



INSTITUTO PATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE BERLÍN

SOBRE LAS CÉLULAS  
DEL  
**EXUDADO EN GENERAL**

Y LAS CÉLULAS DEL EXUDADO  
EN DIFERENTES FORMAS DE MENINGITIS EN ESPECIAL

SEGÚN INVESTIGACIONES DEL DOCTOR SPERONI

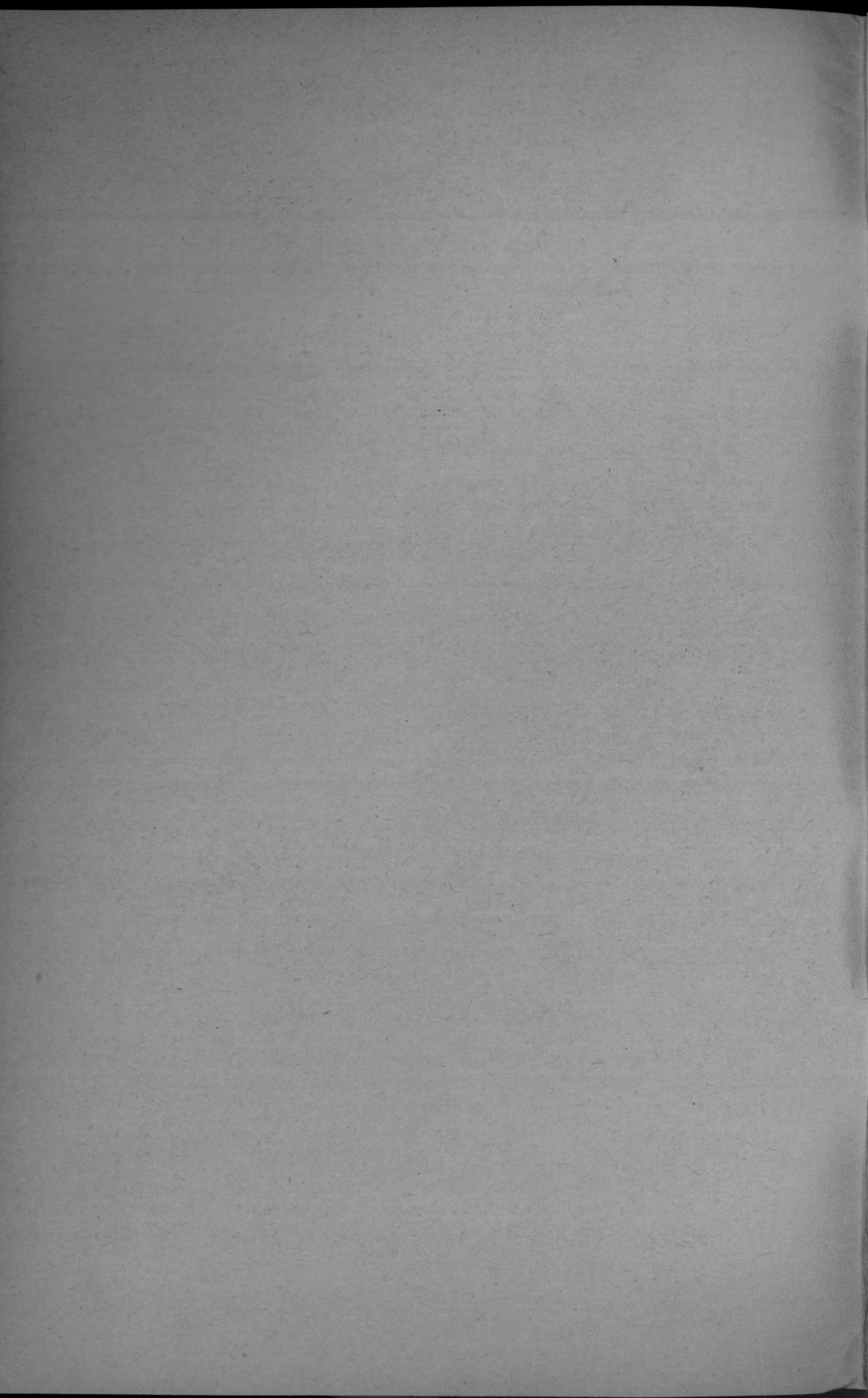
Por J. ORTH

Profesor ordinario de patología general y anatomía patológica



BUENOS AIRES  
TALL. GRAF. FLAIBAN & CIA.  
GALLO 1109

1928



INSTITUTO PATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE BERLÍN

---

SOBRE LAS CÉLULAS

DEL

# EXUDADO EN GENERAL

Y LAS CÉLULAS DEL EXUDADO  
EN DIFERENTES FORMAS DE MENINGITIS EN ESPECIAL

SEGÚN INVESTIGACIONES DEL DOCTOR SPERONI

Por J. ORTH

Profesor ordinario de patología general y anatomía patológica



*Muse  
B  
w 6137*

BUENOS AIRES  
TALL. GRAF. FLAIBAN & CIA.  
GALLO 1109

1928



## **SOBRE LAS CÉLULAS DEL EXUDADO EN GENERAL**

**Y LAS CÉLULAS DEL EXUDADO  
EN DIFERENTES FORMAS DE MENINGITIS EN ESPECIAL (1)**

---

Señores:

Los más viejos de entre vosotros tendrán grabado en la memoria la época (desde entonces ha pasado la vida de un hombre) en que estalló la discusión principal alrededor de los glóbulos del pus y en la que, células del tejido y glóbulos de la sangre disputarán para establecer cuál de ambos era la fuente de aquéllos.

Yo tengo todavía clara en la memoria la notable sesión de la sección patológica del Congreso de naturalistas en Leipzig, en el otoño de 1872, cuando Conheim y Stricker, los dos principales representantes de las opiniones contrarias, disputaban personalmente el uno contra el otro y buscaban con preparaciones en la mano, la victoria de sus doc-

(1) Comunicación hecha a la Sociedad de medicina interna de Berlín el 8 de enero de 1906. Traducida de la *Deutsche medizinische Wochenschrift.* 1906.

trinas. Nosotros, jóvenes adeptos de la patología, que escuchábamos sorprendidos ante la furiosa lucha de los (*sit venia verbo*) dioses y héroes de la patología, teníamos el sentimiento que el ojinegro y negrorizado acompañamiento de Stricker, pronto llevaría la lucha del terreno del espíritu al terreno corporal. Naturalmente nada de esto pasó y sólo nuestra juventud e inexperiencia, pudo tal cosa imaginarse, pero yo sólo cito la circunstancia para dar una idea del calor á que los ánimos habían llegado en la lucha. La consecuencia fué, naturalmente, que ninguno cedió, quedando más lejos de la avenencia después que antes de la contienda. En el año siguiente, ella fué proseguida con entusiasmo por Conheim por una parte como por Stricker por la otra, á los que se adhirieron nuevos combatientes, y especialmente Böttcher de la parte de Stricker. Por desgracia la contienda no fué conducida siempre científicamente, sino que á menudo con malevolencia personal, bajo la que yo también tuve que sufrir en mi calidad de referente del *Zentralblatt für die medicinischen Wissenschaften*, pues Böttcher me reprochó en *Virchow's Archiv*, que yo lo refería mal y que quería dejarlo detrás de Conheim. El primer reproche no es en sí injurioso, pues el error es humano, pero según él, yo había, además, referido falsamente, con premeditación y medido en las referencias con desigual medida, los trabajos de Böttcher y de Conheim. Yo me sentía entonces y me siento hoy mismo libre de toda culpa, pero debí dejar a Böttcher la última palabra, porque Virchow se rehusó á aceptar mi segunda explicación contra Böttcher, por cierto no muy mansa. Así nació

mi única larga desavenencia, no con Virchow, mi maestro y superior, sino con Virchow, editor del *Archiv*, y recién cuando ya era profesor en Göttingen desaparecieron las últimas huellas de la desavenencia por una carta de Virchow, en la que me escribió, diciéndome que había mantenido ya suficiente tiempo mi rencor y él deseaba de nuevo mis relaciones con el *Archiv*.

Más tarde salieron nuevos jóvenes campeones al terreno de la lucha, aquí *Schlummerzellen* (Granitz), allá glóbulos blancos; estarán todavía en la memoria de los jóvenes colegas y alguno recordará todavía el epígrafe de una disertación de Weigert: *Aus den Niederungen der Wissenschaft* (1) la que demuestra que el ardor de los ánimos había alcanzado en esta última contienda un grado poco conveniente. Esta vez yo también participé en forma activa y fui otra vez forzado, en el último año del siglo pasado, á tomar la palabra en defensa personal.

Desde entonces ha quedado tranquilo el terreno de combate de los glóbulos del pus y se podía pensar que los leucocitos dominarían para siempre el campo. Este es el caso, indudablemente, en cierta manera. Existen todavía, es verdad, algunos partidarios de la teoría que sostiene que los glóbulos del pus derivan del tejido fijo, y ellos se imaginan que su doctrina gana terreno, pero basta mirar la literatura médica de los últimos cinco años para convenirse de lo contrario. Se hablaba casi siempre de glóbulos de pus, pero se designaba con esto no sólo los glóbulos que se

(1) De los bajos fondos de la ciencia.

encuentran en el exudado especialmente purulento, sino que se tomaba aquí la parte por el todo y se designaba con esto las células de todos los exudados inflamatorios. En vez de glóbulos de pus, se debía entonces, más exactamente llamar glóbulos del exudado ó células del exudado. Y en realidad la célula del exudado en numerosas inflamaciones agudas, no es otra cosa que un glóbulo blanco de la clase de los polinucleares neutrófilos o de los leucocitos polinucleares o simplemente designado leucocito, hecho siempre señalado por Virchow de que entre glóbulos de pus y glóbulos blancos, no es posible hallar diferencia morfológica alguna; la contractilidad y capacidad locomotiva de los glóbulos del pus, nos autoriza á aceptar una completa identidad entre las células del exudado y los glóbulos blancos; el descubrimiento repetido por Conheim de la extravasación de los glóbulos blancos, es el fundamento de la doctrina hoy dominante que las células del exudado son leucocitos.

Dos circunstancias, según mi opinión, decidieron la victoria en favor de los leucocitos. Primero la demostración que en córneas completamente muertas, cuando han sido expuestas a los agentes inflamatorios é introducidas en el cuerpo de un animal viviente apropiado, es posible hallar las mismas células peculiares por su forma y la del núcleo, exactamente en el mismo orden que ellas se encuentran en las córneas inflamadas *in situ* y en sus relaciones normales. Aquí coloco también mi colaboración (con mi asistente Lange), la que con la de Saxer, Lubach y otros han contribuído al triunfo de la célula emigratriz.

Presento aquí dos diapositivos originales de una córnea de buey, la que fué cocida en una solución de formalina al 10 %, quedando por muchos días en esa solución y la que después, á fin de hincharla y reblandecerla, fué cocida todavía una vez en ácido acético y finalmente en seguro estado de muerte, con aceite de croto cauterizada en el centro é introducida en la cavidad abdominal de un conejo. La córnea fué encontrada después de algún tiempo nadando en pus y en estado de fusión y la que mostrada en cortes, como ustedes pueden convencerse, presenta bellas figuras en forma de reja producidas por poliformas y polinucleares células, de la misma clase de las halladas en las córneas vivas inflamadas.

Con esto se daba, según mi opinión, la prueba incontrovertible de que el cuadro inflamatorio de la córnea podía producirse sin la cooperación de sus células propias, puesto que él mismo puede ser determinado exclusivamente por la invasión de células. Estas células correspondían por su forma, tamaño y particularidades del núcleo á los susodichos leucocitos polinucleares, como se podía ver especialmente en el borde de las córneas en experiencia, en donde las células estaban menos deformadas que las que se hallaban en las más profundas hendiduras y donde su identidad con los glóbulos de pus polinucleares que libres rodeaban la córnea, era perfectamente reconocible.

Que estas células emigradas en el tejido de la córnea y las células libres del exudado no son otra cosa que glóbulos de pus, lo prueba un segundo resultado experimental de decisiva significación, esto es, la demostración de las

típicas granulaciones en el cuerpo de las células exudadas. Aquí pude yo comprobar la prueba dada ya por otros investigadores que los leucocitos polinucleares del conejo contienen gránulos coloreables por la cosina, pues las células que forman las figuras en persianas en las córneas inflamadas poseen los mismos gránulos eosinófilos como los leucocitos que se hallan en la sangre.

Si bien las células del exudado quedaban propiamente reconocidas como una producción leucocitaria, empleando una expresión de Marchand y los representantes de la teoría leucocitaria estaban en conocimiento que en el exudado se encuentran otras células, las que corresponden en parte á las diferentes clases de epitelios (epitelio alveolar en el pulmón, *ceolomepithelien* en las cavidades serosas, etc.), en parte de la sangre (linfocitos), y también en parte derivadas del tejido conjuntivo. Estas últimas son grandes células mononucleares como los grandes linfocitos de la sangre, pero las que recién cuando emigran tienen una figura redondeada, mientras ellas pertenecen al tejido conjuntivo, alojadas como están especialmente alrededor de los vasos (células de la adventicia) tienen una figura irregular. Estas células no tienen relación alguna con las células del tejido conjuntivo fijo, alrededor de cuya transformación en glóbulos de pus se giraba en la contienda anterior; ellos no son fibroblastos y tampoco se transforman en glóbulos de pus, sino que se mezclan puramente al exudado. Tienen funciones fagocitarias muy pronunciadas y por estos son designados como grandes fagocitos ó macrófagos.

Es especialmente en los últimos estadios de la infla-

mación, es decir, en los viejos exudados en donde se encuentran las células no leucocitarias, pero éstas no aparecen en todos los lugares en igual cantidad ni son tantas que por ellas se cambie el carácter de los componentes del exudado. Estas células no son, en el sentido propio de la palabra, células exudadas.

Pero hay excepciones.

Hace ya algunas décadas que me esfuerzo por hacer prevalecer la opinión que en el pulmón hay un proceso exudatorio inflamatorio, en el que los polinucleares no son, propiamente dicho, las células exudadas sino que en los tapones ricos en fibrina que se forman en los alvéolos, los polinucleares sólo juegan un rol secundario ó ninguno, mientras que como célula exudada, propiamente dicha, debe ser considerada una célula mononuclear proporcionalmente grande. Este es el exudado de la neumonia caseosa, ó si ustedes quieren hablar etiológicamente, de la neumonia tuberculosa. Hace mucho es sabido que en esta neumonia se encuentran otras células que las existentes en las neumonias lobares, otras sobre todo que en las comunes neumonias agudas, ya sean ellas producidas por el neumococo, el neumobacilo, por estreptococos ó por cualquier otro bacterio piógeno. Por esto debía parecer extraño á los versados en la histología de la tuberculosis del pulmón la aserción que la neumonia caseosa era el resultado del bacilo de la tuberculosis y no la acción de cocos ó bacterios semejantes. Los polinucleares son propiamente las células exudadas en las inflamaciones producidas por esos organismos; en la inflamación tuberculosa del pulmón, los polinucleares

no son las células propias del exudado, por consiguiente, la neumonía tuberculosa, caseosa, no puede ser producida por aquellos organismos piógenos. Esta es una conclusión lógica tan sencilla y tan clara que yo me maravillo siempre de cómo ha podido tener tanta aprobación y tan vasta propagación esa falsa doctrina, según la cual la neumonía caseosa era siempre el resultado de una infección secundaria á la infección tuberculosa.

¿Cuáles son entonces las células que propiamente representan las células exudadas en la neumonía caseosa? Primeramente se ha dicho que eran células epiteliales y se ha expresado esta opinión llamándola neumonía descamativa (Buhl). Contra esta hipótesis yo he opuesto diferentes razones. He señalado desde luego, que se encuentran alvéolos cuyo epitelio está totalmente conservado de tal manera que no sólo en secciones transversales del alvéolo él aparece como un anillo que rodea al exudado, sino que también en cortes paralelos á la superficie es posible reconocerlo formando una membrana epitelial sin una laguna, mientras que el tapón exudado que ocupa el alvéolo, contienen en gran cantidad esas células grandes, redondas, mononucleares. He señalado y hecho señalar por discípulos, que precisamente en tales alvéolos es posible demostrar diferencias mesurables entre el tamaño de los núcleos de las células exudadas y de las células epiteliales; he mostrado que células completamente semejantes es posible hallar también en el estroma pulmonar, especialmente en el tejido conjuntivo interlobular y perivascular, en donde ellas ciertamente no pueden ser células descamadas; en fin,

estas son las razones para sostener mi opinión, que las células del exudado de la neumonía caseosa no pueden ser células epiteliales descamadas; que éstas pueden encontrarse en la neumonía caseosa como en cualquier otra neumonía exudativa nunca he negado, pero las dominantes son células emigratrices, las que, hablando en general, deben ser puestas en el número de los linfocitos. Es verdad que yo siempre he defendido la opinión y lo hago hoy mismo, que también el bacilo de la tuberculosis pertenece á los microorganismos que tienen la propiedad de atraer á los polinucleares; debí, sin embargo, decidirme en contra de los polinucleares para la inflamación tuberculosa del pulmón y declarar que el bacilo de la tuberculosis atrae esencialmente otras células grandes, mononucleares, es decir los linfocitos; por esto la teoría de Conheim nada tiene que ver en la neumonía producida por el bacilo de la tuberculosis. Que los linfocitos juegan un rol preponderante también en las alteraciones tuberculosas experimentales del pulmón, fué puesto en relieve por Borel y otros.

En otras oportunidades he señalado también en otros exudados producidos por infección tuberculosa, especialmente en las pleuríticas, por lo menos en cierto estadio del proceso, que las células propias del exudado no son los polinucleares sino los linfocitos. Es verdad que allí se trata más de una inflamación serosa, pero en los últimos tiempos, exudados de otro origen y de otra naturaleza han producido los mismos resultados, esencialmente los exudados de la meningitis cerebral y espinal.

En lo que á éstas se refiere, la investigación clínica ha

ido más lejos que la anatomopatológica, pues desde que Krönig mostró en 1899 en el Congreso de medicina interna en Koresbad, la importancia diagnóstica del examen microscópico del líquido obtenido por la punción lumbar, ha sido determinado por numerosos investigadores franceses, alemanes y otros, que el contenido en células de este líquido ofrece típicas diferencias, y que es posible extraer conclusiones diagnósticas del hallazgo celular.

En meningitis purulentas se encuentran leucocitos polinucleares al lado de endotelios, así exprimía Quinke en pocas palabras la opinión de los clínicos, á ellos se mezclan linfocitos en las inflamaciones de larga duración y de marcha lenta y finalmente substituyen por completo á aquéllos; los linfocitos se encuentran dominantes ó exclusivamente en la meningitis tuberculosa.

Lo que se refiere al líquido espinal obtenido por la punción lumbar, debía aplicarse también al exudado existente más arriba, en el sitio propio de la enfermedad, es decir, el exudado meníngeo en la meningitis tuberculosa debe albergar otras células exudadas que en las no tuberculosas. Macroscópicamente no se puede establecer una diferencia decisiva, pues también en la meningitis tuberculosa pueden existir masas exudadas en las mallas del *leptomeninge*, absolutamente tan amarillas ó amarilloverdosas, absolutamente de aspecto purulento como en cualquier otra meningitis purulenta no tuberculosa. Esto nada prueba para la cuestión. ¿Qué se encuentra microscópicamente? Si se consultan las descripciones anatomopatológicas, nada se encuentra que pudiera dar una explicación á las clínicas

determinaciones microscópicas. Se habla allá de exudaciones inflamatorias, las que en parte tienen un carácter seropurulento, en parte fibrinopurulento (Ziegler), pero no se habla una palabra si los exudados purulentos contienen los comunes glóbulos de pus, es decir, los leucocitos polinucleares ú otras células exudadas; otro tanto en las nuevas obras especiales de anatomía patológica de las meningitis cerebrales y espinales, en el manual de la anatomía patológica del sistema nervioso de Flatau, Jacobsonh y Muir; cita Strober, es verdad, los datos de las clínicas sobre el contenido en polinucleares y linfocitos del líquido obtenido por la punción lumbar y la significación de los últimos para el diagnóstico de la meningitis tuberculosa, pero en la descripción de los resultados microscópicos en las meninges cerebrales y espinales, no hace de ellos ninguna referencia y declara solamente «que las mallas de la aracnoides que han quedado libres a las neoformaciones tuberculosas, están llenos de un exudado rico en albúmina, el que contiene una cantidad variable de células (leucocitos, endotelio descamado), también redes de fibrina en algunas partes».

Había, pues, aquí una laguna y hacía ya mucho tiempo que yo pensaba contribuir á llenarla, especialmente, porque ya me había convencido que los hallazgos *in situ* en el exudado tuberculoso, son completamente diferentes á los no tuberculosos, pero me faltaba el tiempo para realizar yo mismo esta obra y por eso aproveché con placer la oportunidad que uno de mis discípulos, ya versado en histología patológica, el señor doctor Speroni me pidiera un tema

de trabajo para confiarle el exámen de las células exudadas en las diferentes formas de meningitis, con el punto de mira especial de determinar las eventuales diferencias entre las células del exudado en las inflamaciones meníngeas tuberculosas y no tuberculosas.

El doctor Speroni referirá próximamente él mismo los resultados de sus investigaciones; á pesar de esto, yo estoy en posición de comunicaros ya, con su conocimiento y en su nombre, los hallazgos más esenciales.

En total, fueron examinados 25 cerebros, y sobre todo en cortes, pues en éstos las células ofrecen su aspecto más natural. Entre estos 25 casos, se encontraron 10 con meningitis tuberculosa, y 15 no tuberculosa, las que, por otra parte, se componían á su vez de 11 casos de meningitis cerebrospinal epidémica, cuyo material recibimos en su mayor parte, gracias á la bondad de un colega siciliano, así como de 2 casos de meningitis por neumococo y 2 por estreptococo.

Antes de comunicar los resultados citológicos obtenidos, quisiera adelantar algunas observaciones de orden general. He usado aquí siempre la expresión de meningitis porque ningún médico tendrá una duda de lo que con esta palabra se indica, pero si se quiere elegir una designación más exacta se debe hablar de leptomeningitis. Virchow usaba gustoso la expresión de aracnitis, porque él estaba en la creencia que la característica de la aracnoides era el entrelace debido al ordenamiento en forma de red de los haces, y según esto, no es la lámina limítrofe hacia la dura no interrumpida de la piamadre la que recibe la de-

signación de aracnoides, sino el entrelazamiento de puentes de tejido conjuntivo, el que representa una parte más profunda de las meninges blandas en los espacios de cuyas mallas se encuentra el líquido cerebroespinal y se acumulan los exudados inflamatorios. Cuán impermeable, cuán poco acondicionada en forma de red es la lámina limítrofe, enseñan precisamente con la mayor claridad los hallazgos de las meningitis en las que en el espacio entre dura y aracnoidea, es decir, en el espacio subdural, nada del exudado penetra regularmente. También por estas razones, ya por otros concebidas, se hubiera deseado ver desviada la vieja designación de aracnoides á la lámina limítrofe externa de las meninges blandas, pero sensiblemente, en la nueva nomenclatura anatómica se ha mantenido la vieja división en duramadre, aracnoidea y pía, y según ésta, se ha consentido á los espacios de las mallas de la pía la designación de subaracnoideales. Los anátomos mismos que bautizaron la nomenclatura anatómica como su redactor W. Krause, no están de acuerdo con esta triple división, pues Krause mismo hace en su nueva anatomía la observación que, “en realidad sólo se encuentra en contra á esta vieja división, una membrana interna densa y una externa blanda, conteniendo vasos”. El agrega: “á pesar de esto se designa la lámina limítrofe hacia la dura de la membrana interna, con el nombre especial de aracnoides”, y nosotros debemos bien ó mal acomodarnos á esto para no perturbar la unidad de la nomenclatura, lo que podemos hacer tanto más cuanto que no hay dificultades para comprenderla.

Pasando ahora al relato de lo hallado, observo primeramente que en los cuatro casos de meningitis por neumococo y estreptococo, que evolucionaron rápidamente, fueron obtenidos hallazgos completamente semejantes de modo que los resumo brevemente. En una gran cantidad de fibrina se encontraron predominando como células exudadas los pelinucleares neutrófilos con núcleos poliformos, pero al lado de ellos también linfocitos en una proporción más o menos correspondiente á la que existe en la sangre.

En más alto grado interesa la comparación de las meningitis epidémicas con las tuberculosas, primero porque de ambas fueron examinadas un número suficiente de casos para excluir las casualidades, y segundo, porque de ambas se ha podido examinar tantos casos agudos como crónicos.

En la meningitis cerebrospinal epidémica, la fibrina sólo juega un rol secundario; ella se encuentra muy escasa y también puede faltar. El elemento celular dió en los casos agudos los mismos resultados que las inflamaciones citadas al principio; las células propias del exudado son los polinucleares, pues, ellos predominan considerablemente, mientras que los linfocitos pequeños y grandes no faltan, pero desempeñan un papel secundario. Más importantes que ellos son los macrófagos provenientes de las células adventiciales de los vasos, los que ya al tercer día de la inflamación se multiplican y se hacen libres. Ellos no se diferencian de los descendientes del endotelio. Por su viva actividad fagocitaria contienen diferentes clases de inclusiones; pues no sólo recogen leuco, linfo y eritrocitos los

que igualmente no faltan, sino que también pueden co- tener productos de degeneración de estos diferentes elementos. (Demostración). Los grandes linfocitos no carecen de la propiedad fagocitaria, pero los macrófagos por razón de su mayor número, desempeñan un papel más importante que ellos.

En extremo grande es el número de las alteraciones degenerativas que sobrevienen en el núcleo y en el cuerpo protoplasmático de los leucocitos; yo me limito, sin embargo, á esta cita general, y remito para las particularidades al trabajo del señor Speroni; sólo una cantidad de figuras puede daros una representación del cuadro en extremo cambiantes que estos leucocitos pueden ofrecer. (Demostración). En los casos crónicos (se han podido examinar de éstos entre 21 y 60 días de evolución), se han encontrado sobre todo poco exudado, y en éste escasos polinucleares, relativamente más linfocitos de ambas clases.

Completamente diferente se diseña el cuadro en los casos tuberculosos. Aquí, también es verdad, en los casos agudos como en los crónicos se han encontrado aislados polinucleares, pero en el campo dominan los linfocitos, primeramente los pequeños y después en cantidad cada vez mayor los grandes, los cuales predominan en los casos crónicos. Porque ejercen una viva actividad fagocitaria ellos adquieren un tamaño considerable y como se halla en ellos toda clase de procesos degenerativos ofrecen igualmente un cuadro muy variable. (Demostración). Tampoco faltan los macrófagos, ellos se encuentran especialmente en gran número en las paredes de las venas. (Demostración).

Yo no dudo que las declaraciones hechas en la literatura, que en los exudados meningíticos se encuentra especialmente en los estadios ulteriores mucho endotelio descamado, en parte depende de la confusión con macrófagos y grandes linfocitos, precisamente así como en la neumonía caseosa se ha tenido a los linfocitos por epitelios descamados.

Para la cuestión del origen de los grandes linfocitos, puedo todavía comunicaros algunas observaciones del señor Speroni, las que siendo fijadas en el fotograma están exentas de toda interpretación subjetiva.

Yo muestro el fotograma de una vena de la pía, en cuyo contenido se reconocen distintamente grandes linfocitos y deajo seguir un segundo fotograma, el que repite con mayor aumento la parte más importante de la preparación anterior. Aquí están distintamente dos grandes linfocitos, se ve una célula con dos y otra con un núcleo, de las que especialmente la última se parece á las células de la neumonía caseosa, como un huevo á otro huevo. Finalmente sigue todavía un fotograma muy interesante de la sección longitudinal de la pared de una vena á la que con gran aumento se ve aplicado un gran linfocito del que una porción del protoplasma en forma de pseudopodio con un núcleo delgadamente estirado, aparece introducido entre los endotelios. El cuadro hace completamente la impresión de una célula sorprendida en extravasación, y en verdad, ella no es un polinuclear sino un gran linfocito. Como también en la pared del vaso se ven situadas semejantes células entre los otros elementos, se debe bien sacar la conclusión

que los linfocitos de los exudados tuberculosos provienen de la sangre, de igual manera que los leucocitos de los otros exudados.

Estas investigaciones han confirmado, pues, entonces, que en verdad, para la generalidad de los exudados inflamatorios, los leucocitos son, en el sentido propio de la palabra, las células del exudado, pero en ciertos exudados tuberculosos en su lugar aparecen los linfocitos y esto, no sólo en casos de larga duración, sino ya en los primeros días de la enfermedad.

40909





