

Los Corpúsculos de Lenz - Sinigaglia

EN LA ENFERMEDAD DE CARRE, por FRANZ O. FIELITZ, (Profesor Agregado, Jefe de Trabajos del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología de la Facultad de Veterinaria).

C O N T E N I D O :

Introducción a modo de Historia.

Concepto actual.

Generalidades sobre la anatomía patológica de la Enfermedad de Carré.

El valor de las lesiones comprobadas.

Alteraciones citológicas, inclusiones citoplasmáticas o endonucleares.

Los corpúsculos del virus de Carré, elemento constante en todos los órganos y tejidos del cadáver; su valor como elemento de diagnóstico.

Características morfológicas de las inclusiones y corpúsculos.

Su manera de teñirlas.

Manera de diferenciarlas de otras inclusiones normales de las células.

El diagnóstico de la enfermedad, basado en la presencia de dichos elementos.

En el sedimento urinario.

En el exudado óculo conjuntival.

En el exudado nasal.

En los frotis sanguinolentos del raspado de pápulas epidérmicas.

Sugestiones finales.

INTRODUCCION A MODO DE HISTORIA

A esta enfermedad, denominada por los autores franceses, *Maladie de la jeune âge*. Staupp des Hundes por los alemanes, Distemper disease por los ingleses, Moquillo de los cachorros por los españoles, Cimurro del cani por los italianos, la llamamos enfermedad de Carré, ajustándonos a la naturaleza virosa de dicha enfermedad.

Se presenta en forma esporádica, enzootica o epizootica, en los perros jóvenes, preferentemente en el otoño e invierno. Ataca también a los gatos, hienas, chacales, lobos, zorros, topos y hurones. Los monos son sensibles al virus.

Las formas clínicas corresponden: a formas torácicas (bronco pulmonares), formas abdominales (gastro enteritis), formas nerviosas (en-

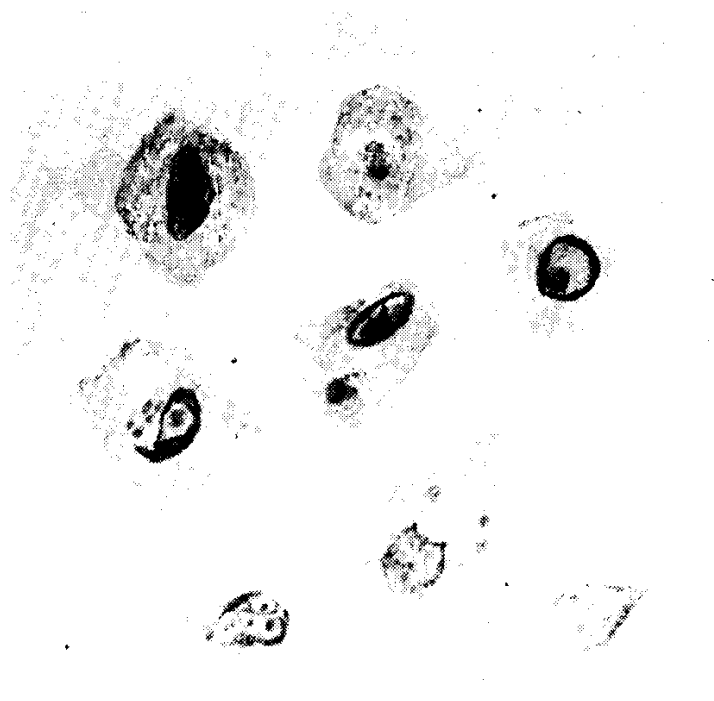


Fig. 1. — Células del raspado de la vejiga, con corpúsculos del virus de Carré, endonucleares.

céfalo mielitis y formas exantemáticas (pápulas epidérmicas) que aparecen preferentemente en la piel fina, desprovista de pelos.

Semmer, Galli-Valerio, Marcone, creen en una enfermedad infecciosa a bacterias y aíslan de las pápulas cutáneas un coco a quien atribuyen la enfermedad; Lignieres aísla un germen del grupo de las Pasteurellas, hasta que Carré demuestra que se trata de un virus filtrante y hace inoculaciones positivas en animales sensibles, pasando por bujía Berkefeld el exudado nasal, proveniente de perros enfermos. Este exudado

tiene valor infectante en los primeros días de la enfermedad; luego vuélvese inocuo.

Lentz observó por primera vez, las inclusiones celulares, en las células nerviosas, mediante la coloración lenta de Mann. Sinigaglia las encuentra en otras células y en otras formas clínicas de las que sirvieron a Lentz: en la conjuntiva ocular, en el exudado bronquial, en el epitelio de los bronquios, en el cerebelo, en la médula espinal. Describió sus formas: inclusiones ovales, esféricas, elipsoidales, raramente alargadas, de contornos regularmente ondulados o festoneados; puede observarse en el interior pequeños corpúsculos ovalados, esféricos, coloreados más débilmente en rojo pálido, que la inclusión que los contiene.

La tendencia actual de los investigadores de las Enfermedades a Virus invisibles o Ultravirus, es de uniformar un criterio sobre el

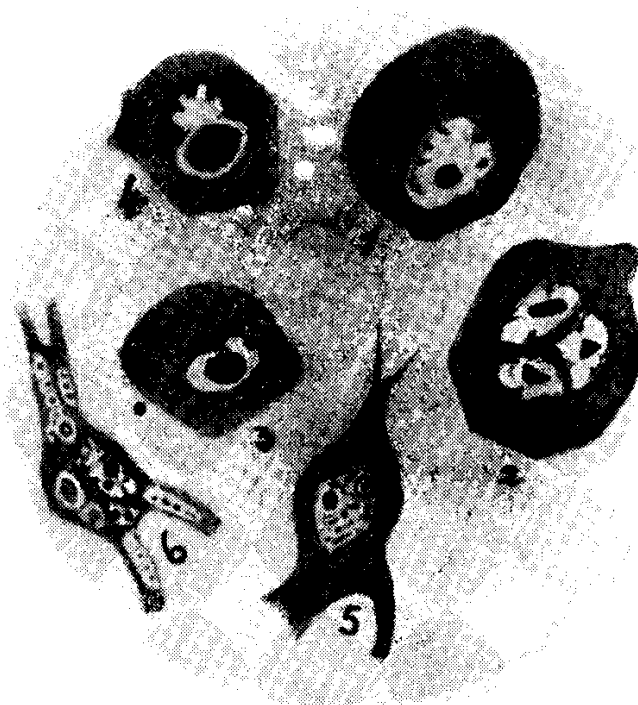


Fig. 2. — Células con virus de Viruela, 1 y 2; de la enfermedad de Carré; 3 y 4; de la Rabia o Hidrofobia, 5 y 6. Tomados del "Curso de Hispatología de Seifried".

valor de todas las "Inclusiones Citológicas" que, como se sabe, son elementos constantes en todas las enfermedades a ultravirus, tanto en el hombre como en los animales y las plantas, incluso los insectos.

Con distintas denominaciones para cada enfermedad, hoy conocemos los corpúsculos de Negri, para la rabia; de Von Prowaseck, del tracoma; de Guarnieri, de la viruela humana; de Bollinger, de la viruela aviaria; de Borrel, en la viruela ovina y bovina, etc., como en el reino vegetal, por distintos investigadores europeos, americanos y japoneses, se deno-

minan a los corpusculos que aparecen en las células vivas de los distintos parenquimas vegetales, corpusculos eritrocitiformes, para los mosaicos de las solanáceas, moruliformes, para el tabaco y el tomate, corpusculos cloróticos, para las manchas foliares en la clorosis de las dalias, etc. y corpusculos en poliedros, para los ultravirus que atacan a los insectos (abejas, pulgones, escarabajos, etc.).

Borrel, Levaditi, Lipschutz, en Europa; Guthpasture y sus colaboradores, en América; Hossokagua y su escuela, en Japón y muchos otros investigadores de renombre, tienden a dar cada vez mayor valor a esos elementos, que no son un artificio de la técnica tintorial o histológica, sino que son elementos solamente observables en cada caso de enfermedad a virus filtrante y cuyas formas estructurales, morfológicas, son constantes para cada variedad de virus. Resultan observables con cier-

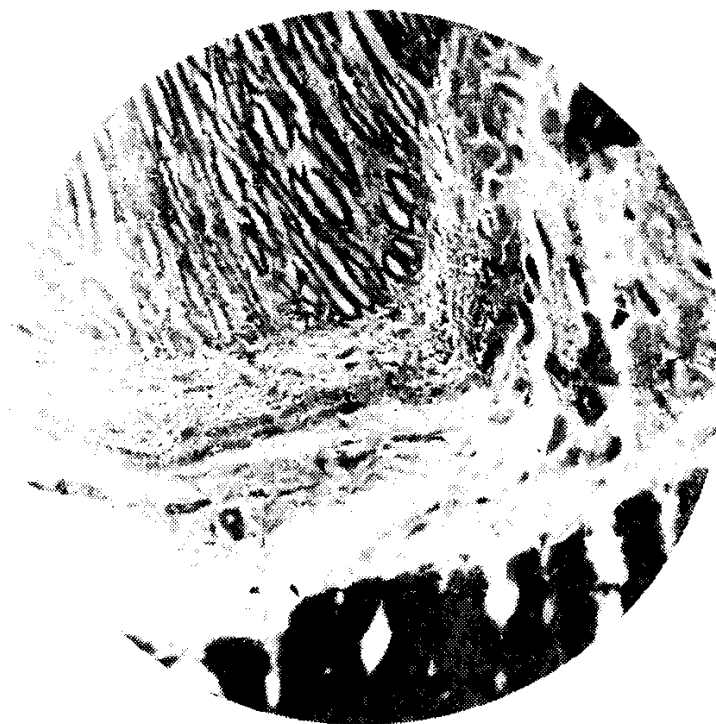


Fig. 3. — Corte de duodeno (intestino delgado) de perro atacado de enfermedad de Carré.

tas tinciones por las cuales tienen especial afinidad o apetencia, coloreándose unas veces con los colorantes ácidos y se les llama inclusiones oxicromáticas; otras veces con los colorantes básicos y se les llama inclusiones basicromáticas por estar constituidas fundamentalmente por oxicromatina o basicromatina.

Se ha llegado a probar que no son elementos inertes o pasivos, productos de descomposición o de alteración de los materiales plásticos o paraplasticos de la nutrición de la célula, sino que están dotados de

poder infectante y, por consiguiente, constituyen formas visibles o de resistencia del virus invisible.

Así, por ejemplo, en la viruela aviar, donde la mayor cantidad de inclusiones se encuentra en la piel, macerando en suero salado un trozo de piel enferma y haciendo la digestión de la misma, por la tripsina, centrifugando luego (los crepusculos libres no son influenciados por ser su peso específico menor que éstos) al estado de pureza, pueden ser disgregados o rotos, transportándolos a agua destilada y por el fenómeno de tensión superficial, estallan. Guthpasture ha podido infectar, con el producto de una sola inclusión de virus aviar, a seis pollos indemnes que dieron una viruela típica experimental.

Hoy nadie discute el valor diagnóstico de los corpusculos de Negri, ni del tracoma, etc., como no discuten los Fitopatólogos el valor de

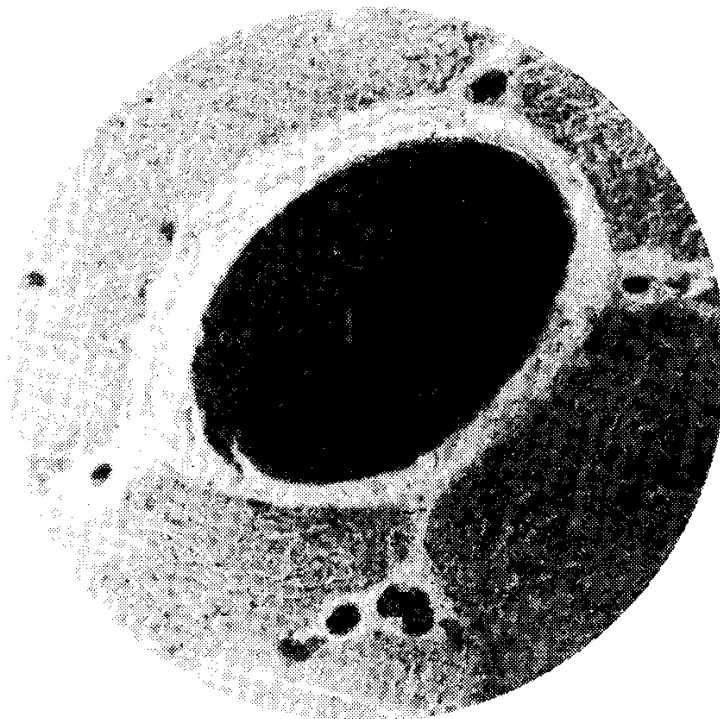


Fig. 4. — Corte de hígado, mostrando vaso portal distendido por trombo hemático.

los mosaicos y sus inclusiones celulares, la clorosis en manchas de la dalia, etc.; sólo se discute su naturaleza, su estructura química, física, etc., pero, en base de su presencia, se hace el diagnóstico de virosis.

Lo mismo sea dicho para los poliedros de los insectos; se observan verdaderas mortandades en masa por su presencia, en abejas, pulgones, escarabajos, gusanos de seda, etc.

En la presente comunicación, por sugestión de su Dirección, el Instituto de Anatomía Patológica ha querido colaborar y prestar la mayor

atención a este problema, haciendo una revisión del mismo y señalando lo que ya otros han citado: la posibilidad de dar a la Clínica Canina, un medio rápido y fácil para diagnosticar la Enfermedad de Carré, por medio del examen microscópico de frotis de exudados y raspados, debidamente extendidos y coloreados sobre porta-objetos (centrifugados de orina, pus, sangre, catarros, etc.). El estudio citológico y el hallazgo de las inclusiones y corpúsculos virosos es utilísimo recurso para el diagnóstico.

Hemos autopsiado más de 30 perros muertos por el Virus de Carré, procedentes unos del Hospital de Clínicas de nuestra Facultad, otros enviados por sus propietarios directamente para ser autopsiados, sin diagnóstico clínico preciso. Hemos comparado las lesiones macroscópicas de los casos típicos de enfermedad de Carré con las lesiones de otros ani-

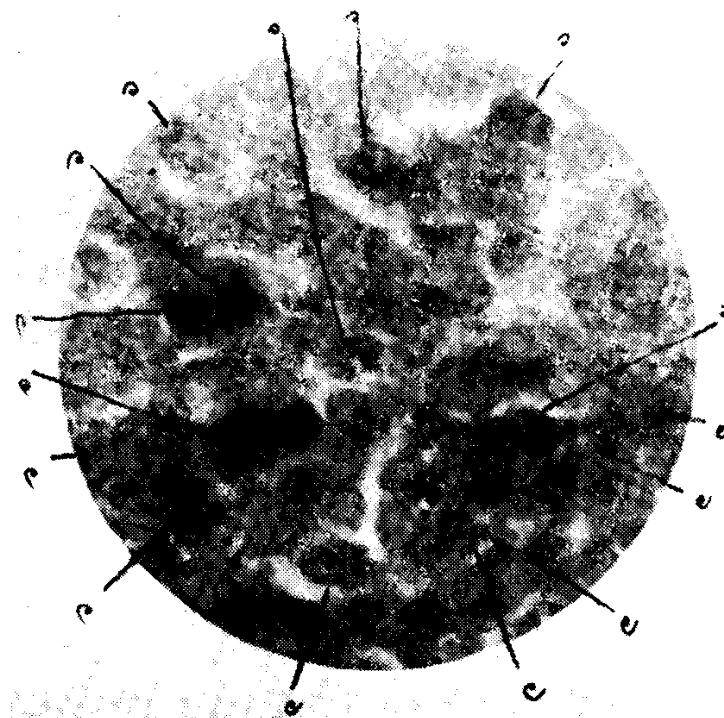


Fig. 5. — Corte de hígado, mostrando vasos de la fisura de Kermann, trombosados.

males muertos por diversas causas (animales sanos sacrificados en el Servicio Antirrábico, etc.) y hemos comprobado la dificultad que existe para hacer diferenciaciones macroscópicas entre las lesiones no específicas y las específicas en los distintos tejidos y parenquimas.

Las lesiones comprobadas en gran número de autopsias, sean lesiones abdominales, torácicas o encefálicas, no pueden dar, por sí mismas, la pauta de que se trata de la enfermedad de Carré.

Sólo las inclusiones y corpúsculos del virus encontrados en la inti-

midad de los tejidos de los órganos (virus organotropos) en el cerebro, bulbo y médula (virus neurotrope) pueden confirmar el diagnóstico anatómico patológico.

Hemos estudiado preparaciones seriadas de corte de intestino, hígado, riñón, bazo, ganglio linfático hipertrófico, pulmón, corazón, músculo esquelético, material nervioso central, frotis de sangre, de raspado celular de la vejiga, de sedimento urinario, de exudado purulento óculo conjuntival, de exudado purulento nasal y jugo sanguinolento de pápulas epidérmicas.

Hicimos cortes histológicos tan finos, que en algunos casos se ha perdido un poco la estructura del órgano a que pertenecen; pero procedimos así en beneficio de la claridad de las mismas preparaciones para poder observar sin el peligro de superposiciones de elementos y

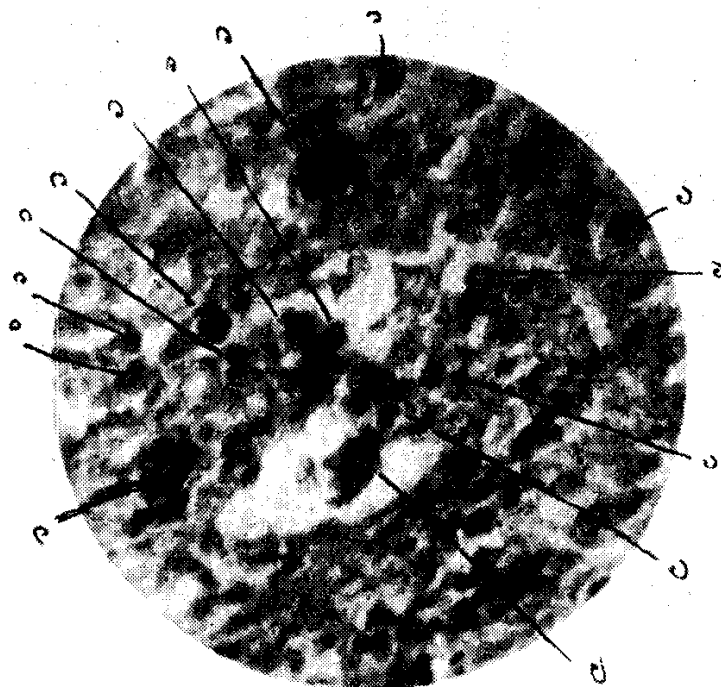


Fig. 6. — Corte de hígado, mostrando vena centrolobulillar con trombo blanquecino, fibrinoso y gran cantidad de corpúsculos del virus señalados con flecha c, c, c, c,....

hacer una autocrítica más justa, exenta de dudas debidas a falsas imágenes.

Las lesiones histológicas observadas son las que a continuación se detallan:

Intestino. — Los cortes de intestino acusan sea fuerte catarro sanguinolentos o simple hiperemia con catarro mucoso abundante. Las lesiones mencionadas son vulgares en la porción duodenal; a veces se ex-

tienden al yeyuno, raramente llegan al ileon. Hemos hallado enteritis fibrinosa intensa congestión de la submucosa y de los capilares de las vellosidades intestinales. Estas se encuentran descamadas y escoriadas, recubiertas de copos fibrinosos, lo mismo que los espacios intervellosos, el interior de los conductos de las glándulas de Brunner y Lieberkunn. Hay fuerte aflujo en los vasos y capilares de la submucosa, por elementos rojos de la sangre, linfocitos, polimorfonucleares, células endoteliales desprendidas, jóvenes poliblastos, etc., formando en algunos sitios nódulos linfoides compactos, que coadyuvan con las placas de Peyer en la defensa anti-infecciosa. Se nota escasa proliferación fibrilar y celular del conjuntivo perivascular o de los espacios intervellosos y entre los canales de desagüe de las glándulas mucosas. Engrosamiento (inflamación) de la muscularis mucosae y de la túnica muscular propia, las que

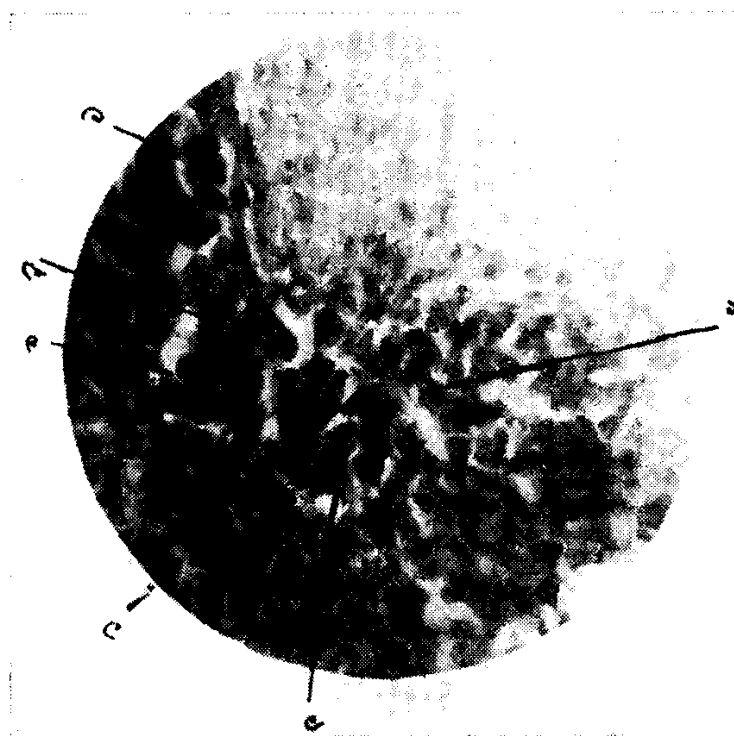


Fig. 7. — Corte de hígado, mostrando cordones celulares corpusculados y señalados con c, c, c, c,...

muestran sus fibras de mayor espesor y la movilización interfibrilar de elementos celulares extraños, eritrocitos, fibroblastos, etc. Esta misma característica muestra la túnica peritoneal. Entre las vellosidades y entre el conjuntivo proliferado, una red fibrilar neoformada llena de plasma coagulado, lo mismo que en la luz de las glándulas, entre los planos musculares mas o menos disociados, dan al conjunto un espesor exagerado, que traduce la reacción intensa del órgano, por medio de este mecanismo inflamatorio defensivo.

El hallazgo de inclusiones típicas en las células superficiales de las vellosidades, células evidentemente degeneradas o necrosadas, o en los tubos de las glándulas de secreción de moco, o en las células endoteliales de los vasos de las vellosidades y en los vasos y tejidos perivascular, entre una malla de células defensivas en las nodulaciones linfoides, es lo que puede caracterizar a este proceso agudo intestinal, su especificidad y diferenciarlo de procesos muy parecidos, debidos a otras causas o a otras enfermedades.

Estos corpúsculos en células caducas o muertas son siempre endonucleares suelen ser tan grandes que reemplazan a los mismos núcleos, de los que quedan, a veces, sólo halos circulares de basicromatina.

Hígado. — Las trabéculas celulares están dislocadas, los citoplas-



Fig. 8. — Corte de riñón, mostrando glomérulo destruido y sus células dispersas corpusculadas y con c, c, c, c,...

mas vacuolados. Algunas veces son tan grandes dichas vacuolas, que por ellas ha desaparecido todo el contenido citoplasmático, incluso el núcleo. El material, barrido por los medios de lavado (alcoholes, esencias, xilol, éter, etc.) debe corresponder a sustancias hidrocarbonadas, grasa o glicógeno o ambas cosas a la vez; pero lo interesante es que este tipo de degeneración, la observamos en todos los órganos o parénquimas donde aparecen inclusiones del virus de Carré, en las células nerviosas. neuronas, astrocitos, en los túbulos renales y en las células vasales del

glomérulo, en el pancreas, pulmón, músculo y en los frotis de raspado de vejiga, pus nasal y en el jugo sanguinolento de las pápulas del exantema epidérmico.

Las células hepáticas tienen sus núcleos desiguales; los hay chicos, atróficos y confundibles por su apetencia tintorial a la hematoxilina o al azul de metileno o al azul de metilo, con núcleos de poliblastos y de fibroblastos jóvenes; los hay gigantes, globosos, túrgidos, con una cantidad exagerada de enquilema y su cromatina, con escasa apetencia tintorial, está repartida en grumos dispersos irregularmente, coloreados por mezcla de colorantes ácidos y básicos (metacromasia). Unos y otros son núcleos de células degeneradas y próximas a morir.

Los vasos centro lobulillares están distendidos, con sus paredes des-

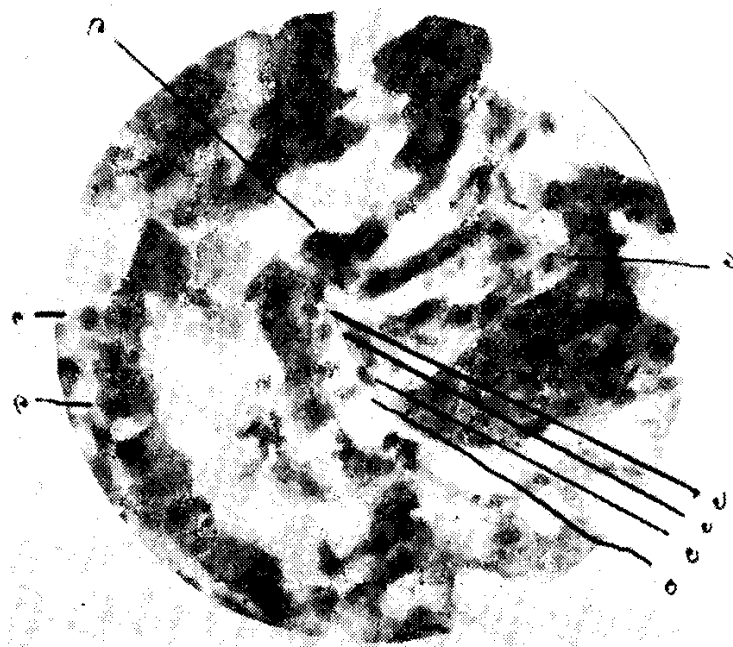


Fig. 9. — Otro glomérulo fuertemente corpusculado; flechas c, c, c, c,...

pegadas, excoriadas, se muestran muchas veces en girones, incluídas en los trombos fibrinosos que rellenan la luz de los mismos.

Los vasos del espacio de la cisura de Kiernan hallanse distendidos por trombos, ya eritrocíticos, ora fibrinosos. Los capilares lobulillares y los sinusoides, repletos de eritrocitos, bilis, células hepáticas desmoronadas de los cordones y células blancas de la sangre. En las células hepáticas que bordean los vasos centro lobulillares y los del espacio porta, se observan cantidades de inclusiones del virus. También hallamos las inclusiones en las células del conjuntivo perivasricular en las células endoteliales, ibres o aprisionadas por el exudado y por el material de los trombos.

Por donde quiera que se haga una detenida observación, aparecen estas inclusiones, más o menos redondas, con bordes delicadamente festoneados, de color rojo ladrillo, refringentes, brillantes, que resaltan por su belleza.

El hígado es el órgano con mayor acumulación de estas inclusiones. Cualquier campo microscópico muestra varias de éstas; parece como si el virus se hubiese detenido en este órgano para dejar marcada, con profunda huella, su paso.

Riñón. — Se muestran generalmente lesiones inflamatorias agudas, llegando hasta existir focos de hemorragia y de necrosis, cuando los sujetos murieron en los primeros días de la forma aguda de la enfermedad. Las lesiones están localizadas en el glomérulo, túbulos contorneados

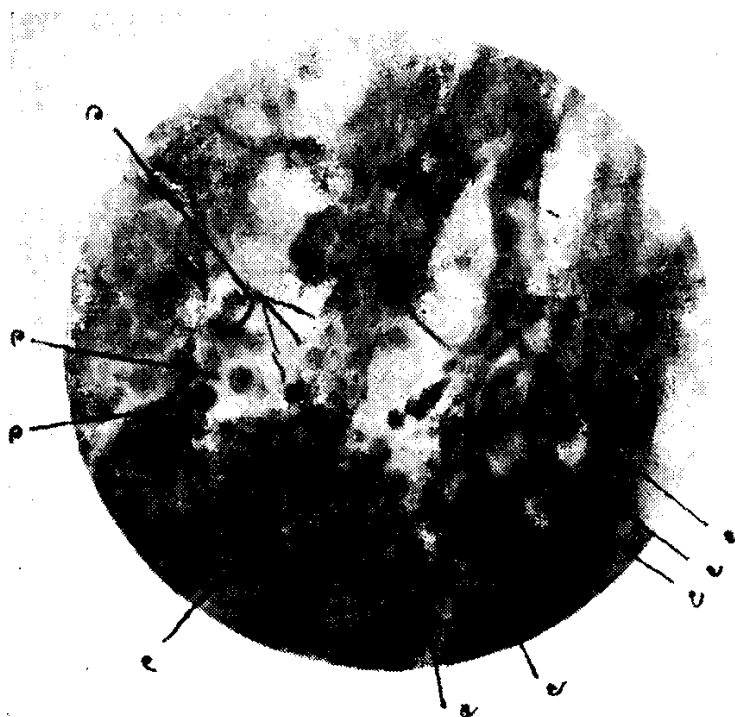


Fig. 10. — Corte de riñón a la altura de tubos rectos, disociados, con corpúsculos virosos. Nefritis glomérulo tubular aguda.

neados y tubos rectos. Hay degeneración citoplasmática vacuolar con disloque de las células de estos epitelios, atrofia glomerular, alteraciones degenerativas necrosantes, desprendimiento de la cápsula de Bowmann, exudación plasmática que rellena los espacios vacíos, con aflujo linfocitario, poliblastos, macrófagos, fibroblastos jóvenes, eritrocitos, et., entre los que se encuentran los elementos específicos (los corpúsculos del virus) dentro de las células endoteliales del ovillo glomerular o en las células del epitelio de los túbulos contorneados.

En la región de los tubos rectos, se nota apolotonamiento de los mismos; en otros sitios están disociados y los espacios semi rellenos de conjuntivo en proliferación. En estos sitios, puede observarse una o varias inclusiones, por campo microscópico, parasitando a células epiteliales de dichos tubos, ya sea en células sueltas o en células de la pared de los mismos, que se encuentran en franca degeneración vacuolar. Sin embargo, su abundancia no puede ser comparada con la observada en el hígado. Las microfotografías ilustran al respecto. En los cortes de riñón microfotografiados, se observan glomérulos atroficos, achicadas sus células endoteliales, degeneradas, muchas sin núcleo; células disociadas, con su citoplasma desflecado, con algunos elementos virosos, bien visibles. En realidad, son glomérulos necróticos, como son necróticos los tubos rectos.

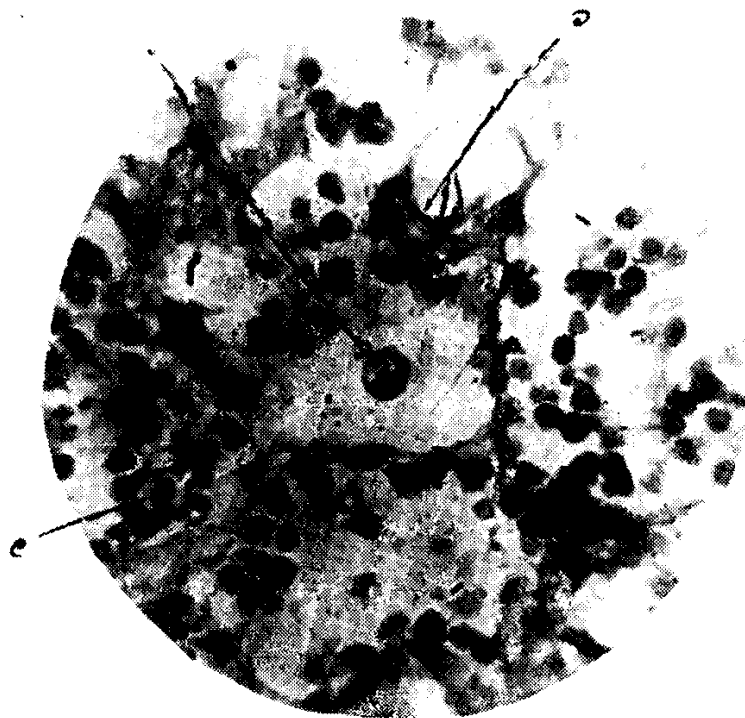


Fig. 11. — Corte de ganglio linfático atacado de virus de Carré.

Bazo. -- La esplenitis es moderada. Pulpa espesa, friable, imbebida en sangre. La superficie del órgano sin arrugas, brillante, rojo achocolatado. Histológicamente, la malla conjuntiva de sostén y los corpúsculos malpighianos, están engrosados, inflamados. En la vecindad de las trabas conjuntivo fibrosas y de la cápsula del órgano, hay un enrarecimiento del parénquima, con acumulación de eritrocitos destruidos o alterados (formas en granadas) plasma coagulado y una red de fibrillas, en cuyas mallas se encuentran grandes células mononucleadas, de nú-

cleos vigorosos y de citoplasma abundante, débilmente basófilo, mononucleares, monocitos, linfocitos, células plasmáticas, cebadas, poliblastos, fibroblastos y una red fibrilar conjuntival.

Las inclusiones corpusculadas del virus abundan en el tejido flojo alveolado, próximo a las trabéculas conjuntivo fibrosas, parasitando en los núcleos de las grandes células mononucleadas. También se les observa libres, adosados a la malla de sostén, de color rojo ladrillo, rojo amarillento (oro) con un punteado interior del mismo color, pero más o menos pálido, como vacíos, otros deformados, elipsoidales y hasta alargados, como si sufrieran la degeneración o la muerte. Los hay literalmente vacuolados y rotos. Las células mononucleadas grandes, que han sido parasitadas, tienen su citoplasma vacuolado y muchos núcleos han sido reemplazados por inclusiones virosas.



Fig. 12. — Corte de bazo, atacado de virus y flechado, c, c, c,...

Ganglio. — Hemos estudiado ganglios linfáticos hipertróficos mesentéricos e intertráqueo brónquicos. Es común en la enfermedad de Carré la hipertrofia de estos órganos linfoides. Histológicamente se observan en su pulpa nodulaciones linfocíticas, espesas, características, diseminadas en su interior. Al igual que en el bazo, las inclusiones corpusculadas están, la mayor parte de las veces, libres, en la red conjuntival de sostén y en la proximidad de las formaciones acordonadas de tejido fibro conjuntival, que divide en lobulaciones al órgano. También hemos

observado algunas inclusiones en el endotelio vasal, con las características de tener, muchas de ellas, en su interior, elementos muy finos, coloreados con matices diferenciados.

Pulmón. — Las formas pulmonares de la enfermedad de Carré son neumonías catarrales (bronconeumonías). En las células del epitelio bronquial degeneradas o muertas es donde observamos las inclusiones corpusculares que generalmente no están en los núcleos, sino en el citoplasma, el que se encuentra en degeneración vacuolar.

Suele verse uno o varios corpusculos, de distinto tamaño, esféricos o elipsoidales, arracimados, en una misma célula. Dentro del tejido alveolar, es excepcional encontrarlos.

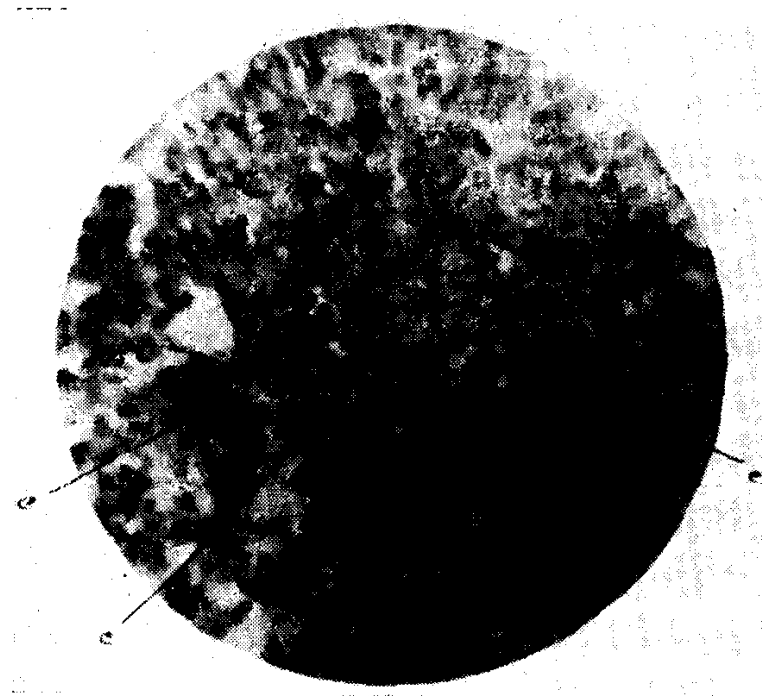


Fig. 13. — Corte de pulmón, con bronco neumonía, producida por virus Carré.

Cerebro. — Las lesiones comprobadas macro y microscópicas, configuran congestiones y hemorragias. Las lesiones microscópicas lejos de estar localizadas en un sitio de la masa nerviosa o en núcleos nerviosos o en un ataque, en focos, se observan a cualquier altura del parénquima nervioso, tanto en las células neuronales como en las neuróglías, los astrocitos, etc. Los vasos aparecen, al examen microscópico, repletos de sangre, y en las zonas perivasales colmadas de células diapedizadas. En una palabra, hay lesiones de encéfalo mielitís.

Las huellas del virus no están localizadas en determinadas células y

en determinada zona del encéfalo, sino que están diseminadas por la corteza cerebral, en sus grandes células piramidales; sobre la superficie celular de los ventrículos laterales, en derredor del canal del epéndimo y en el interior del tejido, células asteroideas, astrocitos de la oligodendroglia, etc. Las inclusiones se encuentran en los núcleos de dichas células. Estos núcleos aparecen con uno o varios corpúsculos rojizos, brillantes y el citoplasma de la célula invadida, vacuolado intensamente.

Raspado de vejigas. — Las células epiteliales y de la capa superficial y media, dan un frotis abundante en células y eritrocitos, leucocitos, polimorfonucleares, linfocitos, monocitos, etc. Hemos hecho sistemáticamente el frotis de vejigas de perros sanos sacrificados, de enfermos, muertos por enfermedad de Carré y por distintas enfermedades.



Fig. 14. — Corte de encéfalo, con encéfalo mielitis, por virus Carré; flechado c, c, c, c,...

Un gran porcentaje de células han perdido sus núcleos, otras los conservan deformados, vacuolados, picnóticos, etc. El citoplasma es intensamente "espumoso". Los corpúsculos son frecuentes, pero no abundantes. Hay que buscarlos para encontrarlos en varios campos microscópicos. Son esferoidales o elipsoidales; se colorean en rojo ladrillo o en rojo naranja que aparece y desaparece moviendo el micrométrico a otro plano óptico y tienen por lo general un punto oscuro en el centro.

Se dice que este punto o sitio es casicromático; puede ser solo un juego de la luz sobre una superficie esférica (polarización). Los raspados de vejiga de perros normales, no tienen en el nucleo de sus células ni inclusiones corpusculares ni están sus citoplasmas en degeneración vacuolar. Lo hemos comprobado en más de treinta autopsias.

Frotis de exudado óculo conjuntival. — La conjuntivitis purulenta de la enfermedad de Carre acusa en sus elementos celulares muertos, inclusiones corpusculares del virus y degeneraciones vacuolar de citoplasma celular (células descamadas, leucocitos poliformocelulares, etc.).

Frotis de exudado purulento nasal. — Encontramos con marcada frecuencia las inclusiones del virus en las células de los epitelios descamados, desprendidos, esfacelados por la acción del virus (células vibrátiles, células planas, cúbicas, fagocitos y células mononucleadas de origen sanguíneo).

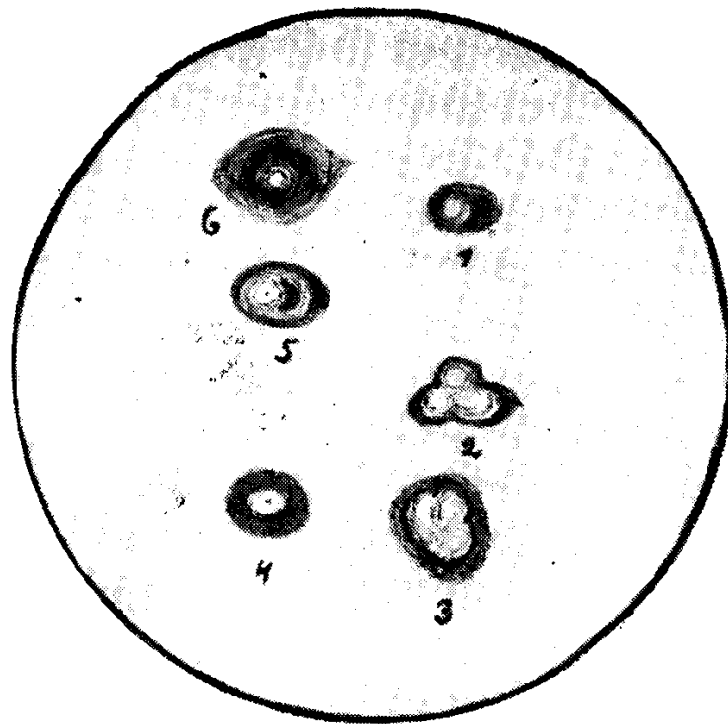


Fig. 15. — Dibujo mostrando esquemáticamente efectos de distintas coloraciones: 1, 4 y 6 por fucsina ácida y azul de metileno; 2, 3 y 5 por eosina y hematoxilina.

Frotis de jugo sanguinolento de escarificación de pápula epidérmica. — Es muy rico en las inclusiones corpusculares oxicromáticas. Se encuentran en células epiteliales, en glóbulos blancos polinucleares, etc. El citoplasma de las células que albergan el virus acusan degeneración vacuolar o espumosa.

Orina. — El poso de centrifugación suele ser muy pobre en células o éstas se encuentran en tal grado de citolisis que es difícil, si no casual, encontrar una célula más o menos conservada en su constitución y que a la vez sea testigo parasitado.

Las inclusiones características del virus de Carré tienen semejanza con las inclusiones de las demás enfermedades conocidas a virus. Se asemejan a los corpusculos de Negri, a los del tracoma, de la viruela, de la mixomatosis del conejo y a los de los virus botánicos (mosaicos de las hojas, flores y frutas, tubérculos y bayas de solanáceas domésticas y salvajes).

En el virus de Carré, las inclusiones corpusculares poseen, generalmente, forma esférica o elíptica, pudiendo encontrarse excepcionalmente, formas alargadas. Sus dimensiones son, para los grandes, de 8 a 10 micras de diámetro; en las formas alargadas, su diámetro longitudinal es de 2 a 3 micras por 4 y $\frac{1}{2}$ a 6 y $\frac{1}{2}$ micras. Se colorean despacio (15 a 25 minutos) por los colorantes ácidos de la anilina. Su aspecto, luego de teñidas, es brillante, refringente, acompañadas o no de halos de distintos matices (rojo anaranjado, rojo violeta hasta rojo pardo o achocolatado).

Salvo pocas ocasiones, su tropismo es por los nucleos celulares; las inclusiones citoplasmáticas sólo se observan con relativa frecuencia, en el hígado y en las células de la piel.

Los colorantes que hemos usado para su búsqueda han sido soluciones acuosas de eosina y hematoxilina al 1 % usadas en un sentido distinto del corriente, vale decir, coloreando primero con la eosina durante 25 minutos, lavando al agua y coloreando luego de 1 a 3 minutos por la hematoxilina; lavado, deshidratado, etc. También hemos coloreado con la fucsina ácida (10 a 15 minutos o más) lavado y luego azul de metileno por 1 a 3 minutos; lavado, deshidratado, etc.

Las mejores preparaciones las obtuvimos coloreando por 15 minutos con fucsina ácida y haciendo la coloración de contraste, con el azul de metileno acuoso por 3 a 5 minutos. Hay que lavar abundantemente o decolorar, en caso de ser demasiado subida la tinción del azul de metileno.

Usamos también la coloración con azur 2 eosina y la coloración lenta al azul de metilo de Mann; pero no tienen ventajas sobre las anteriormente citadas y por otra parte exigen mayor cuidado que aquéllas. Puede usarse el Giemsa del Romanowsky-Giemsa o muchos otros métodos que dan bellas coloraciones de los gránulos citoplasmáticos, pero que como las de Mann y el azur 2 eosina, no tienen reales ventajas sobre las otras.

En las células de los frotis como en las de cortes histológicos, pueden aparecer pseudo corpusculos extraños, grumos o precipitados de colorantes reteniendo aún, después del lavado, detritus celulares colocados a modo de corpusculos en el núcleo o en el citoplasma. Estos elementos,

distintos de los específicos se tiñen unas veces por colorantes ácidos y otras por colorantes básicos o se colorean con mezcla de ambas tinciones; son metracromáticos.

Las inclusiones así coloreadas, generalmente, corresponden a elementos de almacenaje o a elementos propios citoplasmáticos densificados o concentrados en acúmulos, de formas distintas e irregulares, que no pueden ser confundidas con las auténticas inclusiones del virus.

Su diferencia radica también en el polimorfismo, pues afectan formas distintas, en manchas, restos de elementos de deshecho, no eliminado por la célula, la que puede estar degenerada o caduca, en el momento de la tinción y dar imágenes intensamente coloreadas por precipitaciones endocelulares, en forma de cristales o precipitados en formas geométricas.

Para valorar esos elementos propios de las células en reposo, otros de la célula en actividad, existen coloraciones especiales, por ejemplo: la coloración a la plata reducida de Cajal, Río Hortega, etc., que ponen de manifiesto a dichas inclusiones normales.

Las alteraciones nucleares comprobadas en sus distintas fases de degeneración (pícnosis, cariorrexis, cariolisis) pasan antes por etapas que se caracterizan por la tumefacción nuclear, por procesos locales de inflamación, con aumento del tamaño y del contenido nuclear; por ejemplo, el enquilema o nucleoplasma, vuelve globosa y tumefacta su figura, ya sea porque se higroscopisa o porque sufre una verdadera hipercrínea fisiopatológica.

La cromatina que apetece, en condiciones normales, a determinados colorantes, pierde esta facultad, la cambia. Así, aparece teñida con distintos matices de colorantes que corresponden a la serie ácida o básica. (núcleos, en parte azul pardo y en parte color rojo ladrillo). Estas figuras policromáticas, pueden aparecer como formas de inclusiones corpusculares del virus, siendo en realidad, alteraciones de caducidad o de enfermedad del núcleo, según los casos.

Para los que se dedican a la Clínica Canina, son de primordial importancia, desde el punto de vista del diagnóstico, las lesiones del hígado, bazo, ganglio linfático, cerebro, etc., órganos que suministran un material rico en inclusiones corpusculares del virus. De paso destacamos que estos órganos se prestan para la preparación de vacunas preventivas. De igual manera, para la Clínica, es útil el diagnóstico citológico "in vivo" obtenido por la comprobación de dichos corpúsculos endonucleares, en los exudados, escarificado de pápulas, poso de centrifugación de la orina, etc.

Y por último, la descripción de las lesiones comprobadas, específicas unas, comunes o vulgares las otras, en la enfermedad de Carré, ha sido expuesta, con fines didácticos para los estudiantes. Creo ofrecer una revisión del problema, acompañada de una documentación microfotográfica demostrativa.

- A. LUSTIG. — **Enfermedades infecciosas del hombre y de los animales.**
T. II. Año 1902).
Centralblatt fur Bakteriologie. (Bl. 1934. Año 1928).
International Veterinary Congress. (T. II. Año 1931).
Memorias de Instituto Oswaldo Cruz. (Dres. Magariños Torres y Castro Teixeira. 1934).
- P. HOUDUROY. — **"Les Ultravirus".** (1939).
Instituto Bacteriológico de la Universidad de Osaka. (Japón. 1933).
Two Mosaic Disease of Annual Stock. (C. M. Tompkins. 1939).
Journal of Agricultural Research. (Año 1934, 40, 41, 43 y 44).
- FIELITZ O. F. y BERTELLI J. C. — **Enfermedades a Ultravirus en las plantas. "Crespadura de las papas".** (Archivos de la C. de Biol. VIII. Año 1938).
- FIELITZ O. F. — **Fitopatología. Enfermedad a Ultravirus de las dalias, denominada "Clorosis del follaje".** (Archivos de la S. de Biol. Vol. VIII. Año 1938).

Las microfotografías que lucen en esta comunicación, fueron sacadas con microscopio Leitz - Wetzlar, usando los objetivos 2 y 6 el ocular 5, para las de poco aumento y objetivo de inmersión, al aceite, 1/12 y oculares 15 para las de mayores aumentos. Los dibujos hechos en tres colores y luego fotografiados en cámara microfotográfica.