

NOTAS Y DOCUMENTOS

Memoria del Director del Instituto de Fisiología de la Universidad de Concepción por el año 1933

I. PERSONAL DEL INSTITUTO DE FISILOGIA

No hubo cambios de importancia en el personal del Instituto. En reemplazo del señor H. Vega se nombró como ayudante al estudiante de medicina del tercer año, señor Eduardo Morales, anteriormente ayudante ad honorem del mismo Instituto,

Colaboraron en el Instituto el señor H. Jara y la señorita Teresa Vivaldi, efectuando trabajos relacionados con sus memorias de grado.

Con gran satisfacción el Director puede declarar que el personal del Instituto ha cumplido con sus deberes de modo muy satisfactorio, a pesar del trabajo muy pesado que hubo en el año 1933 debido al gran desarrollo que tomó el Instituto en la enseñanza, la investigación y la divulgación científica.

También se complace el Director en dejar constancia de que el Honorable Directorio de la Universidad aprobó la solicitud del Director en orden a aumentar desde el año 1934 el personal del Instituto, poniendo a dis-

posición de éste, los fondos para un nuevo ayudante profesional y un mozo auxiliar.

El personal del Instituto a fines del año 1933 se componía de las siguientes personas:

Dr. Alejandro Lipschütz, Profesor ordinario y Director. Académico C. E. de la Nac. de Med. de Madrid; M. C. de la Acad. Real de Cienc. de Turín, etc.

Dr. Eduardo Viñals, Jefe de Trabajos Prácticos.

Emilio Poch, Jefe de Trabajos Técnicos.

Gertrud Hempel, Laboratorista.

Dagmar Staden, Secretaria.

Humberto Jara y Teresa Vivaldi, colaboradores en investigaciones, ad honorem.

Guillermo Reyes, Ayudante.

Eduardo Morales, Ayudante.

Remigio Henríquez, Mayordomo.

Pedro Campos, Auxiliar.

Guillermo Castillo, Auxiliar.

II. ENSEÑANZA

Siguiendo los rumbos indicados en las Memorias por los años 1931 y 1932, se llegó a establecer un enlace muy estrecho del Curso Práctico y de las Conferencias, como también una íntima conexión entre la Fisiología y la Medicina. El alumno ha acogido este rumbo de la enseñanza con verdadero entusiasmo y, lo que es de sumo interés, reaccionando inconscientemente frente a estas innovaciones.

La fiscalización de los trabajos prácticos llevada a cabo por los señores Jefes de trabajos, se realizó en forma estricta, sirviéndose por primera

vez de libretas impresas, como indicamos en la Memoria precedente.

La asistencia fué tal que gran número de alumnos reveló 100% de trabajos prácticos cumplidos.

En cuanto al éxito de la nueva forma de enseñanza que exige del alumnado mayor independencia y personalidad, hicimos varias observaciones de gran interés y de aplicación práctica inmediata. Así se reveló que existe un grupo de estudiantes relativamente pequeño el cual acoge con verdadera sed científica y con aptitud científica digna de consideración, todo lo que se les ofrece en los cursos, y que rinde también exámenes brillantes, dando prueba de gran penetración y pensamiento maduro. Otro grupo mucho mayor, no se reveló apto para seguir de modo satisfactorio la enseñanza moderna, sin que esto signifique que se trate de alumnos incapaces de estudiar Medicina; pero sí de elementos, no maduros todavía, en relación con las exigencias del estudio de la Medicina Clínica, para el cual la Fisiología está empeñada en prepararlos. El Director del Instituto, después de deliberar detenidamente sobre esta cuestión con sus colaboradores y el profesorado universitario nacional, llegó a la conclusión de que en las condiciones actuales es necesario combinar el estudio práctico y científico con el sistema de repasos, dando a estos últimos un carácter de instrucción inmediata e individual. Se tomó la decisión de organizar desde el año 1934 repasos de Fisiología sistemáticos y obligatorios.

En vista del crecido número de estudiantes de Medicina y en vista también de la necesidad de dar en el mismo Instituto la enseñanza del ramo correspondiente a los estudiantes de Dentística, se ha hecho sentir cada vez con mayor fuerza la falta de una sala más

grande para los cursos prácticos, siendo el número de estudiantes de Medicina casi el doble del de plazas que hay en la sala de cursos prácticos. También son de urgente necesidad un gran auditorio y un auditorio especial pequeño, que facilitaría los preparativos y el aseo en la sala del curso práctico y en el gran auditorio.

Mucho se hizo sentir asimismo la falta de calefacción central.

III. INVESTIGACION CIENTIFICA

Los trabajos de investigación científica fueron orientados alrededor de varios problemas referentes a la Fisiología Sexual, dándose en estos estudios gran importancia a problemas relacionados con la acción gonadótropa de la orina, en vista de su interés clínico.

Sirviéndose del método que anteriormente había elaborado el Director de este Instituto (véase Memoria 1932), para la determinación del cociente de luteinización del lóbulo anterior de la hipófisis (prehipófisis), se aplicó esta misma técnica, también, al estudio cuantitativo de la capacidad luteinizadora de la orina. Siendo el cociente de luteinización de la prehipófisis de la rata macho, titulada en la rata infantil, $Q_{lut} = 0,5$ a $1,5$ la capacidad luteinizadora de un litro de orina de preñez del 5º ó 6º mes se reveló unas 10 mil veces mayor, es decir, con un litro de orina de la preñez se produce una luteinización igual a la que producen 10 mil miligramos de prehipófisis de rata macho.

Se demostró que también la orina climatérica contrariamente a lo que antes se pensaba, tiene ca-

pacidad luteinizadora. Se determinó, por titulación en la rata infantil, el coeficiente de luteinización de la orina climatérica que se reveló en la rata infantil hasta miles de veces menor que la de la orina de la preñez.

En colaboración con el señor Humberto Jara se ha estudiado la acción gonodótrona de la orina climatérica en la coneja, relacionando estos estudios con la cuestión de la sensibilidad de la coneja adulta y rata infantil para la orina y prehipófisis, cuestión que ha llegado a ser en los últimos tiempos de gran importancia.

En colaboración con la señorita Teresa Vivaldi se hizo un estudio sobre la permanencia del Prolan en la sangre de la coneja, de conformidad con las líneas siguientes. Se introdujo por inyección intravenosa cierta cantidad de Prolan obtenida de la orina de la mujer preñada, para transfundir, varias horas después de la inyección, una prueba de la sangre a otro animal, dilucidando de tal modo la cuestión de si estaba todavía presente y en qué proporción el Prolan inyectado en el primer animal. Los resultados, que fueron de gran interés, revelaron que al inyectar 100 unidades de coneja, aun pasadas 10 horas después de la inyección, está todavía presente el Prolan en la sangre, pero la cantidad presente es menos del 10% de la cantidad inyectada, habiendo así desaparecido durante 10 horas, más del 90%. El Prolan comienza a desaparecer de la sangre mucho antes de las 10 horas, de modo que ya de 6 a 8 horas después de la inyección, puede haber desaparecido más del 80% de la cantidad inyectada. Se continuarán estos estudios.

En todos estos estudios con extractos de orina climatérica y de preñez participó el señor Emilio Poch.

El señor Ernesto Oliver Schneider terminó

sus estudios sobre la frecuencia del tipo feminoide en la distribución del pelo entre hombres normales de raza chilena, en los hospitales, cuartel y cárcel de Concepción.

En colaboración con el señor Eduardo Morales se ha continuado el estudio sobre la acción pigmentadora de la Foliculina, en el territorio mamario de la piel del cuy.

El Doctor Eduardo Viñals emprendió un estudio sobre la participación de la epífisis en el complejo sexual endocrino, sirviéndose del método de combinación de orina con otro material de supuesta acción gonadótropa (veáse más adelante). Los hallazgos están en favor del concepto de que la inyección de la epífisis acentúa la acción gonadótropa de la orina de la preñez, observándose al inyectar la mezcla, folículos hemorrágicos de un diámetro tan considerable como hasta ahora no se había visto con la inyección de orina sola. La epífisis inyectada sin orina no produjo ninguna acción sobre el ovario. Continuarán estos estudios en el año de 1934.

Después de haberse dilucidado en los años 1931 a 1933 que la prehipófisis del cuy determina el celo en la rata infantil, sin determinar fenómenos ováricos visibles con la técnica microscópica corriente, se ha estudiado en colaboración con el señor E. Viñals, la cuestión de si se trata de una acción estrógena de la prehipófisis directa sobre el útero y la vagina, o si se trata de una acción gonadótropa sin que ésta repercuta en el aparato folicular. Se hicieron experimentos comparativos inyectando prehipófisis del cuy en ratas infantiles normales y en ratas infantiles castradas, revelándose el celo vaginal y la transformación del ú-

tero sólo en los animales con ovarios intactos y no en los castrados.

En relación con este mismo problema se hicieron también algunos experimentos con inyección de prehipófisis del cuy, previa extracción con éter; si la acción estrógena fuera directa, debida a la presencia de foliculina, la extracción con éter debería disminuir la acción estrógena de la prehipófisis. Se reveló que la extracción con éter no disminuye de modo alguno la acción estrógena de la prehipófisis del cuy, comprobándose así el concepto de que esta última tiene una acción gonadótropa estrógena que parece independiente del desarrollo folicular.

Mucha atención se dió por el Director en los estudios experimentales del año 1933, a la cuestión de cuáles son las partes constituyentes del complejo gonadótropa prehipofisario. Fundándose en el hecho de que la prehipófisis del cuy, que no produce luteinización sino solamente el estro en la rata infantil, determina en la coneja adulta la luteinización (véase Memoria por el año 1932), se hizo la suposición de que la hormona luteinizante está presente también en la prehipófisis del cuy, que no actúa en la rata infantil por faltar en la prehipófisis del cuy un eslabón hormonal hasta ahora desconocido entre la hormona estrógena y la hormona luteinizante, eslabón hormonal que atacaría el folículo. Si este concepto fuera exacto, la prehipófisis del cuy no luteinizante, al mezclarse con otro material tampoco luteinizante, en cantidades no excesivas, p. ej. orina climatérica que tiene acción estrógena y folicular, debería determinar la luteinización en la rata infantil. Esta hipótesis se ha verificado: la mezcla indicada produjo al servirse de prehipófisis del cuy macho adulto y de orina climatérica, la lutei-

nización en la rata infantil, en todos los casos, sin excepción, con un coeficiente de luteinización a veces aun igual a la prehipófisis de la rata macho adulto. Así, se llega a la conclusión de que en el complejo gonadótropa de la prehipófisis existen a lo menos tres hormonas: la hormona estrógena, la hormona del desarrollo folicular y la hormona de la luteinización, en correspondencia con los signos $O+A+B$, en vez de la fórmula antigua de Zondek que es $A+B$. Aun mejor sería servirse de los signos $Oe+F+L$, es decir, hormona estrógena, hormona de sensibilización folicular y hormona de luteinización. Probablemente el número de las partes constituyentes hormonales en el complejo prehipofisario gonadótropa es aún mayor que tres.

En estos estudios prestaron valiosa ayuda técnica el Sr. Emilio Poch (preparación de los extractos) y la señorita Gertrud Hempel (preparaciones microscópicas y determinación de Qlut).

Se hizo en colaboración con el señor Emilio Poch la tentativa de separar la hormona de crecimiento de las hormonas gonadótropas de la prehipófisis. Estos estudios están todavía en comienzo.

Después de haberse demostrado en este Instituto en los años 1932 y 1933 que la prehipófisis de la rata macho y hembra se distinguen por su capacidad luteinizante siendo el coeficiente de luteinización de la del macho mucho mayor que la de la hembra, se hizo la tentativa de influenciar la prehipófisis de la rata macho normal, con inyecciones de foliculina para estudiar en seguida el poder gonadótropa de la prehipófisis. Se consiguió disminuir considerablemente su capacidad luteinizadora. Al mismo tiempo se presentó otro hecho sumamente interesante: junto con la disminución de la capacidad luteinizadora se produce un aumento

de la capacidad estrógena de la prehipófisis de la rata macho bajo la influencia de la foliculina. Se trata evidentemente de un cambio de equilibrio entre las distintas hormonas gonadótropas, bajo una intervención experimental. Probablemente no es una acción directa de la foliculina, sino una acción de sustancias autolíticas engendradas en los tubos seminíferos en los cuales se produce un trastorno espermatogénico por la acción de la foliculina. Sumamente interesante fué también el hecho de que el peso de la hipófisis en los animales tratados con foliculina se reveló mayor que en animales normales.

IV. TESIS

Trabajaron en la confección de tesis los señores E. Oliver Schneider, H. Jara, J. Mena y la señorita T. Vivaldi.

Se presentaron las Tesis siguientes:

J. Mena: Comportamiento del ciclo sexual de la rata joven después de la fragmentación ovárica. Aprobada con distinción máxima.

H. Jara: Estudio experimental sobre la acción luteinizante de la orina climatérica. Aprobada con distinción máxima.

Gracias a una subvención del Honorable Directorio, fué posible para el Instituto adquirir cierto número de ejemplares de estas tesis que se imprimieron en Concepción mismo y bajo el control del Instituto, de acuerdo con todas las reglas modernas de publicación científica.

El Director espera que se podrá hacer lo mismo con todas las tesis confeccionadas en el Instituto.

V. EXTENSION UNIVERSITARIA

A. Fueron dictadas por el Director fuera del Instituto las siguientes conferencias:

1) En el Hospital Naval de Talcahuano: «Los adelantos en el conocimiento del complejo sexual endocrino».

2) En la Sociedad de Cirugía de Valparaíso: «La noción del complejo endocrino» (con proyecciones).

3) En la Sociedad de Biología de Santiago: «Nuevos estudios experimentales sobre las hormonas gonadótropas de la prehipófisis» (con proyecciones).

4) En los laboratorios de Química Fisiológica y Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile (Santiago): «La función específica de los aminoácidos».

5) En el Instituto de Educación Física en Santiago (bajo los auspicios de la Universidad de Chile): «La distribución de la sangre en el organismo» (con proyecciones).

6) En el salón de conferencias de la Universidad de Chile (Santiago): «El metabolismo del sistema nervioso» (con proyecciones).

7) En la Escuela Dental de la Universidad de Chile (Santiago): «Algunos rasgos de la Fisiología moderna».

8) En los Laboratorios de Fisiología experimental de la Universidad Católica (Santiago): «Los reflejos de posición» (clase, con proyecciones y experimentos).

9) En la «Quinta Reunión anual de Medicina en Santiago, dedicada al Centenario de la Medicina Chilena»: «Sinergias endocrinas y glucemia» (con proyecciones).

10) En el **Salón de Conferencias de la Universidad de Chile (Santiago)**: «¿Por qué hacemos investigación científica?»

11) En el **Salón de Conferencias de la Universidad de Concepción** (bajo los auspicios del Centro de los Estudiantes de Medicina): Repetición de la conferencia anterior.

12) En el **Salón de Conferencias de la Universidad de Concepción** (bajo los auspicios de la Extensión Universitaria de la Universidad de Concepción): «Fisiología moderna de la digestión» (con proyecciones).

B) Fueron dictadas por el personal científico del Instituto las siguientes conferencias;

1) En la **Sociedad de Biología de Concepción**: por el **Dr. Manuel Sanhuesa**, «El fragmento testicular como método de experimentación sobre la función endocrina del testículo» (con proyecciones).

2) En la **Sociedad de Biología de Concepción**: por el **Dr. E. Viñals**, «Trastornos experimentales del ciclo sexual» (con proyecciones).

C) Se dictaron en el Instituto mismo cuatro conferencias para los profesores primarios:

1-2) Por el **Director**: «Fisiología de la digestión» (con proyecciones y experimentos).

3) Por el señor **E. Poch**: «La composición química de los alimentos» (con proyecciones).

4) Por el **Dr. E. Viñals**: «Las vitaminas y sus acciones fisiológicas» (con demostración por medio de películas).

VI. LABOR SOCIAL

Como en los años anteriores el Instituto fué consultado por médicos prácticos en varias cuestiones relacionadas con la endocrinopatología.

Se hizo varias veces la reacción de embarazo (método de Friedman), con fines clínicos. Se adoptó el procedimiento de inyectar en dos animales, abriéndose el primero 24 horas después de la inyección, y el segundo 48 horas después de la inyección, ya que se había revelado que tal procedimiento da mayor seguridad.

VII. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

El Instituto ha continuado su colaboración con distintas instituciones nacionales y extranjeras. El Director se complace en expresar su gratitud, especialmente, por la ayuda que le prestaron en varias ocasiones el Instituto Bacteriológico de Chile, el Instituto Biológico de la Sociedad Nacional de Agricultura y los Laboratorios del Instituto M. T. Sanitas.

Entre los visitantes extranjeros mencionamos en primer lugar al señor Embajador de España, Don Ricardo Baeza, que hizo una visita detenida al Instituto, acompañado por el señor Canciller de la Embajada y el señor Cónsul de España, en Concepción.

El Instituto fué honrado también con la visita del Profesor Dr. Ludwig Fraenkel, Director de la Clínica de Mujeres de la Universidad de Breslau, Alemania.

Entre los distinguidos visitantes de nuestro país mencionamos en primer lugar al Vicerrector de la Universidad Católica, Señor Don Francisco Vives, y al Presidente de la Asociación Nacional de Periodistas, Señor Don Carlos Silva Vildósola.

El profesor Dr. Eduardo Cruz Coke dictó en el Instituto una conferencia sobre «Los equilibrios sanguíneos», con una concurrencia inusitada.

El profesor Dr. P. G. Rahm permaneció como huésped del Instituto durante dos semanas.

El Doctor Eduardo Bunster de la Clínica Ginecológica de la Universidad de Chile (Santiago) y de la Asistencia Pública de Santiago, visitó el Instituto después de su vuelta de los Estados Unidos en donde ha realizado una serie de estudios experimentales de gran importancia.

Fueron también nuestros huéspedes el profesor de Fisiología de la Universidad Católica, Dr. Ignacio Matte y los ayudantes de los Laboratorios de Fisiología Experimental de la Universidad Católica, el Dr. Arturo Larraín, y el señor Joaquín Luco.

VIII. LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO

En vista de las condiciones del control de cambio, el Instituto se vió en la dura necesidad de suspender casi completamente toda compra de libros y de revistas en el año 1933.

Para mantener la enseñanza y la investigación científica, el Director hubo de adquirir cierto número de revistas indispensables para el funcionamiento del Instituto, por su cuenta particular.

La situación de la Biblioteca del Instituto fué alarmante, faltando las principales revistas fisiológicas, alemanas, francesas, inglesas, italianas y norteamericanas, sin las cuales ningún trabajo serio de enseñanza y de investigación es posible, faltando también por completo las nuevas monografías y tratados fisiológicos. Es absolutamente necesario que se pongan a disposición del Instituto de 5,000 a 6,000 pesos oro anualmente, a fin de atender a los gastos de Biblioteca.

XI. PUBLICACIONES

- A. Lipschütz, 1933. Über Hodenverpflanzung auf die Niere der Maus. *Zbl. f. Chirurgie*, 60 1705.
- 1933. Über den Luteinisierungskoeffizienten des Vorderlappens der Hypophyse. 13, 90.
- 1933. Nouvelles recherches sur le coefficient de lutéinization de la préhypophyse. *C. R. Soc. Biol. (Paris)* 112, 1145.
- 1933. Masculinización par résection partielle de l'ovaire chez le Cobaye. *C. R. Soc. Biol. (Paris)* 112, 1272.
- 1933. Sur un nouveau facteur gonadotrope dans l'urine de la Femme en ménopause. *C. R. Soc. Biol. (Paris)* 114, 340.
- 1933. El problema de localización de la hormona testicular. *Rev. Méd. de Barcelona*. 19, 518.
- 1933. La Ciencia de la Alimentación. *Rev. de Med. y Aliment. (Santiago de Chile)* 1, 3.
- 1933. La distribución de la sangre en el organismo. *Rev. Méd. de Chile*. 61, 677.
- 1933. ¿Por qué hacemos investigación científica? *Atenea*. 25, 302.
- 1933. Porque morremos. *Comp. Edit. Nacional, Sao Paulo (Brasil)*. 239 pp.
- A, Lipschütz, y E. Cruz Coke. 1934. La foliulina desde un punto de vista experimental y clínico. *Rev. de Med. y Aliment.* 1, 57. (Santiago de Chile).
- A. Lipschütz, Th. Martins y E. Viñals. 1933. Über das Verhalten des Eierstocks vom Meerschweinchen bei Transplantation in verschiedene Cavia-Rassen. *Arch. f. Entw.-Mech.* 128, 249.

- R. Cadiz y A. Lipschütz, 1933. Uber einen Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus. Arch. f. Gynakol, 153, 593.
- J. Pi-Suñer y G. Reyes, 1933. La repartición del pelo en los indios mapuches de la Araucanía. Rev. Med. de Barcelona. Abril.
- H. Jara, 1933. Estudio experimental sobre la acción luteinizante de la orina climatérica. Tesis Inst. Fisiol. Univ. Concepción (Chile), N.º 7.
- Juan Mena, 1933. Comportamiento del ciclo sexual de la rata joven después de la fragmentación ovárica Tes. Inst. Fisiol. Cone. (Chile), N.º 6.
- M. Sanhueza, 1934. El fragmento testicular como método de experimentación sobre la función endocrina del testículo. Rev. Méd. de Chile. 62, 109.
- E. Viñals, 1934. Trastornos Experimentales del ciclo sexual. Rev. Méd. de Chile. 62, 31.