

Al inaugurar el Curso de Fisiología de 1935 en la Universidad Nacional de Córdoba ⁽¹⁾

El señor Decano de la Facultad de Medicina, doctor Ramón A. Brandán, puso en posesión de la cátedra al Profesor Orías con las siguientes palabras:

“Señor Profesor Houssay, profesor Centeno, señores profesores y alumnos:

Cábeme el honor como Decano de nuestra Facultad, de poner en posesión de su cátedra al profesor Oscar Orías y es motivo de alta satisfacción para mí el presidir en este momento uno de los actos más auspiciosos para el progreso de nuestra Escuela.

Hace mucho tiempo ya que el dotar a la Escuela de Medicina de Córdoba de un profesor “full time” y de un Instituto de Fisiología moderno era una necesidad por demás sentida y apremiante, propendiendo con ello al doble fin a que toda cátedra universitaria debe aspirar: perfeccionar la enseñanza del alumno y propender al progreso de la ciencia que se profesa por medio de la investigación experimental.

Puede decirse que en Córdoba recién se empieza y es mucho lo que falta por hacer. Es necesario crear el Instituto y dotarlo de su material de instalaciones, instrumental y biblioteca. Dios mediante todo se hará. Hoy empezamos con lo principal y más difi-

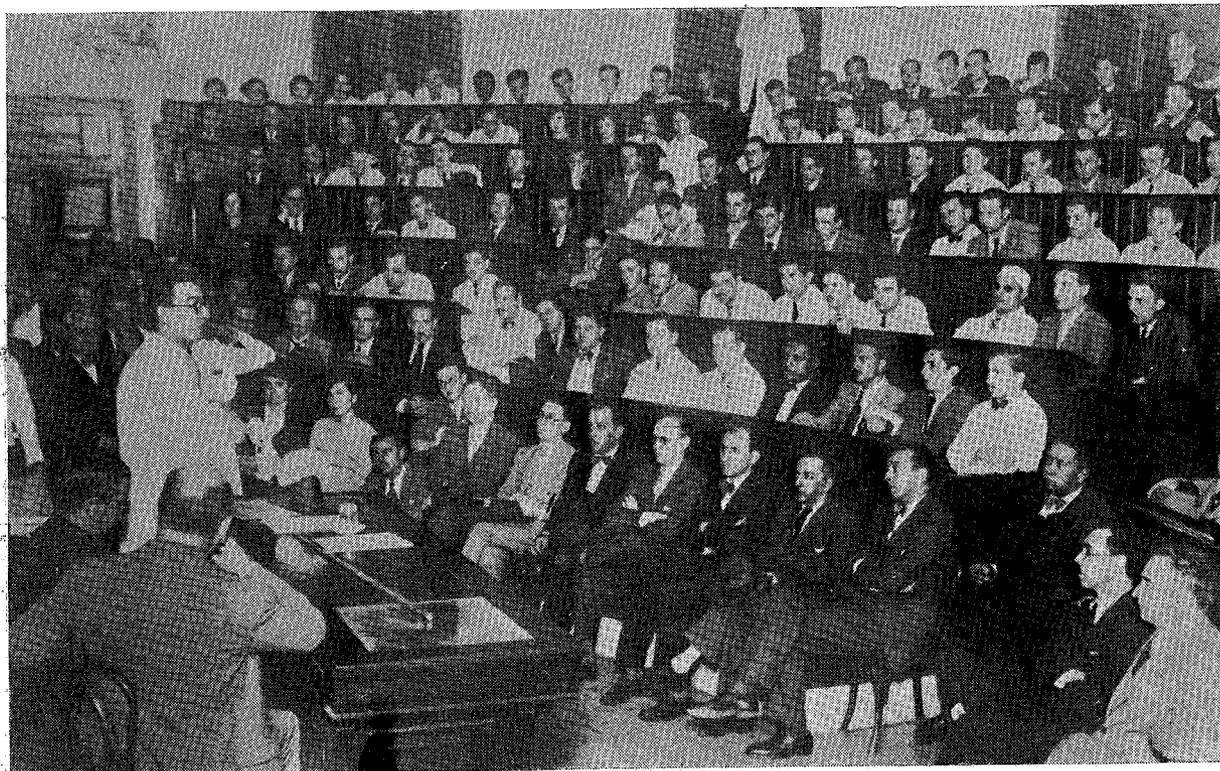
(1) El Profesor contratado doctor Oscar Orías dió su clase inaugural realizándose a tal efecto un acto académico que alcanzó brillantes proporciones, con asistencia del profesor Bernardo Houssay, de Buenos Aires, que vino a Córdoba con ese objeto. Concurrió también el profesor Alejandro Centeno, numerosos profesores de la casa y un inusitado concurso de médicos y estudiantes que llenaron el aula magna del Hospital de Clínicas, donde se realizó la inauguración de las clases.

cil: el profesor que irá al frente de esta empresa y con el cual todos colaboraremos.

Es un joven argentino, lleno de energías, de entusiasmo, de inteligencia y patriotismo. Se ha formado al lado de uno de los más grandes maestros de la Fisiología moderna, el Profesor Houssay en la Argentina y junto a otros no menos ilustres del extranjero, en Norte América. Podemos estar seguros de que hará honor a su escuela, para bien de nuestra Universidad y de la ciencia nacional.

Agradezco cordialmente al profesor Houssay la gentileza que ha tenido para nuestra Facultad al haber venido para presidir y honrar este acto, acompañando a su discípulo. Agradezco también muy especialmente al profesor Alejandro Centeno, maestro de mi generación en la Clínica Médica, que ha querido honrarnos en este acto con su presencia.

“Doctor Orías: quedáis en posesión de la cátedra y tenéis la palabra”.



El profesor doctor Oscar Orías pronunciando su conferencia inaugural del curso de Fisiología.

Para esta conferencia el autor se ha inspirado ampliamente en los conceptos emitidos en diversas circunstancias por el Profesor B. A. Houssay. A veces sus expresiones han sido textualmente reproducidas.

Señores:

• La fisiología es la rama de las ciencias naturales que tiene por objeto el estudio de los seres vivos tratando de determinar las leyes que los rigen.

Las ciencias naturales se ocupan del estudio positivo, objetivo y científico de la Naturaleza; estudian, por consiguiente, los cuerpos u objetos inanimados por una parte y los seres vivos por otra. Dentro de las ciencias naturales, las ciencias físicas estudian las transformaciones de la energía; las ciencias químicas estudian las sustancias y sus cambios, y las ciencias biológicas estudian los seres vivientes y sus manifestaciones.

Las manifestaciones biológicas comprenden la morfología, la fisiología y la biología general. La morfología estudia la forma y estructura de los seres vivos, su origen y distribución. La morfología comprende la zootomía, o sea el estudio morfológico de las distintas especies animales, su clasificación y distribución; la fitografía, que estudia la forma y distribución de las especies vegetales; la anatomía, con sus ramas, la anatomía general, la anatomía comparada, la anatomía celular, la histología, la anatomía humana y la anatomía aplicada, con su rama la anatomía topográfica o médicoquirúrgica. Son también ciencias morfológicas la embriología y morfogénesis, la antropología, la paleontología y la zoología experimental.

La fisiología estudia los fenómenos propios de los seres vivos y las leyes que los rigen. Pasar de la morfología a la fisiología es pasar “de lo muerto a lo vivo, de lo estático a lo dinámico, de lo simple, a lo múltiple y complejo”. En lo que a la especie humana se refiere, es pasar del estudio del cadáver al de la persona, sana o enferma. La fisiología es, como fácilmente se comprende, la base fundamental de la medicina.

La fisiología es una rama científica muy amplia y su estudio puede encararse desde diferentes puntos de vista. Es así como se distingue a) la fisiología general, que estudia las propiedades y actividad de los seres vivos sin distinción de reinos; b), la fisiología comparada, que estudia las funciones por reinos o clases, órdenes o especies; c) la fisiología animal; d) la fisiología vegetal; e), la fisiología humana, etc.

Para futuros médicos o dentistas es la fisiología humana lo que interesa en primer término. Sin embargo, para emprender su estudio con provecho es necesario tener conocimientos de fisiología general, ya que los mecanismos fundamentales de la vida son muy semejantes en cualquier especie, animal o vegetal.

La biología general estudia las relaciones del organismo con el medio y con los organismos presentes y pasados. Estudia las leyes generales a que obedecen los seres vivientes.

LA FISILOGIA

La palabra fisiología deriva de los vocablos **Physis**, que significa naturaleza, y **logos**, que quiere decir tratado. Al principio se la aplicaba al estudio de la naturaleza en su conjunto; luego se la limitó al estudio de los seres vivos, y, finalmente, hoy solo se la aplica al estudio de los fenómenos propios de los seres vivos que son o pueden ser objeto de experimentación.

Dos tipos generales de manifestaciones presentan los seres vivos: manifestaciones o modificaciones directamente perceptibles por nuestros sentidos, que constituyen los llamados fenómenos objetivos, y manifestaciones que solo la conciencia de cada uno es capaz de revelar y que constituyen los llamados fenómenos subjetivos. Los fenómenos subjetivos escapan a la percepción directa de los demás.

Para su mejor análisis todos estos fenómenos se agrupan según sus correlaciones lógicas. Estos grupos de fenómenos lógicamente correlacionados constituyen las llamadas **funciones**.

Los fenómenos propios de los seres vivos pueden ser observados, analizados y clasificados. Pueden ser también reproducidos para un estudio más detenido. Esta reproducción interciencia de los fenómenos es lo que constituye la experimentación.

Para que sea provechosa la experimentación debe ejercitarse siguiendo normas ya bien establecidas y poniendo en juego el más escrupuloso razonamiento. Observación sagaz, técnica exacta y razonamiento ajustado constituyen el trípode sobre el que se apoya la Fisiología Experimental. Mediante todos estos procedimientos es posible determinar las leyes que rigen la producción y marcha de los fenómenos. Se llama ley a la relación exacta (en expresión matemática) que existe entre la causa y el efecto; ella traduce el orden constante en que se producen los fenómenos en relación con las circunstancias que los provocan.

Las leyes que rigen las manifestaciones de los seres vivos no son distintas de las que rigen los otros procesos físicos o químicos que ocurren en la naturaleza. El determinismo más riguroso es también la base de la Fisiología. Si esto no se vió claramente en los albores de esta ciencia ello es imputable a la complejidad enorme de los sistemas en juego en los seres vivos comparados con los sistemas infinitamente más simples de la química y de la física. Las tres cláusulas clásicas del determinismo (*Pocita causa ponitur effectus; variante causa varietur effectus; sublata causa tollitur effectus*) son estrictamente aplicables a todas las manifestaciones vitales. Aquí también una determinada causa produce un determinado efecto; si varía la causa varía el efecto, y si se suprime la causa se suprime el efecto. Las aparentes excepciones, si es que queda alguna, se deben a un insuficiente conocimiento de las circunstancias que las condicionan.

El estudio de los fenómenos fisiológicos incluye su descripción, su medida, el análisis de la forma en que se producen, el por qué de su producción y el análisis de las consecuencias que provocan. Para todo esto es menester recurrir a la física, a la química, a la físicoquímica y al estudio de las correlaciones y de las regulaciones. Puesto que los fenómenos fisiológicos constituyen un encañamiento incesante de variaciones energéticas y materiales, no se concibe el estudio de la fisiología sin conocimiento de sus materias básicas, la física, la química, la físicoquímica. Es por esto que los hombres que han propulsado más poderosamente la fisiología y la medicina mediante descubrimientos importantes que señalaban nuevos rumbos o que abrían campos nuevos y fértiles para la prosperidad de estas ciencias, han sido

en muchas oportunidades hombres ajenos a la profesión médica. Tales son los casos de Lavoisier, fundador de la ciencia de la respiración y del metabolismo; Pasteur, el genial creador de la bacteriología, la asepsia, la cirugía moderna y la inmunología; y, para citar alguno de los contemporáneos, el de Archibald V. Hill, uno de los más destacados promotores de nuestros conocimientos acerca de la fisiología y química del tejido muscular. También es verdad que han habido médicos, es cierto que provistos de un gran conocimiento de las ciencias básicas, que han contribuido a descubrir hechos muy importantes o principios fundamentales de la física. Tales los casos de Galvani, gracias a cuya observación inicial el hombre aprendió a producir y manejar las corrientes eléctricas, que tanta repercusión han tenido en las ciencias, las industrias y las artes, contribuyendo grandemente a evitar fatigas y a procurar toda clase de comodidades; el caso de Helmholtz, a quien la física moderna debe tanto, y de Mayer, el primero en enunciar el principio de la conservación de la energía.

SINTESIS DE LA HISTORIA DE LA FISILOGIA

En sus comienzos la fisiología era exclusivamente una ciencia de observación: se limitaba a la asignación de la utilidad grosera y manifiesta de las partes del organismo. Era simplemente un complemento de la anatomía.

Aristóteles y Galeno, observadores sagaces con una amplia base suministrada por un conocimiento profundo de las Ciencias Naturales, comunicaron un gran impulso a la medicina y por ende a la fisiología. No solo se limitaron a la observación de los hechos sino que también hicieron experimentos. Sus sucesores, sin embargo, no supieron continuar por la senda del progreso y los descubrimientos y las doctrinas de aquellos pasaron a ser dogmas rígidos que explicaban todo y que limitaron y atrasaron el progreso de la medicina durante siglos.

Es menester esperar hasta la época del Renacimiento para ver a Andrea Vesalio, Profesor de Anatomía en la Universidad de Pádua, discutiendo los textos de Galeno y probando mediante disecciones cuidadosas todas sus equivocaciones. A continuación se suceden varios descubrimientos que constituyen los

cimientos de la fisiología moderna: Miguel Servet, español, y Mateo Realdo Colombo, italiano, describen la circulación pulmonar, y, finalmente Guillermo Harvey, inglés, en el siglo XVII, prueba en forma concluyente la circulación de la sangre gracias al auxilio del razonamiento más riguroso y de la experimentación en animales; inició así, bajo los mejores auspicios, la era de la Fisiología Experimental.

En el siglo XVIII, Haller, Spallanzani, Bichat, contribuyen con sus estudios al progreso de la fisiología. En el siglo XIX se asiste a la consolidación definitiva de esta como rama científica autónoma, separada de la Anatomía. Magendie, Cl. Bernard, Marey, Brown-Sequard en Francia, Johannes Müller, Helmholtz, Ludwig en Alemania, Bell y Foster en Inglaterra, cada uno en su campo particular, contribuyen al progreso de la fisiología, no solo con descubrimientos fundamentales, sino también formando discípulos que se esparcen dentro y fuera de sus respectivos países, propendiendo a la formación de nuevos núcleos importantes. En este sentido es particularmente característico el caso de Ludwig, cuyos discípulos notables se cuentan por decenas.

El fin del siglo XIX encuentra a la fisiología como una ciencia importante, con métodos de estudio particulares. Exige ya una gran dedicación de parte de sus cultores, y requiere un instrumental especial. La cooperación entre los hombres que cultivan ramas afines se hace indispensable y nacen así los Institutos, o sea corporaciones de técnicos en ramas afines o en la misma ciencia, cuya asociación permite abordar con más provecho el estudio de los fenómenos.

El siglo XX por fin, nuestro siglo, puede calificarse como el siglo de oro de la Fisiología. La química Biológica y la Física Biológica toman particular incremento. Se aclaran muchos aspectos del funcionamiento de las glándulas de secreción interna, se aíslan varias hormonas. Estamos en la era de las vitaminas, de la electrocardiografía, de la neurofisiología. Escasamente transcurre una semana sin que las revistas científicas anuncien algún descubrimiento importante. Es un placer enorme, señores, el que se experimenta al contemplar este adelanto portentoso de la fisiología. Centenares de fisiólogos, en las distintas ramas de esta ciencia y en casi todos los países importantes del mundo, traba-



jan afanosamente y con provecho en Institutos bien dotados, tratando de ahondar cada vez más nuestros conocimientos en esta hermosa ciencia que es la ciencia de la vida.

En nuestro país la evolución de la fisiología ha sido, en sus lineamientos generales, similar a la evolución general esbozada. Desde la fundación de la Escuela de Medicina de Buenos Aires en 1821, (la más antigua de la Argentina) hasta el año 1872, la fisiología se enseñó conjuntamente con la anatomía. Desde 1873 hasta 1904 se dictó independientemente, pero en forma teórica. Los primeros experimentos de fisiología fueron hechos en Buenos Aires en 1876 por el Dr. Señorans, ajeno a la cátedra de fisiología, a su regreso de un viaje a Europa a donde fué enviado expresamente para que se adiestrara en las técnicas de la Fisiología Experimental; a su vuelta, sin embargo, se cometió el desatino de no darle la cátedra, con lo cual se retardó el progreso de la materia en nuestro país. En 1904 ocupó la cátedra de Buenos Aires el Dr. Horacio Piñero, hombre muy culto y elocuente que trató de imprimirle un carácter experimental.

Sin embargo la fisiología solo fué encarada con un criterio moderno recién en 1919, al asumir la cátedra el actual Profesor, Dr. Bernardo A. Houssay. En 1920, debido en parte a la gran clarividencia del entonces Decano Dr. Alfredo Lanari, se creó y dotó de elementos al actual Instituto de Fisiología de Buenos Aires poniéndolo bajo la dirección del Dr. Houssay, quien, había manifestado y probado ya sus deseos de dedicarse exclusivamente a la docencia e investigación científica. El Instituto en la actualidad está relativamente bien dotado, tiene gran actividad, y de él han salido descubrimientos importantes para el progreso de la fisiología. No es exagerado decir que se encuentra a la altura de los mejores institutos de fisiología del mundo. En él se han formado ya varios hombres de ciencia de actuación destacada y en la actualidad llegan ya a ocho los Profesores Titulares de varias facultades del país que en algún tiempo han estado vinculados al Instituto de Fisiología de Buenos Aires.

La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba empezó a funcionar en 1878. El primer profesor de Fisiología (materia teórica que figuraba en el plan de estudios conjuntamente con la Patología General) fué el Dr. Juan Bautista Gil. Ya en esa épo-

ca el Dr. Weyenbergh, inspirador principal del Rector Dr. Lucero, el fundador de la Escuela de Medicina, le sugirió que se contratara un Profesor de Fisiología con dedicación exclusiva, y señalaba como recomendable al Dr. Adolf Fick, joven fisiólogo alemán en ese entonces que luego se destacó por sus importantes descubrimientos, muchos de los cuales han quedado clásicos. El retiro del Dr. Lucero del rectorado y otros acontecimientos impidieron que esa contratación se realizara. La enseñanza de la fisiología prosiguió en forma teórica, aunque en seguida fué separada de la Patología General. Fueron profesores de Fisiología sucesivamente: Juan Bautista Gil (1879-1881), José A. Ortiz y Herrera (1881-1882), José M. Escalera (1883-1884), Gil R. Smith (1884-1890), Jerónimo del Barco, interino (1890), y Carlos Díaz (1890-1918).

En el año 1904 se creó la Escuela Práctica y se encomendó al profesor contratado Valentín Grandis, italiano, la formación de un Laboratorio de Fisiología Experimental. El Profesor Grandis estuvo contratado hasta 1906, año en que regresó a Italia donde llegó a ser Profesor y Director del Instituto de Fisiología de Génova, lugar en que murió el año 1929. En 1907 fué contratado para dirigir el laboratorio y dictar la cátedra de Fisiología Experimental, el Profesor Virgilio Ducceschi, también italiano; desempeñó sus funciones hasta 1919, año en que se ausentó del país. El Dr. Ducceschi es actualmente profesor de Fisiología en la Universidad de Pádua, en Italia.

La partida del Profesor Ducceschi creó un serio problema para la Facultad de Medicina de Córdoba en lo que a la designación de un substituto se refería. Varios jóvenes, cordobeses de nacimiento o por su formación científica, habían colaborado con el Prof. Ducceschi, quien supo realmente infundir vida a su laboratorio haciéndolo producir científicamente. Entre los colaboradores del Prof. Ducceschi el que más se destacaba y el más indicado para sucederle en la cátedra, era el Dr. Juan M. Albarenque, y en efecto, él fué nombrado interinamente para sustituirlo. Al poco tiempo renunció, sin embargo, para hacerse cargo de la Cátedra de Oftalmología. No encontrándose ningún candidato local con méritos suficientes, se buscó en Buenos Aires y la cátedra fué ofrecida por el entonces Decano Dr. Romagosa, al Dr. B.

A. Houssay, suplente en esa época en Buenos Aires. Como este no pudiera aceptar por estar pendiente su nombramiento como titular en Buenos Aires, el ofrecimiento fué pasado al Dr. F. Soler, también suplente entonces en Buenos Aires, el cual lo declinó. En esa época visitaba la Argentina el Profesor Augusto Pi y Suñer, catedrático de Fisiología en la Universidad de Barcelona, y llegó hasta Córdoba donde dió algunas conferencias. Lo acompañaba en su gira uno de sus colaboradores, el Dr. Cervera, quien también dió una conferencia, impresionó favorablemente, y se pensó en su contratación para la cátedra. Las gestiones no prosperaron, y después de tantos trámites infructuosos la Facultad designó con carácter de interino, para que se hiciera cargo de la cátedra, al Profesor Suplente Dr. David Barilari, quien ocupó el cargo hasta 1922.

En 1922 se hizo cargo del Laboratorio de Fisiología Experimental el Profesor contratado Dr. Jorge F. Nicolai, alemán. Este profesor estuvo a cargo de la cátedra hasta marzo de 1927, fecha en que suspendió sus clases, ausentándose poco después de Córdoba. Posteriormente a la partida del Dr. Nicolai el laboratorio fué otra vez encomendado al Dr. Barilari. En 1927 y 1928, el entonces Decano Dr. José M. Pizarro hizo gestiones para traer contratado al Dr. Juan T. Lewis, discípulo del Profesor Houssay, actual Profesor de Fisiología en Rosario, pero las gestiones no prosperaron. También se pensó entonces en traer al Dr. Martínez, de la Plata. Desde el año 1932, hasta ahora ha alternado con el doctor Barilari en su carácter de profesor interino, por períodos de un año, el Dr. Antonio Sartori, nombrado Profesor Suplente en ese año.

En la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario han sido sucesivamente profesores de Fisiología los doctores F. Soler, O. Pico Estrada (discípulo del profesor Houssay) y C. Viale, italiano, fallecido el año pasado siendo profesor en Génova donde sucedió a Valentín Grandis. Actualmente es profesor de Fisiología y Director del Instituto anexo el Dr. J. T. Lewis, discípulo del profesor Houssay. El Instituto está relativamente bien dotado en lo que a instrumental y biblioteca se refiere, y su actividad docente y de investigación es muy intensa.

En la Facultad de Medicina de La Plata es profesor de Fisiología el Dr. Frank Soler.

POSICION DE LA FISIOLOGIA ENTRE LAS CIENCIAS

La fisiología es una ciencia pura. Debe cultivársela sin pensar en la aplicación inmediata. El fisiólogo no debe preocuparse de si los estudios y experiencias que realiza serán útiles o tendrán algún fin práctico. En general, los que buscan lo práctico y lo que es aplicable de inmediato, nunca hacen descubrimientos realmente importantes. No tiene espíritu de hombre de ciencia y demuestra una inteligencia por demás modesta todo aquel que a cada paso pregunta: y esto, ¿para qué sirve?, ¿qué importancia práctica tiene?

En realidad no hay límites precisos entre la ciencia pura y la ciencia aplicada. Lo que en un principio fué el fruto de la ciencia pura, tarde o temprano encuentra su aplicación en distintos terrenos. Son innumerables los ejemplos que pudieran citarse a este respecto. De la simple experiencia de gabinete de Oersted, surgió el telégrafo; el descubrimiento de las ondas herzianas que han hecho posible la radiotelefonía y la radiotelegrafía, tuvo su origen en los estudios estrictamente científicos de Hertz; Einthoven, fisiólogo holandés fallecido no ha muchos años, al idear el galvanómetro de cuerda, aparato fundamental de la electrocardiografía, nunca pensó en la aplicación enorme que posteriormente tuvo este procedimiento en clínica. Richet, al descubrir la anfilaxia, Harvey y Hales, al sentar las nociones fundamentales sobre la circulación de la sangre y de la presión arterial; Loewenhoeck, al descubrir los glóbulos rojos, Claude Bernard, al encontrar la glucogenia, Pasteur, Roentgen, etc., hacían ciencia pura y llegaron a resultados que luego han sido la base de procedimientos diagnósticos y terapéuticos de enorme aplicación y difusión.

Franklin solía decir que los descubrimientos científicos son como los recién nacidos; ¿quién puede asegurar lo que será en el futuro esa criatura débil, incapaz de subvenir de por sí a sus necesidades más fundamentales y condenada a morir irremisiblemente si no se la cuida y protege cuidadosamente? ¿Quién pudo

haber predicho que de la sucadida de la pata de una rana observada por Galvani iban a proceder todas las maravillas de la electricidad que hoy miramos por doquier?

El descubrimiento de un hecho nuevo en fisiología, como en cualquier otra ciencia, es siempre un asunto de importancia suma, sea o no aplicable de inmediato.

La fisiología, por otra parte, es la base de los estudios médicos. Ya en 1666, en una lámina de Regnier de Graaf, médico holandés, está claramente expresado este concepto. Muestra la lámina, en primer término, una preparación anatómica (anatomía) luego un perro con una fístula pancreática (fisiología) y más allá, un enfermo en el que se aplicarán, para aliviarlo, los conocimientos adquiridos en el cadáver y en el animal.

La anatomía es base indispensable y auxiliar constante de la medicina, pero sola no basta. Aristóteles confundía nervios con tendones y no llegó nunca a saber que los músculos son órganos del movimiento. La anatomía exclusivamente no hubiese dejado ni sospechar las importantísimas funciones de la paratiroides, de las suprarrenales o del seno carotideo.

Es muy fértil en cambio la anatomía, si se la encara con criterio fisiológico: el conocimiento de las vías nerviosas y la sistematización medular han sido posibles gracias, en gran parte, a estudios de fisiología experimental. En todas partes se estudia hoy la anatomía con criterio eminentemente fisiológico. Es así como han nacido la ciencia de la mecánica del desarrollo y la zoología experimental. La investigación en anatomía, en los países en que se hace, es netamente fisiológica, y así no es raro que muchos profesores de anatomía hayan hecho contribuciones importantes para la fisiología. El caso más patente que en estos momentos acude a mi memoria es el del profesor Evans, profesor de Anatomía en la Universidad de California, una de las autoridades más competentes en endocrinología y descubridor de la vitamina E. Tal es también el caso de Keith, codescubridor del nódulo de Keith y Flack, profesor de Anatomía en Inglaterra, y autor de importantes trabajos sobre la mecánica respiratoria.

La histología también ha tomado últimamente una tendencia fisiológica y cada vez hay una corriente más intensa en el sentido de estudiar las células vivas, en pleno funcionamiento de sus

partes. A su vez la histología es una base importante para la fisiología.

La anatomía patológica, aunque es base indispensable de la medicina, es insuficiente de por sí. Hasta no hace mucho los médicos miraban al enfermo pensando en el aspecto morfológico de la lesión; pensaban como anatómopatólogos. En muchos casos, una vez hecho el diagnóstico, la autopsia era la preocupación dominante. Hoy el criterio es distinto: no interesa tanto conocer el órgano alterado y enfermo como el organismo vivo y funcionando. No es tanto la lesión lo que interesa, como la repercusión funcional que produce. Es la magnitud de este trastorno funcional lo que debe preocupar al médico, y su conducta tendrá por fin evitarlo o mejorarlo, o, en el peor de los casos, no agravarlo. La fisiología es la que da la clave de estos problemas.

La patología, o sea el estudio de las enfermedades, es en realidad el estudio de las funciones perturbadas o desviadas. La Clínica, por su parte es el estudio del enfermo en particular, al lado del lecho, con el fin de tratarlo adecuadamente.

La fisiología no solo es necesaria para el médico: es imprescindible. En efecto, son las mismas leyes las que rigen los procesos fisiológicos y patológicos; es ella la que explica las perturbaciones mórbidas, hace comprender su desarrollo y evolución, y es la base del tratamiento (Farmacología). La patología clínica y la patología experimental se basan en la fisiología. Cuando el médico toma la temperatura, cuenta el pulso, observa la respiración, examina, en una palabra, al enfermo, está haciendo fisiología aplicada.

No paran allí las aplicaciones de la Fisiología. Dos ramas importantísimas de la medicina moderna son en realidad fisiología aplicada: tales la farmacodinamia y la terapéutica moderna, y la higiene o medicina preventiva, con su enorme capítulo de la fisiología industrial y del trabajo. Hay ya Universidades como Harvard y Johns Hopkins en Norte América, que tienen escuelas con Institutos de Fisiología importantes, donde se dan cursos sobre higiene pública y social.

Entre nosotros predomina aún la tendencia a enseñar la medicina curativa, descuidándose algo la no menos importante y fundamental misión del médico de velar por la protección y el me-

joramiento de los sanos. En el público mismo se ha hecho carne la idea de que al médico se lo debe consultar solo en caso de enfermedad. Cuantos desastres para la salud y la vida de las personas se evitarían con exámenes médicos periódicos aún en condiciones de una aparente perfecta salud!

La fisiología da la pauta para establecer un régimen alimenticio correcto tanto para el niño como para el adulto. Todos los problemas de la nutrición, tan importantes para el bienestar del individuo y de la especie, tienen su fundamento en la fisiología. El descubrimiento de las vitaminas, el mejor conocimiento de la composición de los alimentos, la importancia de las glándulas de secreción interna en la regulación del metabolismo, son conquistas de la fisiología contemporánea que constituyen los puntales más firmes de la ciencia de la nutrición. En nuestro país los estudios más serios e importantes sobre problemas de la nutrición, se han efectuado en el Instituto de Fisiología de Buenos Aires, tanto en lo que a la composición y valor nutritivo de varios alimentos autóctonos se refiere, como a la influencia de las glándulas de secreción interna sobre el metabolismo (hipófisis, pancreas, suprarrenales).

Es nutriendo la ciencia pura como se desarrollan las ciencias prácticas. Son los países que más cuidan y protegen el cultivo de la ciencia pura los que más contribuciones hacen en lo que se refiere a las aplicaciones prácticas, ya que son los principios fundamentales de la ciencia pura los que las fundamentan y prohijan. Pretender invertir este orden es querer ir en contra de la armonía natural y lógica con que se desarrollan los fenómenos. Dan muestra de discreción e inteligencia las autoridades políticas o universitarias que favorecen el arraigo y la expansión de las ciencias puras. Las Universidades son realmente tales cuando contribuyen al desarrollo de la ciencia. De lo contrario son sub-universidades, meras escuelas de oficios, parásitas, hasta cierto punto de las verdaderas, de las universidades que mediante la investigación de sus gabinetes, laboratorios e institutos, bregan con éxito por el descubrimiento de hechos nuevos que en todos los casos dignifican a la especie humana y que casi siempre propenden al mejoramiento de las condiciones en que vive.

Son las misiones fundamentales de toda universidad, crear y

propagar el conocimiento, desarrollar la inteligencia y capacidad de orientación de los alumnos. No solo debe dar "información", sino que por sobre todo debe propender a la "formación" de la personalidad.

Los institutos son agrupaciones de Profesores dedicados exclusivamente a la enseñanza y a la investigación. Para ser completo un instituto debe contar, no solo con el personal, sino que debe estar bien equipado: es indispensable un local adecuado por su capacidad y por las facilidades que ofrezca para el trabajo, un instrumental completo y una biblioteca bien provista, no solo en lo que a tratados, textos y guías se refiere, sino también conteniendo colecciones completas de los periódicos científicos más importantes referentes a la materia. No puede concebirse un Instituto sin biblioteca. Me permitiré a este respecto citar las opiniones de dos destacados profesores de la Universidad de Harvard: Dice el Dr. Cushing "el alma de toda institución que se precie de ilustrada reside en su biblioteca... La biblioteca es el mejor índice para juzgar la calidad de una Escuela de Medicina, de un Hospital, de un Laboratorio, del médico mismo"... Dice el Dr. Vincent: "Un grupo médico que trabaja sin poder consultar libros o revistas está sujeto a serias limitaciones. Sin conocimiento de lo que otros han descubierto, la interpretación de la experiencia diaria no puede ser fructífera. Inevitablemente se incurre en equivocaciones innecesarias y los esfuerzos se duplican y pierden sin ventajas. Los médicos se vuelven empíricos y rutinarios; la imaginación y la iniciativa carecen de estímulo; el entusiasmo y la energía declinan; inteligencias que hubiesen sido fecundas con el acicate de la experiencia ajena, se pierden en la esterilidad".

La enseñanza de la Fisiología, y de la medicina en general, debe ser eminentemente práctica, individual, activa. Cada alumno debe realizar personalmente los ejercicios y razonar sobre los fenómenos que observa tratando de llegar a las conclusiones que le parezcan lógicas y justificadas. Para ello es preciso que haya una relación entre la capacidad de la escuela que enseña y el número de alumnos que concurren. Me atreví a afirmar rotundamente que en nuestro país, especialmente en medicina y con evidente perjuicio para todos, se admite un número excedido por lo

menos tres veces sobre la capacidad docente de las escuelas médicas. En todas partes del mundo se trata de limitar el número de estudiantes de medicina, inclusive en la Facultad de Medicina de París, una de las que más había resistido la idea de la limitación. En Estados Unidos las Universidades más grandes y mejor dotadas en todo sentido no admiten más de 75 u 80 alumnos por curso en las escuelas de medicina. También es cierto que allí el alumno se encuentra verdaderamente guiado por sus profesores. Aprende porque ve, porque toca, porque hace. En menos tiempo puede así acumular un mayor número de conocimientos bien consolidados. En esas Universidades la práctica es lo fundamental. Las conferencias son complementarias, accesorias, hasta cierto punto.

Este sistema tiene ya aplicación en Sud América, en el Brasil en la Universidad de Sao Paulo, donde la Escuela de Medicina cuenta con un edificio monumental, exprofesamente construído, en el que no se admiten más de 80 alumnos por curso. Cada alumno tiene allí su lugar de trabajo y los útiles necesarios. La enseñanza es individual.

La Universidad de Harvard en los Estados Unidos tiene un capital de quinientos millones de dólares o sea al cambio actual cerca de dos mil millones de pesos. Pues bien: la Universidad de Harvard considera que sus recursos no le permiten dar enseñanza a más de ochenta alumnos por curso en su Escuela de Medicina.

La enseñanza personal habitúa a la observación, al razonamiento, a la crítica. Los alumnos se familiarizan con los fenómenos tal como se presentan y no con los esquemas de los libros o peor todavía de los "apuntes". Una vez médicos están capacitados para el planteo y desarrollo de los problemas y para ponderar los méritos o las fallas de los estudios y trabajos ajenos. Ganan en prudencia para aceptar o rechazar las hipótesis o doctrinas atendiendo a sus fundamentos y no siguiendo una tendencia que podría comparársela a la de las "modas" para los vestidos.

Y ahora, señores estudiantes, me permitiré hacerles algunas reflexiones y quizás, también, darles algunos consejos: Es necesario estudiar para aprender, no para dar exámenes. Esto significa que hay que dedicar la mayor atención al estudio durante

todo el año, elegir un buen texto, seguir al profesor en sus clases. Las clases y los trabajos prácticos no son obligaciones ni mucho menos, como creen algunos, obstáculos que la facultad se re-crea en ponerles por delante. Las clases y los trabajos prácticos son para instruirse; es menester asistir a ellos habiendo leído previamente los puntos que se considerarán, desarrollar el máximo de atención, estar con el espíritu alerta para que no se escapen detalles importantes. El que asiste pasivamente a las clases y a los trabajos prácticos no solo pierde su tiempo lastimosamente sino que molesta y perturba a los que verdaderamente desean aprender. Es muy conveniente que durante las clases y trabajos prácticos los alumnos tomen apuntes que luego les permitirán refrescar muchos hechos. Son muy útiles los apuntes propios. Son nefastamente perjudiciales los apuntes tomados por otros y en especial los que se venden en forma de libros haciendo creer que traducen las enseñanzas o las clases de profesores renombrados. Estos pseudo-textos están plagados de errores groseros en todo sentido y no contribuyen sino a desorientar al alumno.

Hay excelentes textos de Fisiología. Desgraciadamente las últimas ediciones de los mismos raramente están traducidas al español. En este sentido tendrán una ventaja los que sepan especialmente inglés y alemán. No basta que el texto sea bueno. Es necesario saber leer. Hay que meditar sobre lo que se lee. Pueden haber errores en el libro. Los conocimientos pueden haber progresado desde que el libro fué publicado (caso muy frecuente en fisiología). Para vencer estas dificultades son necesarias la perspicacia particular del alumno, y por sobre todo, la guía del profesor. La concurrencia asidua a las clases de este les hará notar los conceptos equivocados y los progresos habidos en los conocimientos.

El alumno debe tener presente siempre que lo perdido no se recupera jamás. Es menester estar siempre al día. Es pésima la conducta de dejar los estudios para más adelante y querer en los quince días anteriores al exámen, aprender todo lo que debió irse asimilando pausada y concienzudamente durante el año. El que así procede está irremisiblemente condenado al fracaso más completo, tarde o temprano.

La medicina avanza siempre. Estamos en su siglo de oro.

Es una de las carreras más nobles que pueda abrazar un hombre por cuanto tiene por fin el alivio del dolor y se propone, por sobre todo, proteger el máspreciado y el más valioso de los bienes a que se pueda aspirar en este mundo: la salud.

Es una carrera difícil. Exige muchos sacrificios, tanto durante su aprendizaje, como después, y aún mayores, durante su ejercicio. Pero tiene también sus compensaciones, aunque no de orden material. Se equivoca, señores, el que crea que siendo médico hará fortuna con el ejercicio profesional. La enorme mayoría de los médicos, en el orden económico, solo alcanza a disfrutar de una posición por demás modesta. Desde ahora mismo puede abandonar sus estudios de medicina el que solo ansíe compensaciones materiales. Encontrará grandes satisfacciones en cambio el que se sienta recompensado por la sonrisa agradecida del aliviado en sus dolencias; por la propia satisfacción del deber cumplido; por la alegría que proporciona la comprensión clara de muchas cosas y situaciones, por la emoción del descubrimiento de un hecho hasta entonces desconocido que viene a ampliar el panorama de la ciencia.

El médico debe tener una preparación total. Las especialización será más proficua si el médico tiene una instrucción básica amplia y sólida. La medicina ha comecado a progresar desde que es científica y experimental, desde que se introdujo la precisión y la exactitud. El "me parece", el "más o menos" deben ser proscriptos de los lugares donde se pretenda hacer verdaderamente medicina científica.

El médico, señores, debe ser altruista, poseer un ilimitado espíritu de sacrificio, ideales elevados, amor a las cosas nobles, pasión por la verdad. Los que de entre ustedes tengan estas cualidades, y yo estoy convencido que son todos, encontrarán un placer en el estudio y en el trabajo, encontrarán fascinador el estudio de la fisiología y de la medicina en general y, una vez médicos serán útiles a la sociedad.

Agradezco de todo corazón la presencia de los señores profesores y autoridades universitarias en esta clase inaugural. Especialmente agradezco la honra que me dispensa mi eminente maestro el Profesor Houssay al prestigiar con su presencia la iniciación de los cursos a mi cargo. — OSCAR ORIAS