

La Anatomía Patológica y el futuro biológico del hombre (*)

Dr. D. Abelardo Moreno Quesada

Jefe del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Provincial de JAEN

La medicina fue en un principio mezcla de magia y curanderismo. Una observación sin control apenas la mantenía. Hasta que llegó la Morfología, que por vez primera la proporciona una auténtica base. Se desarrollan progresivamente la Anatomía, Citología, Embriología, Histología, Anatomía Patológica, y llega un momento a finales del siglo pasado, a principios de éste, que parecen ocupar toda nuestra ciencia. A veces parece que Morfología y Medicina es un mismo tronco. El diagnóstico es demasiado limitado. La terapéutica excesivamente empírica.

De pronto surge la función, que se explica por voz de la Bioquímica en tanta intensidad y amplitud, que parece llegado el momento de cerrarle la boca a la Morfología. La Bioquímica, de tanta fuerza, se hace osada y le dirige mil preguntas a la Morfología, y sobre todo a la Patología, que éstas no pueden contestar. La Patología enmudece, reflexiona y plantea en el momento actual varios caminos a través de los cuales va a ir desarrollando respuestas.

Consideremos previamente cuál es el fundamento de la Anatomía Patológica, y a continuación, los caminos básicos sobre los que la Patología va cimentando sus respuestas a la osada Bioquímica.

Es de todos conocido que lo fundamental de la Anatomía Patológica, es el estudio de las alteraciones morfológicas provocadas por la enfermedad. Pero el estudio de la morfología sólo constituye una faceta de la Anatomía Patológica. El patólogo se interesa también

(*) Conferencia pronunciada en el Colagio Mayor Albalicín, en el Aula de Medicina, 17-Abril-1972.

por los efectos que las alteraciones morfológicas ejercen sobre la función tisular y celular, y en última instancia sobre el paciente.

De la misma manera que los hombres no son estáticos, ni lo son sus enfermedades, tampoco lo son los trastornos estructurales y funcionales que constituyen tales enfermedades. Se trata de procesos dinámicos que, en el curso de su evolución, desarrollan lentamente lesiones.

Los mayores adelantos logrados en el pasado se han referido principalmente a descubrir la causa, la patogenia y el significado de enfermedades, en tanto que afectan la estructura macroscópica y la función de órganos y tejidos.

El microscopio añadió una enorme cantidad de conocimientos a este cuerpo de información, pero ésta quedaba limitada por la longitud de onda de la luz visible y también por los conocimientos existentes en bioquímica y física en términos de órganos, tejidos y células.

En los últimos años hemos entrado en la era de la ultraestructura. Investigaciones efectuadas utilizando técnicas bioquímicas y biofísicas e instrumentos nuevos, casi fantásticos, han empezado a analizar las células aisladas y sus estructuras a nivel molecular.

Algunas metodologías biofísicas incluyen el uso de rayos X de gran longitud de onda, aplicados a cortes de tejidos óseos y blandos; revelan no sólo detalles intracelulares, sino también diferencias en la densidad y masas celulares.

El microscopio electrónico nos permite obtener ampliaciones mayores de 10 Amstrong, y la observación de moléculas aisladas dentro de la sustancia de las células.

Se han creado muchas técnicas ingeniosas, como la medida de la absorción de rayos ultravioleta, el microscopio de interferencia, el de fases; la microdensitometría para permitir valoraciones precisas de volumen, densidad y composición química de las células y sus fracciones.

El microdensitometro integrador es capaz de medir con seguridad la absorción ultravioleta que puede llevar a cabo el contenido en ácido desoxirribunucleico (D.N.A.) de un sólo núcleo, y como este ácido representa el material cromatínico genético del núcleo, este instrumento puede demostrar cambios en el número de cromosomas de la célula.

Las técnicas de microdissección permiten aislar pequeñas estructuras dentro de las células y someter estos componentes celulares al análisis químico y físico y estudiar las funciones de los órganos intracelulares. Las refinadas técnicas de Micromanipulación de PHILPOT y colaboradores han permitido la extracción e incluso el trasplante de núcleos de una célula a otra célula, demostrando la posibilidad de volver a la vida una célula desprovista de núcleo, al transplantársele un nuevo núcleo.

Los métodos histoquímicos permiten demostrar y caracterizar «in situ» compuestos o radicales presentes en los tejidos.

En la histoautorradiografía, el principio de detección de la radioactividad se basa en la impresión de emulsiones fotográficas puestas en contacto con el corte histológico. Los lugares de emisión se hayan materializados por un conjunto de granos de plata.

La histoenzimología sirve para detectar la actividad enzimática suministrando excelentes indicaciones sobre la significación funcional de la célula. Pero hemos de tener en cuenta que la demostración de la enzima, por sí sola, apenas es posible por los métodos de la histoquímica. Todas las técnicas descritas conducen a descubrir una «actividad enzimática» sobre un «substrato» introducido en «un baño de incubación»; la actividad no corresponde necesariamente a una individualidad química bien definida, pues un mismo substrato puede ser inferido por varios enzimas.

Aunque los primeros intentos de cultivo de tejidos se remontan a primeros de este siglo, con los trabajos de HARRISON y especialmente de CARREL, puede decirse que es en los tres últimos decenios cuando la técnica del cultivo de tejidos «in vitro» ha experimentado el más espectacular desarrollo. La repercusión de los hallazgos de PISCHEN y de MAXINOW, fue el aldabonazo que transformó el cultivo de tejidos, de una técnica de minorías, en un método adoptado hoy día por la mayor parte de los centros de investigación y que progresivamente va dando más frutos en el conocimiento de la biología.

En el campo de la morfología —morfólogos son la mayoría de los que lo emplean— representan un «algo» que parecía inalcanzable hace años: la unión en un mismo cuerpo de doctrina de lo estático y de lo dinámico.

De la mano del cultivo «in vitro», el patólogo abandona definitivamente la visión quieta del inmenso cementerio de lo que fue un

tejido viviente, para enfrentarse repentinamente con estas estructuras en estado vivo.

Merced al nuevo avance, el microscopista se acerca al fisiólogo y puede ya entrever lo dinámico, lo funcionante y apreciar ante sus ojos dos dimensiones: forma y función.

Parece cada vez más claro que la esencia de la Patología es de orden inmunológico. Pocas ramas de la ciencia han aparecido más tímidamente y en tan poco tiempo van adueñándose progresivamente de las diferentes parcelas de ella. La esencia es la unión de un antígeno con un anticuerpo, conjunción que puede visualizarse marcando el segundo con isocianato de fluoresceína y haciendo la observación con luz ultravioleta. El campo más abonado para esta metódica es el renal.

Como podrán haber apreciado, las nuevas técnicas de investigación han ampliado tanto nuestros conocimientos como nuestra confusión. Aunque recientemente hemos aprendido mucho, hay promesa grande de rápida expansión de nuestros conocimientos.

Sin embargo, debemos evitar el optimismo excesivo, pues no se han salvado todavía todas las barreras naturales. A pesar del constante aumento de amplitud y profundidad de los estudios médicos, en muchos casos, si no en todos, sólo penetramos hasta niveles más profundos de ignorancia.

Lo que en verdad ha avanzado y transformado la Anatomía Patológica en los últimos años, ha sido precisamente en lo conceptual, el deseo acuciante de los clínicos en establecer sus diagnósticos sobre una base de seguridad absoluta, y en lo material al avance de las técnicas endoscópicas, quirúrgicas, anestésicas y antibióticas, gracias a las cuales, con procedimientos ingeniosos, casi indoloros, y de escaso riesgo, ha sido posible llevar en vida al microscopio lo que antaño estaba reservado al examen postmortem.

La disciplina que sólo se ocupaba de procesos finales y de muerte, ha abierto el campo de la investigación al más complejo mundo de la vida y a los procesos morbosos en su fase inicial. Y ya no queda órgano alguno sobre el que el patólogo no sea llamado a opinar.

Pero no termina aquí esta actividad. De un lado, el COMITE DE TEJIDOS, en estrecha colaboración con los cirujanos, permite intercambiar ideas sobre la propiedad de las resecciones; y, de otro, cada caso de cáncer encuentra en el COMITE DE TUMORES una evalua-

ción exacta, en cuanto a naturaleza, pronóstico, evolución y terapéutica, al reunir los puntos de vista de patólogos, radiólogos, cirujanos e internistas.

Estos son, a grandes rasgos, los caminos básicos de la actual Patología; con ellos pretende contestar a la fuerza de las preguntas que le hace la Bioquímica. Nuestra época, pues, se caracteriza por una investigación ambiciosa, mediante la cual el hombre va alcanzando conocimientos cada vez más exactos sobre los procesos vitales y sobre sí mismo. Estos conocimientos le capacitan para intervenir en los procesos espontáneos y naturales y, por lo tanto, para modificar e influir sobre la existencia humana. Nos abstenemos de opinar o de juzgar sobre el origen y la finalidad de estas cosas, pero no podemos dejar de darnos cuenta de que, de hecho, estamos plenamente involucrados en esta fase evolutiva.

Tal vez esta capacidad de intervención que se nos ofrece nos asusta un poco, porque la medicina de hoy ha demostrado ya su doble filo, y sus consecuencias no quedan a veces muy por detrás de los defectos ocasionados por la física nuclear. Los médicos y patólogos nos encontramos día a día ante la situación de provocar voluntariamente alteraciones en el organismo humano, las cuales jamás se presentarían sin nuestra intervención. A pesar del gran número de desilusiones dolorosas ocasionadas por las consecuencias, a menudo negativas, de la más exquisita actuación, y que cada investigador ha experimentado con dolor, abrigamos la esperanza de que un saber más exacto, acompañado por reflexiones más profundas y sujeto a una disciplina más rigurosa, promoverá el camino del hombre con la seguridad de un instinto conservador de la vida.

No podemos esperar, pese a toda actuación razonable, que el número de contratiempos sea inferior al de las mutaciones negativas que se producen en el desarrollo biológico natural de las formas vitales.

Por tanto, es preciso que los patólogos nos acordemos de la responsabilidad que va siempre unida a nuestra actuación. Somos responsables de las personas y de las cosas; esto no es nada nuevo. Con toda seguridad, la responsabilidad del anatomopatólogo es tan grande como la de otros médicos, aunque algunos juristas estimen que nuestra actividad puede delimitarse más fácilmente que la de otros especialistas que están en contacto más directo con el enfermo. A mi manera de ver, no se ha tenido todavía en cuenta que durante los

últimos decenios ha aumentado considerablemente la responsabilidad del médico como consecuencia obligada del crecimiento inusitado del número de intervenciones médicas y de la magnitud de las mismas. Cuando examinamos determinados hechos o condiciones, lo primero que debemos hacer es preguntarnos si éstos son o no de nuestra incumbencia.

Somos competentes sólo para un reducido grupo de deberes; únicamente nuestras tareas como patólogos, y no nuestra voluntad para aceptar determinadas responsabilidades, delimitan nuestra actuación. Esto quiere decir también que debemos reconocer bien todas nuestras posibles competencias y no debemos pasar por alto ninguna de ellas.

Nuestra misión consiste, mucho más que en los tiempos en que surgió en Alemania nuestra especialidad, gracias a la influencia de VIRCHOW, en emitir diagnósticos y redactar informes sobre el estado de las células y tejidos separados del organismo humano. En los últimos tiempos, los conocimientos adquiridos en el campo de la morfología son tan vastos que nadie es capaz de dominar por completo el campo de la moderna patología. Por esta razón, la responsabilidad inicial está en reconocer desde el primer momento el límite de nuestra propia experiencia, para lo cual debemos pedir consejo en muchas ocasiones a otros colegas que juzguemos más capacitados, o lo que es más sencillo, hacer que sea él y no nosotros el que emita un determinado informe.

La responsabilidad en el examen de las biopsias ha aumentado por el uso, cada vez más frecuente, que los cirujanos hacen del estudio extemporáneo de los tejidos durante la intervención. Muchos son los cirujanos que en la actualidad buscan el consejo del patólogo en todas y cada una de sus intervenciones. Las ventajas de este proceder son evidentes, y las dificultades anejas al mismo dependen en primer lugar de que el patólogo no puede convertirse sin más en la sombra del cirujano, y después, en que durante el breve lapso en que la operación está interrumpida, el patólogo no puede utilizar todos los medios de estudio de que ordinariamente dispone para aclarar no importa qué problema de diagnóstico histológico.

Algo semejante podríamos decir cuando el clínico pide nuestra colaboración para tratar de precisar, con carácter epicrítico, un determinado pronóstico. Nuestra actividad diagnóstica no sólo se refiere al porvenir de un determinado enfermo, sino que alcanza también

el campo de lo que ROSSLE llamó «patología familiar» y hasta aquel otro más vasto de la patología hereditaria. Tanto mediante un estudio biopsico como basándonos en hallazgos de auptosia, puede el patólogo descubrir un caso de enfermedad familiar o hereditaria en un determinado individuo, razón por la cual nuestra responsabilidad al formular un diagnóstico no queda circunscrita al citado sujeto, y abarca muchas veces el porvenir de futuras generaciones.

En el año 1844, VIRCHOW señaló, en la ciudad de Berlín, la importancia que para el futuro de la medicina tenía el realizar el mayor número posible de autopsias, siguiendo una técnica estandarizada para poder obtener así lo que él llamó «sumas útiles». No puede extrañar, por tanto, que Berlín se convirtiera, por los numerosos servicios de autopsias que en él existían, en un modelo a imitar por el resto del mundo.

El número de necropsias clínicas que se realizan en un centro, comunidad o país, es un índice fidedigno del nivel científico de su medicina. Son muchas las razones que se pueden aducir en favor de esta afirmación; exactitud de las estadísticas de mortalidad, control de calidad de los diagnósticos y del tratamiento en los hospitales y perfeccionamiento autocrítico de sus médicos, comprobación de la efectividad de técnicas operatorias, ensayo de dichas técnicas en el cadáver, instrucción práctica de la anatomía, descubrimiento de taras familiares o de un agente microbiano, con la consiguiente erradicación de un posible brote epidémico.

Todo esto es suficientemente evidente para un cierto porcentaje del personal médico en España. Sin embargo, y desgraciadamente, no lo es así para muchos colegas (algunos por ignorancia, a otros ni les va ni les viene, e incluso los hay que están abiertamente opuestos a la práctica de necropsias), para el público en general y, lo que es peor, tampoco parece estar en conocimiento de personajes en las altas esferas con poder legislativo. Es más, incluso el atavismo y lo ancestral constituyen verdaderos escollos para la realización de necropsias clínicas en nuestro país.

En ciertas instituciones, algunas personas que se encuentran en puestos responsables son los que precisamente ponen dificultades para que las autopsias se lleven a cabo. Tal parece como si hubiera una cierta preocupación por si alguna de dichas autopsias pudiera descubrir algún defecto hospitalario, cuya responsabilidad recayese directamente sobre tales jerarcas... Es curioso el observar cómo al-

gunos de estos personajes (me refiero, por supuesto, a algunos de los que han llegado a estos puestos merced a circunstancias ajenas a una formación profesional seria) actúan siempre a la defensiva, resultando de ello una labor «obstruccionista». Más bien se preocupan de asuntos impropios de su función, como son vigilar que las enfermeras lleven bien puesta la cofia, que las faldas no estén muy cortas, etcétera. Esta actitud quisquillosa les delata... Son personas que están irremisiblemente abocadas a fracasar en puestos y tienen que compensar su ineptitud por medio de la exaltación de facetas ajenas a su verdadera función.

Nosotros mismos subestimamos a veces el valor de nuestra actividad como jefes de un servicio de autopsias, quizás porque la bioestadística insiste una y otra vez en que nuestra experiencia se basa exclusivamente en observaciones que no abarcan a todo un determinado sector de población. Ahora bien, el estudio de la procedencia regional de los casos, la exactitud del diagnóstico basado en la autopsia de un cadáver y la comprobación de los resultados obtenidos por los distintos institutos, nos permiten corregir los posibles defectos de nuestros informes, de tal forma que pueden llegar a obtenerse los mismos resultados claros, incluso de orden etiológico.

Hoy día se necesita más que nunca de los hallazgos de autopsias para poder valorar con carácter general la frecuencia con que aparecen determinadas enfermedades y los cambios introducidos en la patología por las modificaciones del ambiente. Un estudio ejemplar en este sentido ha sido llevado a cabo en Inglaterra en relación con la Patología y atrogénica, en el cual se han demostrado que las lesiones producidas por los fármacos modernos no son un hecho aislado y que han aumentado de tal forma que su proporción entre el material de obducción se traduce en claros porcentajes entre las causas de muerte.

El estudio a través de la autopsia de un determinado caso es de gran significado, no sólo desde el punto de vista de la investigación y la docencia, sino también como autocontrol del clínico que lo trató. Más que nunca tiene hoy justificación aquel lema de MOR-GAGNI inscrito en la sala de autopsias del Instituto de Anatomía Patológica de Helsinki y que, en traducción libre, dice así: «Los médicos que han realizado o visto numerosas autopsias han aprendido por lo menos a dudar» (quizás de su propia actuación diagnóstica y terapéutica; «los que desprecian los datos, a veces contundentes,

de la autopsia, se encuentran en el limbo de un optimismo incontrollable». Nuestros colegas los clínicos, saben muy bien que nosotros no pretendemos oponernos al progreso, pero nos gusta confirmarlo; ahora bien, queremos distinguir entre resultados aparentes y verdaderos, lo que de hecho se traduce en un aumento de la confianza en el médico. Este punto de vista crítico tiene tanta importancia para el porvenir de la Anatomía Patológica, como el coraje que se necesita para iniciar nuevos caminos diagnósticos y terapéuticos.

En nuestro mundo técnico actual, las condiciones vitales se modifican de manera rápida e intensa y en proporciones antes insospechadas. Sin embargo, no todo defecto aparecido como consecuencia de las modificaciones del ambiente se traduce forzosamente en un peligro para nuestra salud, pues todos sabemos que el organismo humano goza de una gran capacidad de adaptación. Los patólogos tenemos la obligación de esclarecer los límites de la adaptabilidad de nuestro organismo, basándonos en las lesiones encontradas en determinados individuos, cuya vida se asemeja bastante fielmente a las de un gigantesco ensayo biológico. Los hallazgos y experiencias de nuestros predecesores nos suministran valiosísimos datos que nos permiten establecer posibilidades de comparación entre épocas anteriores y la actual, al mismo tiempo que nosotros debemos recoger también todos aquellos detalles que permitan a la larga establecer semejantes estudios comparativos a nuestros sucesores.

En la hora presente, desconocemos si la evolución biológica del hombre ha llegado a su fin, pero en todo caso sabemos con cierta seguridad que somos capaces de influir sobre ella, incluso perjudicándola. Por tanto, no podemos aceptar con absoluta seguridad que hayan de permanecer intactas las bases biológicas de la naturaleza humana. El hombre tiene el porvenir en sus manos y debe aceptar, por tanto, la responsabilidad de conservarle tal como es o de influir sobre su futura evolución. A los patólogos se nos ha reservado, según opinión de MEESEN, y que yo comparto plenamente, el papel de sentar algunos hitos que delimiten este terreno.

La medicina experimental invade hoy todos los campos de la Patología, y mediante proyectos y ensayos no sólo se ocupa de concebir nuevos tratamientos para los enfermos, sino que pretende también dirigir los pasos que da el hombre en el mundo actual, tan extraordinariamente modificado en todos sus aspectos. Así, por ejemplo, el hombre ha aprendido en sus viajes espaciales hacia la luna, a llevar

dentro de una mochila aquellos elementos que le son más necesarios para sobrevivir en las condiciones más adversas, de la misma manera que consigue también, mediante la incubadora, rodear al recién nacido prematuro de unas condiciones que le permitan vivir antes de estar capacitado para ello.

Merced a múltiples ensayos biológicos, ha aumentado considerablemente el número de fármacos que interfieren definitivamente en la función y estructura de los órganos, sistema y células, alcanzando en la actualidad incluso hasta los genes. Igualmente, se han precisado nuestros conocimientos sobre la acción y aplicación de todos estos medicamentos, de tal forma que en la actualidad resulta muy difícil determinar los límites de los que puede o no puede ser factible.

Nuestra responsabilidad como patólogos se basa en que debemos repetir hasta la saciedad y sin temor a fatigar a nuestros oyentes, que las nuevas orientaciones terapéuticas solamente pueden ser aceptadas, a pesar de que hayan resultado válidas después de una concienzuda fase experimental, cuando resulten eficaces sus ensayos en la especie humana. Los patólogos hemos comprobado con satisfacción que mientras antes fisiólogos y farmacólogos limitaban sus ensayos a plazos de experimentación muy cortos, proceden en la actualidad con mucha mayor cautela y que las pruebas experimentales se basan sobre todo en hallazgos morfológicos. La actividad del anatomopatólogo en este campo de la Patología experimental es tan amplia y decisiva, que resulta un verdadero problema contar con un número de colaboradores suficientemente preparados y capaces de realizar un estudio crítico comparativo entre aquellas lesiones que nos ofrecen los órganos en la patología experimental y las que aparecen en la humana.

Bioquímicos, fisiólogos y farmacólogos reconocen hoy un papel primordial a la Patología morfológica en el campo de la medicina experimental, a tal punto, que el fisiofarmacólogo FLECKENSTEIN admite que no hay fuera del campo de la morfología método alguno que permita convencernos más satisfactoriamente del estado en que se encuentran las estructuras orgánicas. En efecto, este método nos ofrece la posibilidad de explorar no sólo los datos de estudio macro y microscópico de las distintas estructuras, sino también el estado de los orgánulos celulares y penetrar incluso en el terreno molecular. A través del mismo deberá el patólogo señalar en el futuro aquello que puede ser favorable, solamente tolerable o francamente pernicio-

so para el organismo humano. Sin embargo, la verdad es que estamos todavía muy lejos de poder precisar con absoluta seguridad, en relación con los datos que nos suministra la medicina experimental, el camino a elegir, razón por la cual los expertos pueden clasificarse entre optimistas y pesimistas.

Y para finalizar, no quiero dejar sin exponer ante ustedes, en su mayoría, futuros médicos o investigadores, otras dos misiones que como patólogos nos corresponden y que son la docencia e investigación.

Nuestra misión de preparar a los futuros médicos resulta facilitada por la sencilla razón de que nuestros métodos de enseñanza están basados sobre todo en la observación de lesiones, valiéndonos para ello de la más exquisita sensibilidad de nuestro organismo: el ojo. Hoy, al igual que antes, y creo que también en el futuro, el pensamiento del futuro médico, del estudiante de Medicina, debe basarse, sobre todo, en aquello que a través de la vista llega hasta su cerebro, para así formar el núcleo fundamental de su conocimiento biológico. Es de lamentar que entre la observación inmediata de órganos y preparaciones se interpongan a menudo ciertos medios artificiales, como son el modelo y la fotografía, ya que esto significa en principio una dificultad no fácil de superar a veces por el principiante, pero a la larga, cuando se tiene ya una idea del problema, estos métodos auxiliares, como la fotografía, película y más modernamente la televisión, representan una ayuda muy valiosa e imprescindible.

Una cosa que el patólogo debe preguntarse es si pone a disposición del estudiante una cantidad de material suficiente, tanto bajo la forma natural como de cualquiera de sus sucedáneos, para la completa formación morfológica del futuro médico. No pretendo corregir con eso a los autores de nuevos planes de enseñanza en relación con la formación del médico, pero estimo que caso de que se disminuya el «entrenamiento» anatomopatológico, el nivel de formación de los futuros médicos bajará considerablemente, hasta colocarse a la altura del personal técnico asistencial. Los patólogos debemos llamar la atención sobre el hecho de que en el diagnóstico y terapéutica se desprecian a menudo los hallazgos de simples lesiones, por la sencilla razón de que éstos han sido previamente desplazados del interés fundamental que encierran. Si este hecho progresa, la moderna medicina puede llegar a adoptar la forma de una pirámide invertida, a causa de la

falta de los conocimientos básicos que constituyen el fundamento de la misma.

Ante nosotros se abre ahora un nuevo panorama, pues no solamente tratamos de entender las alteraciones macro y microscópicas, sino que pretendemos penetrar también en los secretos que encierran las alteraciones de las estructuras moleculares. Tanto la Biología como la Patología moleculares influirán cada vez más no sólo sobre el pensamiento, sino en la actuación del médico, y mediante ellas esperamos comprender y actuar más precisamente. Pero no debemos olvidar que al poder influir sobre tan finas estructuras aumenta considerablemente nuestra responsabilidad, pues nuestra actuación alcanza, por así decirlo, a los cimientos de la vida. Incluso en la práctica diaria, el médico debe tener siempre presente que tras el simple y breve acto de una visita médica, quizás realizada después de un intenso día de trabajo, pueden derivarse para el enfermo graves consecuencias a largo plazo. Debemos esforzarnos por orientar nuestra actividad médica investigadora con la vista puesta en el futuro biológico del hombre, que hoy se encuentra sometido a la presión de un mundo tecnificado y extraño. Precisamente los patólogos estamos situados en una encrucijada que nos confiere una especial responsabilidad frente a estos problemas, al menos mientras en la medicina actual siga siendo válida la sentencia del gran internista muniqués KERSCHENSTEINER: «Los patólogos son la conciencia viva de los médicos».