

## ESTUDIO CITOLOGICO DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO POR LA TECNICA DE SEDIMENTACION

A. Subero\*, Armando Domínguez\*\* y R. Castillo\*\*\*

### Introducción.

El estudio citológico del líquido cefalorraquídeo presentó desde sus orígenes (Babinski y Nageotte, 1901) dificultades que impedían su incorporación a los estudios rutinarios en Neurología y Neurocirugía, especialmente la recolección celular. Los métodos basados en la centrifugación deformaban o destruían las células en cantidades apreciables. Sayk en 1954, ideó un método basado en la sedimentación, que permitía una conservación celular de mejor calidad. Desde entonces, numerosos autores han tratado de simplificar el método basándose en los mismos principios. Suta en 1966, construyó un aparato de una gran simpleza y calidad en sus resultados. Nosotros hemos construído un aparato basado en los mismos principios, de más fácil construcción y manejo.

### Técnica.

El aparato se compone de un tubo en material acrílico atornillado sobre una superficie del mismo material, bajo el cual se coloca una lámina porta-objeto cubierta de un papel filtro agujerado en su centro, de una abertura idéntica a la dimensión interior del tubo. El líquido difunde sobre el filtro dejando las células sedimentar sobre el porta-objeto; se deja secar y se colorea con Wright.

### Resultados.

El estudio citológico nos muestra primero los diferentes tipos celulares, luego la disposición conjunta de dichas células, formando los síndromes celulares y por último, el diagnóstico etiológico.

---

\* Departamento de Neurología, Hospital Universitario, Caracas.

\*\* Departamento de Neuropatología, Instituto de Anatomía Patológica, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

\*\*\* Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario, Caracas.

**A. Células:** Hemos identificado glóbulos rojos, polimorfonucleares, eosinófilos, monocitos, linfocitos, plasmocitos, células ependimarias, células del plexus coroides, histiocitos, reticulomonocitos, macrófagos, células gliales, y células tumorales; algunas de estas células son fácilmente identificables, otras como las células gliales están todavía en etapa de identificación y clasificación.



**Fig 1.—** Meningitis tuberculosa: placa de linfocitos.

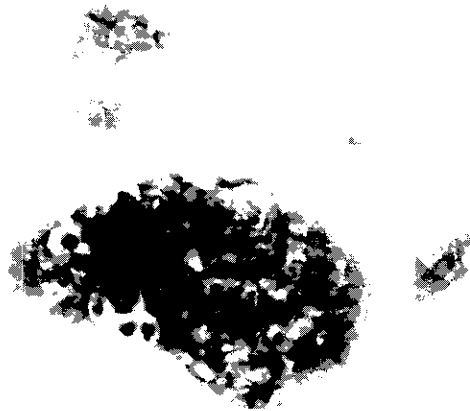
**B. Disposición celular:** La reunión de diferentes tipos celulares y de un mismo tipo entre sí, nos ha permitido establecer varios síndromes citoliquóricos. **A.** En primer lugar el síndrome hemorrágico, caracterizado por la presencia de glóbulos rojos y macrófagos hematófagos. La coloración de los pigmentos intracelulares y su forma nos permiten situar en el tiempo la hemorragia. **B.** El síndrome inflamatorio, caracterizado por la presencia de la serie, histiocitos, reticulomonocitos, plasmocitos, linfocitos, eosinófilos, células linfoides; acompañados a veces de células gliales no tumorales. **C.** El síndrome infeccioso con sus gamas de polimorfonucleares más o menos destruídos, formando placas de piocitos en los casos agudos, apareciendo los macrófagos y las células linfoides en los casos más crónicos. Es de remarcar la importancia del método tanto en el estudio y diagnóstico de las meningitis como en la evaluación de la efectividad del tratamiento; la presencia de piocitos al lado de macrófagos serían demostrativos de un tratamiento ineficaz. **D.** El síndrome destructivo, caracterizado por la presencia de macrófagos lipófagos y algunas veces de placas de células gliales. **E.** Finalmente el síndrome tumoral, generalmente de alta densidad celular, mezclándose células inflamatorias y células

tumorales que no siempre presentan criterios de malignidad y sobre todo la presencia de placas celulares tumorales fácilmente identificables.



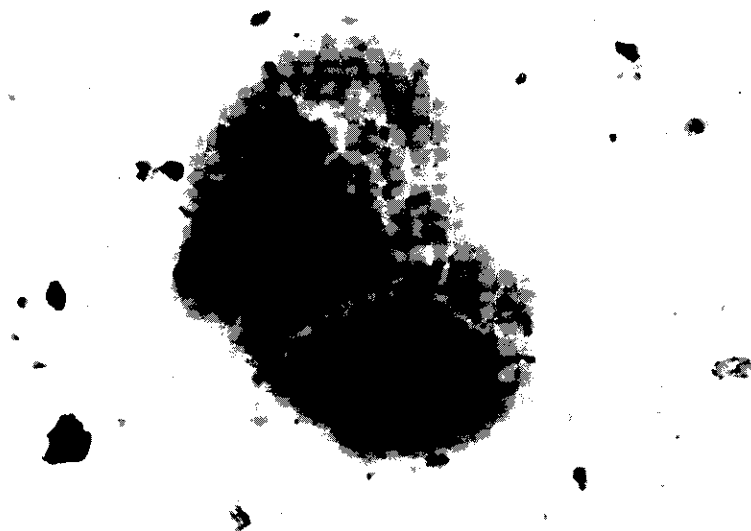
**Fig 2.— Cisticercosis cerebral: linfocitos.**

**C. Diagnóstico etiológico:** En este estudio nos limitaremos a ciertos campos de fácil reconocimiento como son, los síndromes infecciosos, los ependimomas y las metástasis cerebrales.



**Fig 3.— Meningitis purulenta: placa de piocitos semidestruída.**

**Los síndromes infecciosos:** a) En primer lugar las meningitis purulentas. En su forma aguda se caracterizan por la alta densidad celular no igualada por ninguna otra entidad; la disposición en placas de los pirocitos más o menos destruidos, los polimorfonucleares, escasos mononucleares y ausencia de macrófagos. A medida que el tratamiento surte efecto la densidad nuclear disminuye, aumentan los polimorfonucleares intactos, aumentan las células inflamatorias y aparecen los macrófagos. b) Las meningitis linfocitarias agudas, benignas, de alta densidad celular, igualmente formadas por linfocitos y monocitos en su mayoría y escasos polimorfonucleares. c) Las meningitis tuberculosas, difícil algunas veces de diferenciar de la anterior; sin embargo, la alta densidad linfocitaria y las placas celulares permiten generalmente el diagnóstico. d) La cisticercosis cerebral con su imagen característica de linfocitos en cantidades impresionantes.

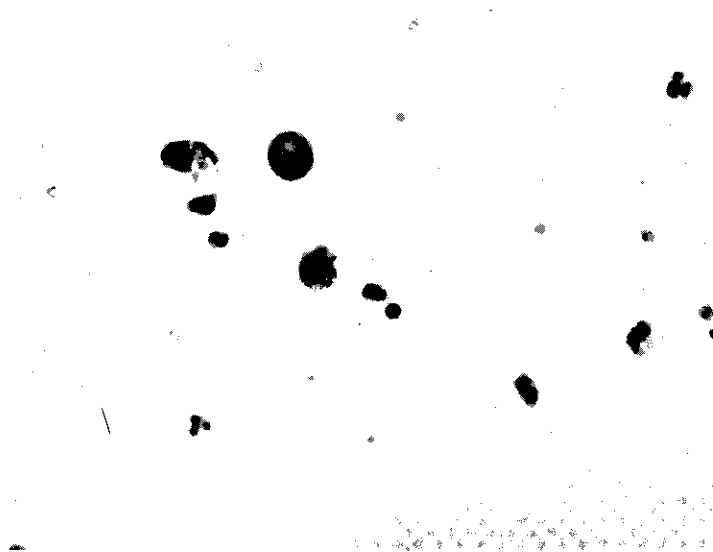


**Fig 4.— Ependimoma: sincicio celular.**

Los ependimomas, de densidad celular moderada con sus placas sinciciales rellenas de núcleos de un gran polimorfismo, con caracteres de malignidad; diagnóstico a veces difícil en los casos de hidrocefalia crónica de la infancia que presentan placas parecidas pero de poca densidad nuclear sin caracteres de malignidad.

Las metástasis cerebrales, con grandes cantidades de células tumorales a veces gigantes con núcleos monstruosos, cargadas de vacuolas en el caso de

los adenocarcinomas del pulmón o formando placas muy características de células a núcleos hipercromáticos, algunas con mitosis evidentes en los retinoblastomas; o macrófagos cargados de melanina en los melanomas metastásicos. Es de remarcar el alto porcentaje diagnóstico del método en las metástasis cerebrales, que llega hasta en un 90% en las pulmonares.



**Fig 5.— Metástasis pulmonar: adenocarcinoma.**



**Fig 6.— Metástasis de retinoblastoma: placas tumorales típicas.**

### **Conclusiones.**

La simpleza del estudio citológico del líquido cefalorraquídeo por el método de sedimentación le da una importancia indiscutible como método diagnóstico.

Por otra parte es necesario señalar ciertos límites del método. En primer lugar la sedimentación debe ser hecha a más tardar 1 hora después de practicada la punción lumbar, ya que algunas de las células tumorales se destruyen rápidamente. Luego, no todas las punciones son positivas en un mismo paciente; así, un resultado negativo es necesario corroborarlo dos y tres veces.

Finalmente, el método nos parece de un interés suficiente como para incorporarlo a la rutina diaria en Neurología.

### **Resumen.**

Los autores presentan un estudio citológico del líquido cefalorraquídeo por la técnica de sedimentación celular, presentando un aparato de fácil construcción y manejo.

---