

Disertación del recipiendario del premio, Dr. Eduardo J. Gimeno

Patología Veterinaria: Una visión retrospectiva como base para una discusión actual

La intención de este aporte, es brindar una visión sobre el estado actual de la patología veterinaria y sus perspectivas para el futuro. Cuando se intenta definir la misión de la patología en el futuro, se necesita una perspectiva histórica sobre su evolución; es la vía apropiada para saber de donde venimos, donde estamos en el presente y en que dirección marchamos. El análisis histórico revela que esas tendencias no son accidentales, sino el resultado del contexto social y económico en un momento dado. Podemos influir en el desarrollo y evolución pero sólo en ciertas direcciones que nos marcan la historia y las tendencias actuales de la sociedad.

En las antiguas civilizaciones de China, India, Egipto y otras, existía la concepción demoníaca de la enfermedad. En realidad y durante milenios, se pensó que "la enfermedad" era una sola, con muchos rostros y formas de presentación. Para el hombre primitivo, las causas de la enfermedad eran ocultas y sobrenaturales: las ideas dominantes se referían a magia y hechicería, quebrantamiento de tabúes, posesión del cuerpo por espíritus malignos, pérdida del alma y conceptos similares. Las únicas medidas posibles estaban dirigidas a calmar a los demonios.

En las leyes de Hammurabi (2100 a.C.) se establecían reglamentos muy estrictos para los veterinarios prácticos y la primitiva medicina veterinaria se empezó a consignar por

escrito en ese entonces. Otros pueblos de la antigüedad (hebreos, babilónicos, cartaginenses y griegos) contribuyeron a la voluminosa literatura sobre medicina veterinaria. Lamentablemente, la mayor parte de esa información fue destruida por las Cruzadas y por las invasiones de los pueblos bárbaros.

Los embalsamadores egipcios procesaron alrededor de 750.000 cadáveres a lo largo de 50 siglos: por sus manos pasaron pulmones tuberculosos, hígados cirróticos, arterias endurecidas, corazones con infartos, riñones infectados y tumores diversos; no obstante, nadie comprendió la enorme utilidad potencial de ese material y no quedaron registros. Los cadáveres eran llevados a los templos para su embalsamamiento y nadie, excepto los sacerdotes, los veían. Se hacía resaltar la causa teológica de la enfermedad: se aceptaba que era el resultado del desagrado de los dioses.

Con la cultura griega comenzó el estudio racional de las enfermedades y se comenzaron a repudiar las concepciones sobrenaturales de la enfermedad. Para Hipócrates de Cos (460 a 395 a.C.) la salud y la enfermedad eran consecuencia de la mezcla de los fluidos orgánicos: en la eucrasia (del Griego eu: bien, correcto; krasis: mezcla) los cuatro líquidos del cuerpo se encontraban en equilibrio, y en la enfermedad existía una mezcla incorrecta: discrasia (G. dis: mal, incorrecto). Su concepción de la medicina es una síntesis de las distintas escuelas filosóficas, biológicas y médicas de la época. Los cuatro humores fundamentales:

sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra se corresponden con los cuatro elementos básicos de la filosofía Griega: aire, tierra, agua y flema. La armonía de estos elementos sería regida por la *vis naturae* (fuerza de la naturaleza), y el cuerpo enfermo tendría una tendencia natural a curarse por sí mismo, eliminando o desplazando la impureza de los humores. El médico debería adoptar una actitud expectante observando el curso natural de la enfermedad para ayudar a la naturaleza en el momento preciso; según Hipócrates “lo primero es no dañar”.

Los estudios postmortem no se permitían por esos tiempos por motivos religiosos, y los patólogos tenían, en consecuencia, conceptos muy confusos sobre la anatomía normal y los cambios que ocurrían en las enfermedades. La patología (del Griego *pathos*: enfermedad, *logos*: estudio) siguió siendo humoral durante 2.000 años; esa concepción fue relegada definitivamente recién a fines del siglo XIX.

Otro filósofo griego, Aristóteles (384 – 323 a.C.), fue el creador de la anatomía moderna y de la fisiología; si bien nunca disecó un cadáver humano si lo hizo con gran número de animales, desarrolló experimentos de fisiología y estudió el crecimiento y el desarrollo de la vida animal. Su discípulo Ptolomeo de Macedonia (367 – 283 a.C.) fue enviado a gobernar Alejandría; este, recordando las enseñanzas de su maestro, continuó con los estudios de anatomía. Su acción brindó gran impulso a la ciencia médica; la anatomía y la disección de cadáveres humanos tomaron su justo lugar dentro de la medicina. Lamentablemente buena parte de esos conocimientos se perdieron cuando la Universidad de Alejandría, la biblioteca y buena parte de los libros fueron destruidos por las tropas de

César al invadir Egipto.

Cornelius Celsus (30 a.C. – 30 d.C.) recopiló buena parte de los conocimientos de la primera época de la patología humoral. A él se le reconoce el crédito por la definición de los signos cardinales de la inflamación: rubor (por enrojecimiento), tumor (por hinchazón), dolor y calor. Muchos procesos que reconocemos hoy en día están bien descritos en los trabajos de Celsus, aunque con diferente nomenclatura.

La figura más grande de la historia de la medicina, según muchos autores, fue Claudio Galeno (129 – 201). Nació en la colonia griega de Pérgamo en Asia Menor, estudió filosofía y medicina en Esmirna y Alejandría y vivió casi toda su vida en Roma desde donde su fama se extendió rápidamente. Se conservan de él cerca de 400 obras, en las que dejó constancia de sus estudios y hallazgos. Si bien fue el máximo exponente de la patología humoral, estableció el principio que toda alteración de una función deriva de la lesión de un órgano y, en consecuencia, toda lesión de un órgano provoca una alteración de una función. No obstante, sus conocimientos sobre anatomía eran bastante rudimentarios, especialmente por la prohibición ya mencionada de realizar disecciones en cadáveres humanos. Afortunadamente, había estado sujeto a la información que sobrevivió a la destrucción de Alejandría, y completó sus conocimientos mediante disecciones en animales. Ejerció una influencia despótica sobre la Europa medieval a lo largo de los 13 siglos que siguieron a su muerte: sus obras fueron consideradas dogmáticas.

Apsyrtus (siglo IV) describió en Constantinopla las principales enfermedades de los caballos y su tratamiento. Otro veterinario romano,

Renato Vegetius (450 - 500), es considerado como el padre de la medicina veterinaria. Sus conceptos sobre las enfermedades de los animales tuvieron una gran influencia sobre sus numerosos discípulos y sobre la industria animal de su época. Estuvo entre los primeros que urgían a que el pueblo desechara la teoría de que la cólera divina era la causa de las enfermedades, y basó sus conceptos y tratamientos de la enfermedad en los conocimientos disponibles de la anatomía, la cirugía y la medicina.

Después de Galeno la medicina entró en un largo período de estancamiento. La Edad Media brindó muy pocas contribuciones a la medicina, y en muchos aspectos se retrocedió a las supersticiones de la antigüedad. La fe sobrenatural en los milagros y la concepción de las enfermedades (humanas y animales) como castigo divino por los pecados, ocupaban un lugar central en las doctrinas religiosas dominantes en esa época. Esto chocó frecuentemente con los pocos médicos filósofo-naturalistas que se atrevían a explicar las enfermedades por causas naturales.

La patología moderna pudo comenzar a evolucionar como ciencia sólo en siglos recientes, cuando el espíritu inquisidor fue introducido en el pensamiento moderno. El Renacimiento trajo una explosión en el conocimiento en el mundo occidental, y la exploración del mundo fue acompañada también por la exploración del "mundo interno" del cuerpo humano. Ese cambio de actitud fue estimulado por la posibilidad de transmitir información masivamente después de la invención de la imprenta de tipos móviles por Johan Gutenberg en 1455. Las medicinas humana y veterinaria comenzaron a tomar forma durante ese período.

El desarrollo de la anatomía fue un requisito necesario para el desarrollo posterior de la anatomía patológica. En la historia de la medicina, al siglo XVI se lo suele denominar el siglo de la anatomía. Los avances de ese siglo están tipificados por la publicación, en 1543, de la obra de Andreas Vesalius (1514 – 1564) llamada "De Humanim Corporis Fabrica". Se ha llegado a sostener que la publicación de ese libro marca el comienzo de la ciencia moderna. Otros aportes destacados fueron realizados por Gabriel Falopio (1523 – 1562) y Bartolomé Eustaquio (1520 – 1574).

Los avances en la anatomía fueron acompañados, inevitablemente, por la observación de los efectos de la enfermedad en la anatomía normal. Antonio Benivieni (1440 – 1502) fue el primero en publicar un libro relacionando los cambios anatomopatológicos en los distintos órganos con los síntomas clínicos, lo siguió en 1554 el francés Jean Fernel que en su "*Pathologiae Libri*" describió enfermedades de los distintos órganos. En 1679 vio la luz la obra de Theophillus Bonettus "*Sepulchretum Anatomicum Sive Anatomía Practica*", que contiene los resúmenes de más de 3.000 protocolos de necropsia, incluyendo los de Benivieni, Glisson, Willis, Vesalius y muchos otros.

Uno de los grandes acontecimientos de la medicina y de la patología aconteció en 1628 cuando William Harvey publicó su libro "*De Motu Cordis*" describiendo la circulación sanguínea y el funcionamiento cardíaco. Ningún descubrimiento aislado ha tenido un efecto de mayor alcance en patología que el descubrimiento de la circulación sanguínea. Sin una comprensión cabal de la circulación de la sangre, muchos procesos básicos de la patología, como hiperemia, edema,

trombosis, embolia, infarto, inflamación, metástasis tumorales, no tenían una explicación racional.

La mayoría de los historiadores de la medicina consideran a Giovanni Battista Morgagni (1681 – 1771) como el padre de la anatomía patológica, con esa curiosa tendencia a considerar a las diferentes ramas de la ciencia como el resultado repentino de la visión y el trabajo de un hombre. En realidad, a fines del siglo XVII y a principios del XVIII se habían dado las condiciones para la aparición de una figura capital en el desarrollo de la anatomía patológica. Morgagni recibió su entrenamiento con Vasalva en Bologna y luego pasó a ser instructor de Anatomía en Padua; se desempeñó en esa universidad durante más de 50 años, siendo querido y respetado por todos. Morgagni fue un sabio digno y austero con una pasión casi maníaca por los detalles descriptivos, casi todo su tiempo lo empleó en trabajos de anatomía y de medicina clínica. Desde el comienzo de su carrera se ocupó de correlacionar la sintomatología clínica con los hallazgos de necropsia. En esa época los autores comentaban sus hallazgos a través de cartas que eran leídas por otros estudiosos individualmente o en pequeños grupos. Alrededor de 70 cartas fueron discutidas y corregidas con el aporte de numerosos colegas durante décadas. Finalmente, Morgagni publicó su monumental obra "De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis" en 1761, cuando ya pisaba los 80. Este período del conocimiento de la ciencia de la enfermedad se cierra con el firme establecimiento de que los síntomas y signos clínicos se explican por alteraciones anatomopatológicas.

A John Hunter (1728 – 1793) se lo considera como el primer patólogo

experimental y el precursor de la patología comparada. Fue un hombre con una gran curiosidad que estuvo interesado no sólo en la medicina sino en todos los aspectos de la biología; diseccionó y analizó animales tan diversos como abejas, gusanos de seda, peces, búfalos, leopardos y diversos animales domésticos. Realizó la primera inseminación artificial exitosa en humanos, demostró el desarrollo de circulación colateral en caso de obstrucción de un vaso, y trasplantó con éxito distintos tejidos en animales. Luego que Hunter postulara la no especificidad del proceso inflamatorio, se empezó a comprender que es una reacción de carácter protector originada por muchas causas diferentes. Su interés por la medicina comparada determinó, en buena medida, el establecimiento de la primera escuela de veterinaria en la Gran Bretaña en 1791.

El siguiente paso crucial en la evolución de la patología corresponde al joven francés Marie Francis Xavier Bichat (1771 – 1802). Dado de baja del ejército por su mala salud, Bichat se dedicó por entero a los estudios médicos. Las escuelas francesas se habían reorganizado y contaban con hospitales y cuerpos de profesores dedicados en jornadas completas a la enseñanza e investigación. Bichat trabajaba día y noche en las salas, en el laboratorio y en la sala de autopsias; en un año llegó a realizar 600 autopsias. Los resultados de ese formidable trabajo dieron frutos asombrosos: sin disponer de microscopio estableció que los órganos están formados por tejidos y que tejidos similares forman parte de diferentes órganos. Postuló que existen 21 tipos diferentes de tejidos caracterizados por varias propiedades que fueron determinadas por la acción de varias sustancias químicas, el calor, el agua,

los ácidos, los álcalis, la sal, la desecación, la maceración, la putrefacción, el agua hirviente, etc. Bichat murió antes de cumplir 31 años de meningitis tuberculosa; en solamente ocho años de trabajo había logrado establecer el concepto de los tejidos como subunidades de los órganos internos, y desplazar el asiento de las enfermedades de los órganos, identificándolo con los tejidos.

La medicina veterinaria moderna se originó en Francia principalmente por acción de Claude Bourgelat (1712 – 1779). Su interés por los caballos y sus éxitos en el control de un brote de muermo en los semovientes de la caballería francesa determinó que se le encargara el establecimiento de una escuela de veterinaria. En 1762 fue establecida en Lyon la primera escuela de veterinaria, seguida por una segunda en Alfort, muy cerca de París, en 1764.

Pronto llegaron los alemanes a dominar el campo de la patología. Cari Rokitansky (1804 – 1878) de Viena, es considerado el supremo patólogo descriptivo de todos los tiempos. Fue quien estableció la técnica de necropsia, mediante el examen sistemático de cada órgano por métodos que conservan la continuidad orgánica al mismo tiempo que revelan las lesiones que contienen. Al final de su carrera había escrito 70.000 protocolos. Aunque era un habilísimo patólogo descriptivo, sus explicaciones sobre la enfermedad se basaron en la teoría humoral que se resistía a desaparecer. Sus hipótesis fueron desmoronadas como un castillo de naipes por las teorías de la patología celular.

A mediados del siglo XIX encontramos a la patología en un notable estado de desarrollo. Se contaba con los elementos necesarios para com-

prender al proceso salud-enfermedad a nivel clínico, orgánico y tisular. La gran reforma de la patología celular fue el cemento necesario para aglutinar y explicar de manera coherente muchas ideas aisladas. Comenzó en Berlín por acción de un gran maestro, quizás el más grande de la medicina de ese siglo: Johannes Müller (1801 – 1858). Se basó en los trabajos de Bichat que demostraban la existencia de los tejidos, y en los de Anthony van Leeuwenhoek (1632 – 1723) que utilizó el microscopio para estudiar objetos diminutos. Juntó toda esa información y planteó la posibilidad de utilizar al microscopio en el estudio de los tejidos. La necesidad de sintetizar los nuevos conocimientos morfológicos y funcionales fue reconocida por Müller cuando en 1836 escribió: "Quizás ya ha nacido el genio que va a crear para nosotros una patología general basada en la fisiología y en la anatomía patológica, una patología digna del desarrollo actual de la medicina y de las ciencias naturales". No podía saber al momento de escribir esas líneas, que ese deseo sería cumplido 20 años después por unos de sus discípulos; ese genio en potencia tenía por entonces 15 años y asistía al "gymnasium" (secundario) en un pequeño pueblo de Prusia, a 36 millas de Berlín. Johannes Müller tuvo muchos discípulos destacados: Theodore Schwann, Mathias Schleiden, Jacob Henle y el más grande de todos, Rudolph Virchow.

Personaje genial, conflictivo y multifacético, Rudolph Virchow (1821 – 1902) estableció definitivamente a la patología como ciencia. Con una sagacidad asombrosa, predijo que técnicas más refinadas y más potentes ampliarían el campo de la anatomía patológica y harían avanzar considerablemente nuestro conocimiento de la

enfermedad. Estudió medicina en Berlín y luego de su graduación, a los 22 años con una tesis sobre inflamación, comenzó una activa vida profesional como patólogo. En 1846 ocupó un cargo de prosector y al año siguiente, junto con Benno Reinhard inició una revista especializada, "Archiv für pathologische Anatomie and Physiologie und klinische Medizin" que ha continuado hasta nuestros días con el nombre de "Virchows Archiv".

No obstante, el cargo de prosector le duro poco: sus inquietudes políticas e ideas liberales, poco gratas para el gobierno prusiano, motivaron su expulsión en 1848. Se le ofreció la primera cátedra de tiempo completo de Alemania, en Würzburg y la aceptó. Las investigaciones realizadas en los siguientes siete años terminarían más adelante en la patología celular; en ese período, con una dedicación exclusiva y lejos de las convulsiones de la política prusiana de mediados de siglo la genialidad de Virchow modificó a la patología para siempre. En 1856 regresó a Berlín; la influencia de su maestro Müller lo ayudó a conseguir un cargo de profesor de anatomía patológica en la universidad. Dos años después de haber retornado Virchow a Berlín, cuando tenía 37 años, dio una serie de conferencias que aparecieron en forma de libro en agosto de 1858 con el título de: "Die Cellular Pathologie in ihrer Begründung auf physiologische Gewebelehre". Este es uno de los libros más importantes que se hayan escrito en medicina y sin duda, la contribución más sobresaliente al progreso del arte de curar en el siglo XIX. La patología celular fue un reconocimiento del principio al cual han tenido que llegar todas las ciencias biológicas: el estudio de la vida celular. La biología, la zoología, la botánica, la entomología, la

bioquímica, etc., han tenido que ser consideradas desde un punto de vista celular. Virchow hizo evidente para siempre que una célula procede de otra ("Omnis cellula e cellula"), como un animal procede de otro, o como una planta procede de otra. Virchow tomó el concepto recién surgido de la célula como componente unitario de todos los sistemas vivientes (propuesto por Schwann y Schleiden en 1848) y reconstruyó toda la patología sobre el concepto de que el cuerpo está formado por células, como verdadero elemento primordial de la vida. El organismo es un sistema social en continuo desarrollo dentro del cual cada unidad microscópica tiene un lugar específico y una función; cada célula representa una unidad orgánica y las enfermedades pueden ser atribuibles a las alteraciones de las mismas. De forma genial supuso Virchow, que la vida está relacionada al núcleo dentro de la célula y que aquel desempeña un papel muy destacado en la reproducción celular. La célula es aún hoy la unidad viviente más pequeña que muestra todas las propiedades de la vida y por lo tanto, es el asiento final y adecuado de la enfermedad.

Virchow trabajó activamente en patología comparada y en enfermedades de los animales domésticos, se interesó en tuberculosis, actinomicosis y realizó importantes aportes al conocimiento de la triquinosis. Muchos veterinarios alemanes estudiaron en el Instituto de Virchow, entre ellos Robert Ostertag, que fue su asistente por algún tiempo.

Uno de los estudiantes de Virchow, Julius Cohnheim (1839 – 1884), describió en detalle los cambios vasculares en la inflamación. A pesar de su enorme importancia, los cambios vasculares no constituyen la suma

total de acontecimientos de la compleja reacción inflamatoria. El zoólogo ruso Elie Metchnikoff (1845 – 1916) publicó un libro sobre la patología comparada de la inflamación. En el mismo le adjudicaba un rol preponderante a las “células mesodérmicas móviles” (leucocitos) en la defensa contra todo tipo de agresión. Metchnikoff analizó experimentalmente la fagocitosis y postuló que el propósito de la inflamación es movilizar células fagocitarias hacia la zona de injuria tisular.

La segunda mitad del siglo XIX fue un período de crecimiento extraordinario de la microbiología y de la inmunología. Sorprendentemente, Virchow nunca apreció la importancia de los microorganismos en relación con la enfermedad; si bien es cierto que sus principales trabajos fueron realizados antes que se conocieran las bacterias. Es más, protagonizó encendidas disputas con los grandes microbiólogos de la época sobre el verdadero origen de las enfermedades: Virchow reducía todo a desequilibrios de la “sociedad celular”, sus adversarios adjudicaban la responsabilidad en la aparición de las enfermedades únicamente a la acción de los microorganismos. La historia demostró que todos tenían una parte de la verdad; situaciones semejantes se encuentran repetidas a lo largo de la historia: ni aún grandes genios de la talla de Virchow, Pasteur o Koch fueron dueños de la verdad absoluta.

Por esa época ya existían evidencias muy concretas de la importancia de las enfermedades infecciosas tanto en el hombre como en los animales. Hieronymus Fracastorius (1483 – 1553) había postulado la transmisibilidad de las enfermedades de un individuo a otro por “partículas pequeñas e insensible”; Bernardo Ramazzini (1635 – 1714) había demostrado el carácter

infeccioso de la peste bovina y la importancia de los factores ambientales en su presentación y diseminación; Edward Jenner (1749 – 1823), amigo y estrecho colaborador de John Hunter, había desarrollado una vacuna que protegía contra la viruela. La obra monumental de Louis Pasteur (1822 – 1895), de Robert Koch (1843 - 1910) y los aportes de otros contemporáneos respecto a la importancia de las bacterias en la etiología de muchas enfermedades, dio paso a la era de la microbiología moderna.

Durante algún tiempo se discutió si los aspectos vasculares eran más importantes en la defensa orgánica que los aspectos celulares o viceversa; la estrecha interrelación y dependencia mutua de ambos tipos de fenómenos demostraron con el tiempo la inutilidad de esa discusión. El mismo tipo de controversia se originó cuando Paul Ehrlich (1854 – 1915) desarrolló la teoría humoral de la defensa orgánica (mediada por anticuerpos) después de demostrar la capacidad protectora de suero animales inmunizados contra los microorganismos. Metchnikoff y Ehrlich compartieron el Premio Nobel en 1908; vista a la distancia, resalta la importancia de esa distinción compartida. Por primera vez, y después de años de disputas, se reconocía la trascendencia combinada de los factores celulares (fagocitos) y de los factores humorales (anticuerpos) en la defensa de la integridad del organismo.

La patología veterinaria comenzó a desarrollarse, como no podía ser de otra manera, en los países de lengua alemana y en buena medida, por influencia de los múltiples discípulos de Virchow. Von Bruckmuller publicó en Viena una anatomía patológica en 1869 y otro patólogo alemán, Theodore Kitt (1858 – 1941) escribió

un texto excelente de patología general veterinaria. Fueron muchos los que continuaron la obra de esos pioneros contribuyendo al crecimiento de la patología veterinaria y de la patología comparada. Nombres como los de Robert Ostertag (1864 – 1940), John M'Fadyean (1853 – 1941) Karl Nieberle (1877 – 1946), Ernst Joest (1873 – 1926), A. Hjärre (1898 – 1958), Johanes Dobberstein (1895 – 1965) y tantos otros jalonaron una etapa fecunda que catapultó a la especialidad al siglo XX. William Henry Welch (1850 – 1934), un discípulo de Cohnheim, es considerado el introductor de la patología moderna en los Estados Unidos.

El formidable avance de la ciencia en el siglo XX determinó un giro muy saludable y fascinante de la patología, especialmente en los últimos 30 o 40 años. Con el arsenal de nuevas técnicas bioquímicas y biofísicas, los investigadores han podido estudiar los organoides subcelulares y las estructuras moleculares en la enfermedad. Como resultado de esta actividad, los cambios que hasta hace pocas décadas se describían en términos morfológicos y a nivel del microscopio óptico, se interpretan ahora en sus dimensiones bioquímicas, metabólicas y ultraestructurales. ¿Significa esto que nuevamente se ha desplazado el asiento de la enfermedad, esta vez de la célula a los organoides subcelulares o a las moléculas?. ¿Debemos seguir a los físicos en la carrera de la búsqueda de partículas elementales, con una patología de “electrones”, “positrones” y aun de “neutrones”? Sin duda sería fascinante, pero seguramente no ocurrirá. Por definición, la enfermedad sólo puede observarse en seres vivos; es una forma de vida. Los organoides subcelulares sólo muestran algunas, y las macromoléculas aun menos, del

conjunto de propiedades esenciales de los seres vivos, y la célula es la estructura más pequeña totalmente dotada de esas propiedades. Dichas propiedades son: alta complejidad estructural, variedad fenotípica, metabolismo energético, recambio metabólico, autoduplicación y autocuración. Vale aquí recordar una frase escrita por Virchow en 1855: “No importa como lo tuerzan y retuerzan, siempre debemos volver a la consideración de la célula”.

La consideración profunda de la historia de la patología veterinaria en la Argentina escapa a los objetivos de este trabajo. Rescataremos solamente el nombre de dos pioneros: Francisco Conrado Rosenbusch y Bernardo Epstein. Rosenbusch (1887 – 1969) fue un especialista en enfermedades infecciosas; se graduó en La Plata a principios de siglo y se perfeccionó en Alemania con maestros de la talla de von Ostertag y Ehrlich. Fue profesor de Enfermedades Infecciosas en Buenos Aires durante 32 años y profesor de patología comparada en la Facultad de Medicina de la UBA durante 20 años.

Epstein (1916-1978) fue un maestro de la patología en toda la línea; argentino graduado en la Universidad de la República del Uruguay, estudió y trabajó durante varios años en Uruguay y en los Estados Unidos de América y a fines de los años cincuenta llegó a la Argentina. Pasó el resto de su vida en nuestro país, dedicado íntegramente a actividades científicas y académicas. Fue un precursor que se adelantó décadas a su tiempo siendo el primero que en nuestro medio comprendió la importancia práctica de analizar la patología veterinaria a nivel ultraestructural y molecular. Como suele ocurrir con los visionarios, no pocas veces fue menospreciado, criticado y

difamado. Con su proverbial vehemencia intentaba convencer a sus colaboradores y alumnos de la importancia formativa de la patología y que comprender la enfermedad a nivel orgánico, tisular, celular y molecular constituye la clave para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención. Su empuje y capacidad de gestión impulsaron la creación de nuevos departamentos y laboratorios. Fue un ferviente promotor de las actividades de postgrado y defensor de la profesión veterinaria. Envió al exterior a numerosos discípulos, estimuló a algunos de ellos para que obtuvieran becas de investigación del CONICET poco tiempo después de su fundación e inició varias líneas de investigación. Los incontables discípulos de Epstein viajaron incansablemente por imperativo de su maestro y continúan viajando por el mundo, siempre atentos a los avances de la ciencia y de la técnica, sin dogmas ni prejuicios y, por lo tanto, atentos a la revolución de las ideas.

En 1978 el Instituto de Patología recibió oficialmente la denominación de «Instituto de Patología Profesor Bernardo Epstein». En la actualidad seguimos creciendo, con los objetivos fundamentales de servir a la sociedad contribuyendo en la formación de veterinarios en actividades de grado y de postgrado y realizando aportes al avance de la patología básica y aplicada. El espíritu del Profesor Epstein vive en cada uno de quienes fueron sus alumnos y, por lo tanto, sigue activo, no solamente en nuestros laboratorios y en nuestras aulas, sino también en latitudes próximas o lejanas al Río de la Plata.

Grandes hombres, desde Hipócrates y Galeno hasta Harvey, Vichow, Koch y Pasteur, produjeron doctrinas revolucionarias que alteraron

el curso de la biología y de la medicina; no obstante, los avances sostenidos en todas direcciones se basaron en pequeñas contribuciones de una legión de investigadores que, si bien no ganaron fama, sí publicaron sus contribuciones originales “menores”. El crecimiento de una ciencia podría ser equiparado a la construcción de un gran edificio: nos llamarán la atención las columnas, las puertas y ventanas, la fachada, etc.; pero toda esa magnificencia sería imposible sin la existencia de los cimientos, las paredes con cada uno de sus ladrillos y la mezcla, las columnas de hormigón con sus hierros e incontables piedras, etc., etc.

Esto nos permite reflexionar sobre la repetida polémica de si la investigación debe estar restringida a un sector de elite altamente desarrollado y equipado, o si debe ser básica o aplicada: lo importante es que el aporte, aún modesto, sea ORIGINAL y publicado en medios de difusión internacional. El tiempo dirá si esa pequeña contribución se transforma en un eslabón relevante de una cadena; y si no resulta así, todo eslabón es importante.

Hemos visto la búsqueda del asiento de la enfermedad a través de la historia de la medicina, comenzando con la teorías demoníacas de la prehistoria y pasando a “los cuatro humores” de la antigüedad, a los órganos internos durante el Renacimiento, a los tejidos del siglo XVIII, a las células del siglo XIX y, en sentido limitado, a los organoides subcelulares y moléculas de nuestro tiempo. Claro está que esa evolución conceptual ha estado apoyada, en cada uno de sus pasos, por la atmósfera cultural, las creencias dominantes, la estructura social y los conocimientos de la época.

Y llegando a finales del siglo XX, contando con recursos, posibilida-

des y conocimientos no soñados hasta pocos años, nos asaltan una enorme cantidad de dudas. ¿Qué dirección va seguir el desarrollo de nuestra especialidad?, ¿que aspectos deberemos enfatizar en nuestras líneas de investigación?, ¿qué orientación debemos dar a nuestros cursos de grado y de postgrado?, ¿cuáles serán los roles preponderantes de los patólogos veterinarios en las próximas décadas?, ¿cómo y en que medida nos afectará la globalización?

En todos los foros donde se discuten estos temas existe la certeza que la patología se encuentra en los umbrales de un período de cambios radicales. La patología veterinaria, al igual que la patología comparada, han recibido un formidable impacto por parte de la biología molecular. La detección de antígenos «in situ» ya ha tenido un profundo impacto en la investigación y en el diagnóstico, presentándose igualmente como una notable ayuda para los métodos bioquímicos y/o microbiológicos. El descubrimiento y la diseminación de los anticuerpos monoclonales multiplica sin cesar esas posibilidades. No se necesitaría discutir mucho este punto para coincidir en que no podemos desconocer esta tecnología y que resulta imprescindible entrenar a los patólogos jóvenes en estos y otros métodos de reciente desarrollo. En patología humana, la detección de fragmentos de DNA o RNA es una realidad de la rutina diagnóstica (hibridización «in situ» o histoquímica de hibridización) y otros métodos derivados de las técnicas de DNA recombinante aún más sofisticados, como por ejemplo la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) «in situ» están en vías de serlo, y el análisis de imágenes de cortes histológicos permite descubrir y cuantificar cambios

que el ojo humano jamás lograría.

Ya se comienza a hablar de la “nueva biología”; la misma incluye una combinación de avances en genética y en análisis de ácidos nucleicos, computación, bioinformática, nuevos métodos de microscopía y de localización “in situ”, y sorprendentes aportes de la proteómica (rama de la bioquímica involucrada con la separación, identificación y caracterización de proteínas en muestras biológicas. Muchos procesos de enfermedad no se manifiestan a nivel genómico pero sí a nivel proteico). Nuevas formas de microscopía permiten evaluar el DNA, las proteínas y su interacción a nivel molecular. La microscopía de fuerza atómica es una forma de microscopía física que permite analizar las estructuras hasta el nivel atómico, los límites de esta tecnología son impredecibles. No obstante, y parafraseando a Virchow podríamos decir: “No importa como lo tuerzan y retuerzan, siempre deberemos volver a la consideración de la célula”.

Evidentemente, una parte considerable de esos avances se traducirán en nuevos métodos aplicables a la patología. Eso nos hace mirar con estupor, casi con temor, a los «bloques de parafina» que guardamos en los archivos de patología: ¿qué información sacarán de ellos nuestros futuros colegas?, ¿qué dudas ayudarán a despejar?, ¿qué soluciones aportarán a nuestra profesión?. No podemos imaginarlo; pero sí estamos seguros que el patólogo seguirá siendo un interlocutor válido al momento de correlacionar historias clínicas con hallazgos cadavéricos (lo empezó a ser con Morgagni en el siglo XVII) y al momento de interpretar las modificaciones de «la sociedad celular» que llevan a la enfermedad y a la muerte (sendero marcado por Virchow en el siglo XIX).

Y quizás ese es el gran dilema: adaptarnos a la revolución tecnológica del siglo XXI sin perder nuestra identidad y utilidad como anatomopatólogos. Para ello es crítico que retengamos un sentido del “organismo en su totalidad”, esto es una visión holística de la biología animal y una perspectiva integral de las relaciones y desarrollo de las lesiones; esto es de la “patogenia” de las enfermedades. El patólogo, todo parece indicarlo, se encuentra en una posición única para mantener un sentido de equilibrio y perspectiva en biología.

El dilema de adaptarnos a la revolución tecnológica sin perder nuestra identidad involucra varios puntos difíciles. Por un lado, inmersos en una era de cambios rápidos, deberemos convencernos que no podemos ignorar los avances en biología molecular y en informática. Es evidente que ello obligará a que surjan especialistas en cada área dentro de la patología; y allí quizás resida el peligro de perder la identidad: olvidar la visión holística sobre la biología animal que mencionábamos en el párrafo anterior. La adaptación a la revolución tecnológica implica la necesidad de la educación continuada para los patólogos en actividad, y brindar una capacitación de excelencia a las futuras generaciones de patólogos.

En nuestro país chocamos, debemos reconocerlo, con una pobre formación de grado, con escuelas sobrecargadas de alumnos y con docentes de baja dedicación. El número de alumnos debe guardar relación con las facilidades disponibles (docentes, técnicos, equipamiento, aulas, bibliotecas); de esa manera se actúa en los países con más desarrollo educativo que el nuestro: Estados Unidos, Europa, Japón, Australia, Brasil, Cuba, Chile, por nombrar solamente algunos. Bernardo

Houssay (1887 - 1971), nuestro primer Premio Nobel en ciencias, escribía en 1939: “La enseñanza debe ser individual, práctica, desarrollando la capacidad de observación y raciocinio propios, en contacto con los profesores; ello sólo puede darse a un número de alumnos limitado por la capacidad docente de las escuelas”. Además de las razones docentes y económicas, Houssay enfatizaba los aspectos éticos del tema: “En realidad, al aceptar masas a las que no se puede enseñar bien, se comete engaño contra la sociedad que confía en el valor del diploma; se incurre en un engaño contra el alumno, porque se le acepta para enseñarle bien y no se lo prepara debidamente; se comete una falta contra los ideales universitarios que deben ser la previsión y la verdad. Además, el alumno rezagado se desmoraliza y pierde confianza en sí mismo, cuando en realidad sería útil en otra profesión para la que tenga aptitudes o vocación”. De manera similar opinaba el Dr. Enrique Barros, primer firmante del manifiesto Liminar de la Reforma de 1918: “...que el pobre tenga las mismas oportunidades de educación que las otras clases sociales,...Con multitud de becas...Y para que surjan los mejores, que superioridad no es condición de nacimiento sino fruto del esfuerzo y la inteligencia”, y agregaba: “Vamos a bregar por una universidad más amplia y accesible a todos los capaces”.

Con respecto al postgrado, sería pertinente recordar que en la década del 60 Epstein organizó en nuestra Facultad una maestría en patología veterinaria con la participación de Peter Olafson, uno de los patólogos veterinarios más destacados del mundo en esa época. Por esos tiempos, el mismo Epstein era profesor visitante en la maestría en patología veterinaria que

se iniciaba en la Universidad Federal de Minas Gerais en Brasil. En nuestro país se realizó solamente un curso, el país hermano siguió ininterrumpidamente con el dictado de ese programa y otros similares en distintas Universidades; a la maestría agregaron luego el doctorado en patología. Todos esos programas se cursan en régimen de residencia con dedicación exclusiva y durante un lapso acotado: 2 años para la maestría y 4 para el doctorado. Tres décadas después, Brasil tiene un nutrido grupo de patólogos en instituciones académicas y en la industria; y respecto a las escuelas de veterinaria, todos los docentes auxiliares tienen el grado de master y casi todos los profesores el de doctor en patología.

“La potencia de un país, y en cierto modo su independencia, dependen de su continuo adelanto técnico mantenido por la investigación permanente” con esas palabras se refería Houssay a la investigación científica hace 60 años. Si vemos el avance espectacular de países que han apostado a la educación y a la ciencia para su desarrollo comprendemos cuanta razón tenía. Y según el mismo maestro, la investigación debería hacerse de preferencia en la Universidad, ya que “la primera y principal función de la Universidad es la investigación”, y agregaba que: “Universidad que no investiga no es universidad: es una escuela técnica”. Las universidades e institutos del primer mundo demuestran sin ningún género de dudas que la investigación científica puede generar grandes sumas de dinero en concepto de subsidios y regalías, en general mucho mayores que los recursos que pueden originar los servicios externos o los asesoramientos; ese dinero se vuelca en el fortalecimiento de las instituciones.

En el futuro van a tener una

importancia decisiva las industrias basadas en el conocimiento. Esas industrias basadas en la capacidad intelectual requieren inversiones en investigación y desarrollo con rendimientos a muy largo plazo. La biotecnología, por ejemplo, va a cambiar el mundo y probablemente a la naturaleza del género humano, alterando los genes para prevenir enfermedades y modificando características para desarrollar mejores plantas y animales, si no a los seres humanos mismos. Sin embargo los fondos necesarios para la investigación y desarrollo de la biotecnología en los Estados Unidos fueron fondos gubernamentales y los principales ejecutores fueron las universidades. Si bien es cierto que hay industrias privadas que realizan investigación, es un hecho que, aún en los países más ricos, la industria está obligada por las circunstancias a estudiar temas de posible aplicación a corto o mediano plazo.

Pero la pregunta central en este momento es, en mi opinión: ¿cómo y en que medida nos afectará la globalización, como veterinarios y como patólogos?. Es una pregunta imposible de responder con exactitud. No obstante, debería ser analizada permanentemente por cada uno de nosotros. Estamos observando con asombro a un mundo vertiginosamente cambiante y que se achica cada vez más; los capitales fluyen de un país a otro, las empresas se transforman en multinacionales para poder conservar competitividad, y cualquier empresario realiza transacciones en los cuatro rincones del planeta desde la pantalla de su computadora personal. La INTERNET crece de manera exponencial brindando recursos ilimitados a todos los que pueden acceder a ella; la superficie económica del planeta, la distribución del ingreso y de la

riqueza se están rehaciendo ahora de manera radical. La adaptación a personal e institucional a esos cambios parece ser cada vez más difícil, y la teoría darwiniana de la "supervivencia del más apto" parece tener más vigencia que nunca.

La adaptación a la revolución tecnológica conservando nuestra identidad, en un marco cultural y económico signado por la incertidumbre, nos obliga a tratar de mantener reflejos rápidos, con una disposición crítica e innovadora y a seguir estudiando permanentemente. También deberíamos mantener una actitud francamente optimista; no hay duda que enfrentaremos problemas, pero ninguna generación anterior tuvo tantas oportunidades. Deberíamos tratar de imitar a Morgagni con su cuchillo y a Virchow con su microscopio rudimentario; ambos cambiaron el rumbo de la ciencia cada uno en su época, simplemente porque intentaron y consiguieron captar lo más difícil: y "¿Qué es lo más difícil de todo?. Lo que tu creyeras más sencillo: Ver con lo ojos lo que ante tus ojos está" (Johann Wolfgang von Goethe).

No puedo terminar sin agradecer a todos lo que me ayudaron en tantos años de carrera y posibilitaron la obtención de esta importante distinción:

En primer lugar a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria por haber realizado la Sesión Académica de entrega del Premio Rosenbusch en nuestra Facultad. A los Miembros del Jurado por la

importante distinción otorgada.

Al Laboratorio Rosenbusch, por continuar la tarea de ese gran Maestro que fue el Dr. Francisco Conrado Rosenbusch.

A todos los miembros de mi familia que me permitieron, mediante su estímulo, apoyo y comprensión, dedicarme por entero a mi trabajo en la Universidad.

A las autoridades aquí presentes que me honran con su presencia. A los integrantes de la Cátedra de Patología General Veterinaria, especialmente por sus esfuerzos en nuestros trabajos de investigación. A todos aquellos colegas con quienes tuve el privilegio de colaborar: en Patología Especial, en otras dependencias de nuestra Facultad, y en otras instituciones de la Argentina o del exterior.

Al CONICET, por el privilegio de integrar sus cuadros de investigadores desde hace 15 años y por el apoyo económico a nuestros trabajos.

A JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) por la importante cooperación brindada a nuestra Facultad.

A todas aquellas personas e instituciones que facilitaron mi tarea.

A todos los docentes que contribuyeron a mi formación.

A los compañeros de trabajo de la Facultad de Ciencias Veterinarias: autoridades, investigadores, becarios, docentes, no docentes y alumnos; sin ellos mi tarea hubiera sido imposible.