

## RESUMEN DEL DESARROLLO HISTORICO DE LA EMBRIOLOGIA EN LA ESCUELA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Prof. Dr. Eugenio Lira L.

La enseñanza de la Embriología en la Universidad de Chile se inicia en 1895, con el Profesor de Anatomía humana, Dr. David Benavente. Era un curso semilibre, sólo para sus alumnos de Anatomía, cátedra que impartía sus lecciones en los dos primeros años de estudios. Como los dos profesores de primer año pasaban al año siguiente o segundo, y como cada profesor examinaba a sus alumnos, sólo la mitad de ellos hacía el curso y rendía el examen junto con Anatomía, año por medio. El que esto escribe tuvo la suerte de contarse entre ellos.

Desde su llegada a Chile (1912), el Profesor Juan Noé trabajó por establecer los estudios de Anatomía Comparada entre las disciplinas de nuestra Escuela de Medicina. Fue así como en la Cátedra llamada "Zoología Médica", que encontró a su llegada a Chile, junto con los capítulos que dieron origen a la Biología General y a la Parasitología, trataba algunos aspectos de la Anatomía Comparada: a veces capítulos enteros, a veces sólo nociones generales (1913). Fue el Profesor Benavente uno de los grandes amigos que encontró el Profesor Noé en nuestra Facultad. Por ese respeto al amigo que siempre demostró poseer en alto grado y por no querer invadir el campo de otro Profesor, no quiso completar nunca su curso de Anatomía Comparada con lecciones de Embriología. Solamente después de la jubilación del Profesor Benavente, en el año 1928, comienza su trabajo por restablecer la Embriología como una Cátedra normal de la Escuela de Medicina, y esta vez formando parte del Instituto de Biología bajo su control. Logra así complementar la Embriología con la Anatomía Comparada, ciencias que no sólo marchan juntas, auxiliándose mutuamente, sino que en forma inseparable desde varios aspectos de la docencia, para explicar algunas formas de desarrollo normal o patológico. Solamente con estas dos ciencias se puede explicar las anomalías del desarrollo.

Casi 20 años duró la organización del curso, con múltiples modificaciones del programa, con ampliaciones en algunos puntos y reducciones en otros. Estas continuas variaciones, la falta de ayudantes dedicados a esta disciplina, junto con la actividad cada vez mayor en los departamentos de Biología General, Parasitología e Histología, fueron las principales causas del atraso en la organización de los trabajos de investigación científica en Embriología y Anatomía Comparada, disciplinas que desde joven habían llamado poderosamente su atención. Pocos años antes de su muerte, logró formar un cuerpo de ayudantes de esta especialidad, los mismos que recibieron su herencia y la mantuvieron siguiendo el camino que él trazara.

La investigación en su laboratorio la inició con el estudio embriológico

de las glándulas endocrinas, inducido por algunos datos dados a conocer por los trabajos de los Profesores Max Wastenhoeffer y Gustavo Jirón, en los cuales se consignaban algunas particularidades raciales en la Anatomía de nuestro pueblo. Quiso el Profesor Noé iniciar en el país una serie sistemática de investigaciones acerca de los glándulas endocrinas, tanto en su estructura histológica como en su desarrollo y su histofisiología. Es así como encomienda al suscrito un estudio sobre "Las variantes morfológicas de la hipófisis durante el crecimiento, en la especie humana", apareciendo este trabajo en 1928 y en el cual se aportan datos precisos sobre la aparición, desarrollo y distribución de los distintos tipos de células de la prehipófisis. Los resultados de este primer trabajo le confirmaron la idea que gran parte de la embriogénesis de las glándulas endocrinas debe repetirse en Chile, país aislado geográficamente por el desierto, el mar y la cordillera, donde hay zonas en las cuales predominan los híbridos de araucanos con razas europeas, dando así a nuestro pueblo características morfológicas propias que pueden estar relacionados con variaciones genotípicas de la especie humana. Ya era tiempo que el estudio de las mutaciones se extendieran a nuestra especie en relación con la íntima estructura de los órganos.

Alcanzó a publicar también un trabajo de Embriología Comparada: "Estudios biológicos sobre un Cestode parásito del *Calyptocephalus gayi*, D. y B. Fenómeno de la Peraxenobiosis" (1946). Fue sobre el desarrollo de la *Ophiotaenia Noei*, dedicada al maestro por el profesor alemán Kurt Wolffhügel.

A la muerte del Profesor Noé, quedó a cargo de la Cátedra el que suscribe, teniendo como Jefe 1º de Laboratorio al Dr. Orlando Badínez S., y como Jefe 2º al Dr. Carlos Manríquez M. Durante esta etapa la enseñanza se fue haciendo cada vez más práctica, con gran abundancia de material docente, tanto en modelos, como en piezas anatómicas, preparaciones microscópicas, diapositivos y cuadros. Esta docencia se imparte a pequeños grupos de alumnos (8 a 9) paralelamente a las clases de conjunto. La forma de hacer esta enseñanza ha merecido elogios tanto del Prof. Narbaiz (Buenos Aires, Argentina) en 1957, como del Prof. Patten, 1959 (Michigan, USA), quienes la catalogan como la mejor de América.

Trabajando en equipo con estos jefes, algunos ayudante realizaron trabajos orientados en ciertas rutas abiertas previamente con otras investigaciones; algunos cortos, otros de mayor envergadura, entre los que merecen recordarse los siguientes:

"Ontogenia del útero y vagina", 1950, realizado por el Dr. Carlos Manríquez M., dirigido por el Dr. O. Badínez S. Se demostró lo sostenido por Koff que no toda la vagina es de origen mülleriano, sino que el seno urogenital aporta un esbozo primero diverticular, después macizo, que forma la porción inferior o distal de la vagina. Se establece la época en que se desarrollan las glándulas de la mucosa, la evolución de su epitelio y la diferenciación del hocico de tenca.

"Primeros estados en el desarrollo de la próstata humana", (1955) realizado por la Dra. Elsa Parada A., y dirigido por el Dr. E. Lira L. Es conocida la complejidad de esta glándula, o mejor, conjunto de glándulas y la distinta evolución patológica presuntiva de las formaciones que la integran. Así, mientras los adenomas prostáticos se atribuyen a las glándulas periuretrales, el cáncer prostático se origina más frecuentemente de las glándulas

prostáticas propiamente tales. La distinta sensibilidad de estos tejidos con respecto a las hormonas sexuales y a la capacidad de producir fosfatasa, son también hechos conocidos, que exigen una revisión del proceso del desarrollo de esta glándula, cuya descripción en los trabajos clásicos es del todo insuficiente.

"Desarrollo del himen" (1954), del Dr. Alvaro Yáñez del Villar, dirigido por el Dr. C. Manríquez M., vino a complementar los estudios realizados en el trabajo enumerado anteriormente sobre el desarrollo del aparato genital femenino. La vagina se integra del S. U. G. en su quinto inferior (entodérmico) y de los conductos de Müller en los cuatro quintos superiores (mesodérmico), cosa que hacía sospechar algunas malformaciones que carecían de explicación satisfactoria sobre la base de un origen mülleriano. Estos conceptos hacían totalmente inaceptable la descripción clásica sobre el desarrollo del himen, objeto de esta nueva investigación. Se forma por una invasión de brotes epiteliales del S. U. G. hacia la última porción de los conductos de Müller.

"Desarrollo de las comisuras del telencéfalo en la especie humana y significación morfológica del Septum lucidum" (1951), realizado por el Dr. Carlos Aguirre Neuhaus, bajo la dirección del Dr. O. Badínez S., y abordó el estudio macro y microscópico del encéfalo de 28 embriones humanos, junto con la reproducción en cera de dichas estructuras. Describe la aparición de las diversas comisuras y determina que el "cavum" del septum lucidum se desarrolla en el espesor de la lámina comisural engrosada por un proceso de dehiscencia sobre la base de fenómenos de rarefacción, edematización, vacuolización y fagocitosis a cargo de elementos microgliales. La cisura interhemisférica no tiene nada que ver en esta formación, como antes se creía.

En correlación con la Cátedra de Ginecología del Profesor E. Bunster M., se llevaron a cabo algunas investigaciones de búsqueda de embriones humanos prececes intratubarios. No se usó el método hasta entonces empleado (centrifugado del líquido de lavado tubario), sino el método histológico de estudios de cortes seriados. El Dr. Manríquez logró encontrar (1953) dos huevos fecundados en el lumen tubárico y otro en que aparecen los pronúcleos masculino y femenino sin fusionarse en el interior del óvulo.

En el interesantísimo capítulo de la Embriología Experimental también se iniciaron trabajos en el Laboratorio, dirigidos por el Dr. O. Badínez S. Trabajos originales y nuevas técnicas experimentales fueron los siguientes:

"Rol de los iones litio y sulfocianuro en la morfogénesis de Anfibios chilenos" (1952). Trabajo en equipo realizado por los doctores Badínez, Carrasco y Manríquez. Aquí se usó una técnica original de microcirugía, consistente en inyecciones mediante jeringas de 20 micras cúbicas de capacidad, fabricadas en nuestro laboratorio. Las inyecciones (0,000133 mm<sup>3</sup>.) se practicaron bajo control microscópico, en el labio dorsal de gástrulas incipientes y en la cavidad blastocélica debajo de dicho labio. Los resultados de este trabajo han sido interesantísimos, obteniéndose incluso la formación de monstruos dobles a partir de un huevo, alteraciones de la diferenciación (como exogástrulas) y modificaciones del desarrollo del tubo nervioso y cuerda dorsal.

"Acción de la ligadura del útero en ambos extremos sobre el desarrollo de embriones de rata" (1954). El deseo de extender a los embriones de mamíferos el análisis de la acción de los iones litio y sulfocianuro sobre la

morfogénesis, llevó al Dr. C. Manríquez y Rafael Kahler L., a realizar en ratas una investigación preliminar que ha tenido pleno éxito. Los mamíferos, en efecto, han sido muy poco utilizados para los fines de la embriología experimental, porque a las dificultades de acceso a los embriones se agrega la frecuencia con que se producen abortos a raíz de las manipulaciones que es necesario practicar sobre los úteros. Necesitando colocar a los embriones en contacto con las soluciones iónicas en estudio, idearon inyectarla dentro de la cavidad uterina, previa ligadura de ambos extremos, practicada poco después que los blastocistes han franqueado la válvula tubouterina. Los resultados confirmaron estas esperanzas, pues se obtuvo la nidamentación en el 100% de los úteros ligados, sin perturbar la inducción primaria por la técnica.

"Experimentos de Anabiosis en tejido suprarrenal de ratas" (1957), practicado por el Dr. O. Badínez S. y el Dr. Manuel Figueroa J. Se estudió la capacidad de reviviscencia y función de las glándulas suprarrenales liofilizadas después de transcurrido un tiempo variable. Los resultados, después de una implantación peritoneal, fueron variables para las diferentes zonas de la glándula. Así en las zonas medular y reticular no hubo reviviscencia y en las zonas glomerular y fascicular se observó, pero en grados variables, aunque acompañada de alteraciones regresivas.