoría de los casos.

Las albúminas aumentan en proporción que, raramente pasan el gramo por litro.

Las células también aumentan en forma variable, pudiendo alcanzar hasta 1000 células por  $\text{mm}^3$ . Al comienzo suele observarse un predominio polinuclear, pero en el período de estado dominan los linfocitos.

La glucosa es normal.

Los cloruros siguen las oscilaciones de la cloremia que, muchas veces, se modifica en esta afección.

Lo mismo sucede con la urea.

La bilirrubina se encuentra presente en muchos casos, en una proporción mayor que la que se observa en otras ictericias, lo que debe atribuirse a la permeabilidad aumentada en estos casos (<sup>1318</sup>).

El caso tercero corresponde a las meningitis espiroquetósicas, sin evidente ictericia, referidas desde hace tiempo (<sup>1319</sup>):

Los caracteres del líquido se diferencian del recién descrito, por la ausencia de xantocromía y bilirrubina.

El líquido es siempre claro, más o menos hipertenso. Las albúminas y células, los cloruros y la glucosa, como en el caso anterior. El aspecto humoral es el de una meningitis linfocitaria a líquido claro. El diagnóstico puede establecerse por algunos datos de anamnesis y del examen clínico que hagan sospechar la afección. La demostración acabada la realiza la investigación de aglutininas específicas y la inoculación del l.c.r. (<sup>1320</sup>).

### RABIA

Los resultados de los exámenes del l.c.r. son variables, dependiendo de la época en que se practica la extracción y de la participación meníngea del proceso (<sup>1321</sup>).

De esto se deduce que en algunos el líquido puede ser normal (<sup>1322</sup>), en otros se altera.

Las anomalías más frecuentes son:

Hipertensión en algunos casos (<sup>1323</sup>).

Pleocitosis, que puede ser importante, habitualmente con predominio linfocitario (<sup>1324</sup>, <sup>1325</sup>, <sup>1326</sup>). Raramente dominan los polinucleares (<sup>1327</sup>).

Hiperalbuminorraquia discreta.

El examen bacteriológico negativo.

Es digno de destacar que la única manifestación clínica de la rabia puede ser una meningitis, como aconteció en un caso de BONABA, LUSSICH SIRI y FREIRE MUÑOZ (<sup>1328</sup>).

### ENFERMEDAD SÉRICA

Hemos estudiado el l.c.r. en dos oportunidades, sin encontrar alteraciones. Nuestros datos coinciden con los de SALVERAGLIO y DÍAZ ROMERO (<sup>1329</sup>).

### TÉTANOS

ESKUCHEN (1330) encontró hipertensión en algunos casos, suponiéndola vinculada a las crisis convulsivas. En sus observaciones el examen citoquímico era normal.

DEMME (1331) observó, sin embargo, hiperalbuminorraquia en algunas observaciones. APPLEBAUM, SCHRAGER Y PAFF han comprobado linfocitosis en un caso (1332).

Los exámenes bacteriológicos son negativos.

### PELAGRA

El l.c.r. de los pelagrosos ha sido estudiado con el objeto de averiguar si algunas anomalías del líquido pueden dar cuenta de los trastornos psíquicos particulares a dicha afección.

Esas investigaciones se han dirigido en especial al comportamiento del sodio, potasio, polipéptidos y vitamina C.

El potasio y el sodio están disminuídos, en particular el primero, en los casos que presentan síntomas psíquicos intensos; pero en otros enfermos se hallan normales o aumentados (1333).

Los polipéptidos aumentan, sobre todo en los que tienen alteraciones psíquicas importantes independientemente de la polipeptidemia. (1334).

Los valores del ácido ascórbico son inferiores a los considerados normales, como sucede en otras psicosis (1335).

### LEPRA

DEMME (1336) admite que el l.c.r. puede mostrar ligeras alteraciones inespecíficas. No es esto lo que han comprobado quienes han estudiado el problema en forma adecuada.

MOLINELLI Y VACCAREZZA (1337) no encontraron ninguna modificación citológica, química ni coloidal en 69 casos explorados. En nuestra casuística, tres casos, tampoco se registraron anomalías,

Se ha dicho que la reacción de Wassermann puede ser positiva en el l.c.r. de estos pacientes (1338). Seguramente, si así sucedía, debe tratarse de un hecho excepcional, dada la elevada especificidad de dicha reacción en el líquido.

### FIEBRE AMARILLA

No constan en la mayoría de los tratados los resultados del examen del l.c.r. en esta enfermedad.

LACORTE Y VILLELA (1339) resumen así los caracteres encontrados en los casos que estudiaron.

Aspecto casi siempre límpido, cristalino, excepcionalmente xantocrómico.

Citología normal.

Albúminas normales o ligeramente elevadas, hasta 0 gr. 55 por mil, como máximo.

Las reacciones de las globulinas ofrecen resultados dispares.

La glucosa y los cloruros dentro de los límites normales.

El calcio también es normal.

La reacción de Wassermann constantemente negativa.

Ausencia en todos sus casos de pigmentos biliares.

La inoculación al **Macacus** Rhesus fracasó siempre.

### TIFUS EXANTEMÁTICO

El l.c.r. traduce, con frecuencia, la agresión del sistema nervioso en esta enfermedad. El aspecto es habitualmente normal, pero en ciertos casos es xantocrómico o hemorrágico: meningitis hemorrágica.

Se observa a menudo hipertensión.

La albúmina aumenta, en general, dentro de cifras modestas.

Las reacciones de las globulinas pueden ser positivas.

Existe pleocitosis en un gran porcentaje de casos (<sup>1340</sup> al <sup>1343</sup>); se ha descrito la presencia, al lado de los polinucleares y linfocitos, de grandes células mononucleadas vacuoladas.

Los polipéptidos aumentan con gran frecuencia (<sup>1344</sup>).

El diagnóstico puede ser confirmado por la presencia de aglutininas en el l.c.r. (<sup>1345</sup>).

### MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

Esta afección puede cursar con síntomas **neuroológicos**. El l.c.r. no ha sido examinado en forma sintomática; sin embargo, se han descrito discretas linfocitosis, sin otras anomalías (<sup>1346</sup>, <sup>1347</sup>).

### HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Cuando esta afección no está complicada, no se encuentran alteraciones de los **constituyentes** normales del l.c.r. La única anomalía que es posible hallar es una hipertensión del l.c.r. Esta alteración no responde a la simple hipertensión arterial, como ya ha sido comentado en el capítulo referente a la Presión del l.c.r. Obedece, en general, a una complicación: ya la insuficiencia cardíaca congestiva, por intermedio de la hipertensión venosa, ya del edema cerebral, ya la uremia por el mecanismo antes estudiado.

Pero en algunos casos, la hipertensión del l.c.r. no resulta de esos factores. **KESSLER, MOSCHCOWITZ y SAVITSKY** (<sup>1348</sup>) han comprobado que algunos hipertendidos presentan un aumento de la permeabilidad meníngea, secundaria tal vez a la alteración capilar, que puede dar cuenta de la hipertensión del l.c.r. en estos casos.

### CARDIOPATÍAS E INSUFICIENCIA CARDÍACA

En las cardiopatías no complicadas el l.c.r. no se altera en forma alguna.

Tampoco se observan modificaciones en la insuficiencia ventricular izquierda ( <sup>1349</sup>). En cambio, cuando existe insuficiencia ventricular derecha, se encuentra, en todos los casos, una hipertensión del l.c.r. que está directamente vinculada a la hipertensión venosa ( <sup>1350</sup>, <sup>1351</sup>).

A medida que el tratamiento cardiotónico obtiene su beneficio, la hipertensión venosa y la raquídea descienden, hasta alcanzar la normalidad ( <sup>1352</sup>).

El examen químico y citológico no muestra en la casi totalidad de los casos, alteración alguna.

### GLOMÉRULO NEFRITIS DIFUSA AGUDA

En los enfermos que cursan sin complicaciones el l.c.r. es normal, como lo anotaran **LYTHLE y ROSENBERG** ( <sup>1353</sup>) y **GONZALO BOSCH** y **ANDÍA** ( <sup>1354</sup>) y lo hemos confirmado en cuatro casos.

Las alteraciones que se observan, a veces, responden a la existencia de alguna complicación : edema cerebral, retención nitrogenada.

**ANDÍA** ( <sup>1355</sup>) refiere una observación complicada con encefalopatía hipertensiva en la que se hallaron modificaciones evidentes de los prótidos, células y reacciones coloidales.

La evidencia de una hipertensión del l.c.r. en estos casos, obedece al edema cerebral.

### GLOMÉRULO NEFRITIS DIFUSA CRÓNICA

Ha merecido, hasta la fecha, poca atención el comportamiento del l.c.r. en el curso de las glomérulo-nefritis crónicas. De los estudios realizados se desprende que, en general, no se observan alteraciones dignas de mención. **GONZALO BOSCH** y **ANDÍA** ( <sup>1356</sup>) y **ANDÍA** ( <sup>1357</sup>) admiten esta conclusión.

**LYTHLE** y **ROSENBERG** ( <sup>1358</sup>) sin embargo, han referido el hallazgo de discretas anomalías. Sus observaciones son objetables, ya que en algunos casos tales alteraciones son imputables a la retención nitrogenada existente, pero no a la afección causal.

**DEMME** ( <sup>1359</sup>) como los autores anteriores, considera que discreta pleocitosis, hiperalbuminorraquia, hipertensión del l.c.r. y ligeras variaciones de las reacciones coloidales suelen hallarse.

### NEFROSIS

Se han señalado dos alteraciones en el líquido de pacientes con nefrosis, que no son constantes: discreta hipertensión atribuible al edema encefálico, y bajo contenido en prótidos en rela-

ción con la hipoproteinemia. Los demás componentes normales no se modifican (<sup>1360</sup>).

En la nefrosis necrotizante mercurial, **GONZALO BOSCH y ANDÍA** (<sup>1361</sup>) han encontrado muy discreto aumento de los prótidos y de los elementos, que no vinculan a la uremia.

### UREMIA

El l.c.r. muestra alteraciones en la mayoría de los pacientes con retención nitrogenada. Las anomalías son de dos órdenes : unas reflejan, en forma más o menos paralela, las modificaciones observadas en el tenor de ciertas substancias en la sangre, **tales** como la urea, nitrógeno no proteico, ácido úrico, creatinina, etc. Otras alteraciones de los elementos y de los prótidos, obedecen a un mecanismo discutible.

El aspecto, si bien es normal, en un alto **porcentaje** de los casos, puede mostrar alteraciones.

Se observan a veces líquidos amarillentos y aun turbios.

La presión está frecuentemente aumentada. Descartando los casos en que ese hecho se explica por edema cerebral o insuficiencia cardíaca, en otros se admite que existe una **hipersecreción** de líquido por irritación tóxica de los plexos coroideos.

El tenor proteico está por lo general, aumentado, comprobándose hiperalbuminorraquias y reacción de las globulinas positivas.

Las células suelen hallarse dentro de las cifras normales o mostrar aumentos poco apreciables. Sin embargo, en algunas ocasiones, la pleocitosis es considerable dando cuenta de la **turbidez** encontrada en **tales** casos.

Los cloruros sufren las modificaciones impuestas por las oscilaciones de la cloremia. Así, podrán observarse normo, hipo o hiperclorurorraquias. Esta última es la anomalía de mayor entidad diagnóstica. Fuera de la insuficiencia renal es excepcional encontrar hiperclorurorraquias.

La glucosa, es, en general, normal. En casos que evolucionan con hiperglucemia se comprueban aumentos de la glucosa en el l.c.r.

La urea aumenta en función del acrecentamiento de esta **sustancia** en la sangre. Sin embargo, sus cifras no siguen siempre un curso paralelo a los de los valores en la sangre, aumentando en proporciones menores (<sup>1362</sup>), o tardando algún tiempo en alcanzar el equilibrio con los valores sanguíneos (<sup>1363</sup>).

Un ascenso marcado de la urea, por encima de 2 grs. por mil, implica un pronóstico fatal para algunos autores (<sup>1364</sup>).

La **creatina** y la creatinina aumentan en forma paralela a como sucede en la sangre (<sup>1365</sup>). El ácido úrico, como los anteriores, sigue las **variaciones** de su tenor en la sangre. Como esta sustancia es de las que se retienen en sangre en una etapa más temprana de la insuficiencia renal, la alteración de su tasa en

el l.c.r., también es de las más precoces. El nitrógeno no proteico está, de acuerdo a lo que antecede, elevado. Su investigación tiene en estos casos, un importante valor diagnóstico. En efecto, el l.c.r. de la uremia puede conducir a engaño y hacer pensar en otra afección, **tumoral** o vascular, del encéfalo. La hipertensión del líquido, la hiperalbuminorraquia a veces importante, la pleocitosis, etc., no son categóricas en el apoyo de éstas o aquella afección. El aumento del nitrógeno no proteico adquiere un valor patognomónico de uremia <sup>(1366)</sup>.

Los cuerpos aromáticos pueden aparecer en el l.c.r. Es de hacer notar, empero, que la barrera hematoliquidiana se resiste a su pasaje, aunque el contenido de ellos en la sangre, sea importante <sup>(1367)</sup>.

Los polipéptidos, también logran aparecer en cantidades apreciables, **cuando** la polipectidemia es importante <sup>(1368)</sup>.

Las reacciones coloidales son normales o presentan alteraciones no características.

#### ECLAMPSIA

El l.c.r. correspondiente a esta afección ha sido objeto de pocos estudios.

No ha sido señalada-ninguna modificación de su aspecto.

La presión, en cambio, se muestra elevada en algunos casos, como consecuencia del edema encefálico <sup>(1369)</sup>.

Los prótidos no se modifican habitualmente. **DEMME** <sup>(1370)</sup> refiere un caso con ligero aumento de las albúminas. Hemos tenido ocasión de estudiar un caso en que comprobamos una **albu-**minorraquia de 4 grs. por litro.

Los elementos se mantienen en cifras normales.

La glucosa no se altera.

Los cloruros no varían, en general. Sin embargo, en la observación recién referida existía una acentuada **hipoclorurorra-**quia. Ambas anomalías nos han hecho suponer que, en ese caso, hubo un aumento importante, aunque pasajero, de la permeabilidad meníngea probablemente por lesión tóxica capilar.

Se han señalado aumentos del ácido úrico <sup>(1371)</sup>, del ácido láctico <sup>(1372)</sup>, etc., sin que esos hallazgos hayan sido confirmados.

#### ESPASMOFILIA

Las investigaciones se han referido sobre todo a la valoración del calcio en el l.c.r., teniendo en cuenta la habitual **hipo-**calcemia. Los resultados ofrecidos son algo dispares. Mientras **WILCOX**, **LITTLE y HEARN** <sup>(1373)</sup> lo hallaron normal en cinco casos, **CRITCHLEY y O'FLYNN** <sup>(1374)</sup> encontraron sólo trazas en un caso de tetania bien manifiesta.

También ha sido referida una disminución de los carbonatos por **BALINT** <sup>(1375)</sup>, aceptándose como un índice de acidosis.

### HIPERTIROIDISMO

El l.c.r. de las afecciones que cursan con hipertiroidismo no muestra alteraciones.

**DEMME** (<sup>1376</sup>), siempre lo ha encontrado normal.

**THOMPSON y ALEXANDER** (<sup>1377</sup>) han llamado la **atención** sobre el tenor de los prótidos, que siempre se encuentran en los límites **inferiores** de lo normal y aumentan luego de la **tiroi-dectomía**.

La tasa del yodo en el l.c.r. se acerca, en esta afección, a la sangre; en los sujetos normales sólo alcanza al 65 % (<sup>1378</sup>).

### HIPOTIROIDISMO

El l.c.r. del mixedema a la inversa de lo que sucede en el hipertiroidismo, presenta frecuentemente alteraciones.

El aspecto, la presión, la glucosa, los cloruros, son habitualmente normales ; en **cambio**, las albúminas, las globulinas y las células se alteran en un buen porcentaje de los casos. El aumento de los prótidos es el hecho encontrado con mayor frecuencia. Puede ser importante, hasta llegar a confundir con **neoformaciones** cerebrales.

Ha sido sugerido que, en el mixedema, existe un aumento de la permeabilidad capilar que da cuenta de la **hiperalbuminorraquia** (<sup>1379</sup>).

Las reacciones de las globulinas son, casi siempre, positivas.

Los elementos, en algunas oportunidades, aumentan moderadamente (<sup>1380</sup>). Estos trastornos, sobre todo la **modificación** de los prótidos, están vinculados seguramente a la perturbación tiroidea como lo demuestra su normalización por la administración de **tiroides**. Esta, tiene además una acción discutida sobre la velocidad de formación del l.c.r. **FRAZIER y PEET** (<sup>1381</sup>) admitían que la disminuye, en tanto que **THOMPSON y col.** (<sup>1379</sup>) creen que, en algunos casos, la aumentan.

### DIABETES SACARINA

En la diabetes no complicada de acidosis, la única manifestación encontrada, consiste en una hiperglucorraquia que varía en función de la glucemia.

Otras alteraciones, tales como el aumento de prótidos y presencia de curvas coloidales patológicas, dependen probablemente de complicaciones nerviosas de la afección y no de ella misma.

En el coma diabético se agregan otras anomalías.

La presión es habitualmente baja, dependiendo de la deshidratación y del aumento de la presión osmótica de la sangre.

La hiperglucorraquia alcanza cifras muy elevadas.

Es frecuente la aparición de acetona, siendo de los cuerpos cetónicos el que se presenta más precozmente. El hallazgo de ácido acetaacético es más raro y sólo se observa en el coma manifiesto.

### DIABETES INSÍPIDA

BLOTNER (1982) ha examinado el l.c.r. de diez enfermos sin encontrar anomalías de los prótidos, elementos, cloruros, fósforo y calcio.

No conocemos que se hayan investigado las variaciones de las hormonas hipofisarias en esta afección.

### ENFERMEDAD DE SCHÜLLER . CHRISTIAN

Las referencias que existen respecto a esta afección se encuentran reunidas en una publicación de PLAUT Y RUDY (1987), basada en tres observaciones personales. Las anomalías comprobadas fueron: hipertensión en los tres casos, hiperalbuminorraquia en uno de ellos e hipercolesterolrraquia marcada en dos de ellos.

### ANEMIAS

En las anemias primitivas y secundarias el l.c.r. es comúnmente normal. Hacen excepción a esta regla dos situaciones ; una es en oportunidad de anemias graves con edema encefálico, en las que pueden encontrarse hipertensión del líquido. La otra situación es cuando la anemia se acompaña de alteraciones neurológicas manifiestas (mielosis funicular), que hemos considerado en otro capítulo.

### LEUCOSIS

Hemos examinado 4 líquidos pertenecientes a enfermos con leucosis mieloide o linfoide. En todos ellos el l.c.r. fué normal. Ya vimos los caracteres de los líquidos en esta afección cuando presenta manifestaciones neurológicas evidentes.

### POLICITEMIA VERA

Exceptuando los casos de trombosis venosas que pueden complicarla, el examen del l.c.r. no muestra alteraciones (1984).

### INTOXICACIONES EXÓGENAS

La gran mayoría de las intoxicaciones exógenas no se acompañan de alteraciones del l.c.r. aunque conduzcan al coma.

Sin embargo, es posible que algunas determinen anomalías: ya porque pueda ser revelada la presencia del tóxico en el l.c.r. (alcohol, plomo, barbitúricos, etc.), ya porque originen modificaciones tensionales, por edema y vasodilatación cerebral o por dificultad respiratoria con hipertensión venosa endotorácica; ya,



más raramente, por variaciones en el tenor de los prótidos y de los elementos, de patogenia variada.

Pasaremos en revista los cuadros humorales de algunas intoxicaciones.

**Intoxicación alcohólica.** — La intoxicación alcohólica aguda no muestra anomalías cito-químicas del l.c.r. en la gran mayoría de los casos, pero es relativamente frecuente encontrar hipertensión del líquido. Son raros los discretos aumentos celulares y de los prótidos.

CLAUDE y col. (1385) han encontrado hiperpolipeptidorraquia en psicosis alcohólica con confusión mental intensa.

El interés mayor del examen radica en la investigación del alcohol que siempre está presente. Su comprobación ya logra efectuarse a las pocas horas (1386), pasadas las 24 horas de la intoxicación su hallazgo es difícil (1387).

Dado que los resultados del examen sanguíneo son engañosos, en cuanto a la apreciación del estado de alcoholismo agudo, y que en cambio los datos del l.c.r. son expresión fiel del grado de impregnación cerebral por el tóxico, el examen del líquido debe ser preferido en la práctica médico-legal (1388, 1389, 1390).

**Intoxicación saturnina.** — La existencia de alteraciones del l.c.r. en esta afección depende de la modalidad clínica que adopte. En el caso de las polineuritis, es excepcional encontrar anomalías. Estas, en cambio, son frecuentes en la encefalopatía saturnina y pueden adquirir gran jerarquía.

Los datos recogidos habitualmente son :

Aspecto claro e incoloro, raramente xantocrómico.

Hipertensión, a veces muy marcada, hasta de 75 C.C. de agua (1391). Obedece a un importante edema cerebral existente.

Los prótidos aumentan desde cifras ligeras a importantes.

Las células, si bien en algunos casos no se alteran, alcanzan en otras oportunidades a sumar varios centenares; habitualmente el predominio es linfocitario, excepcionalmente polinuclear (1392).

La glucosa ha sido encontrada aumentada en algunos casos ; los cloruros normales en general.

Las reacciones coloidales pueden dar resultados variables.

La investigación de plomo en el l.c.r. afirma el diagnóstico en caso de encontrarlo; su hallazgo ha sido referido en numerosas oportunidades (1393, 1394); pero su ausencia no permite descartar la etiología (1395). Recordemos que KOLMER (1396) admite que la inminencia de saturnismo debe temerse cuando las cifras de plomo en el l.c.r. son superiores a 0,004 miligramos, ya que cifras inferiores suelen encontrarse en líquidos normales.

**Intoxicación por óxido de carbono.** — El l.c.r. puede ser normal en algunos casos de intoxicación oxicarbonada; pero a veces muestra algunas alteraciones, en función de la gravedad del cuadro.

El aspecto es generalmente normal ; sin embargo en algunos casos es xantocrómico y en otros francamente hemorrágico. He-

mos tenido ocasión de observar dos enfermos con hemorragias meníngeas de esta etiología.

La presión experimenta elevaciones en contadas ocasiones, atribuibles a edema encefálico y vasodilatación cerebral, hemorragia.

Los prótidos se alteran en los casos graves, dentro de cifras no muy elevadas, en los alrededores de 0 gr. 50 por mil.

Los elementos se mantienen, por lo común, constantes. En los líquidos claros **discretísima** pleocitosis se comprueba por excepción.

Hipergluorraquias son usuales en relación a una **hiperglucemia** concomitante.

Los cloruros, la reacción de Wassermann y las reacciones coloidales no se alteran.

El diagnóstico de la intoxicación puede afirmarse por la investigación espectroscópica del CO en el l.c.r., aunque haya pasado cierto tiempo.

---