



Recibido: 03 de mayo de 2014  
Aceptado: 23 de mayo de 2014

## El desarrollo de la endocrinología ginecobstétrica en el Instituto Mexicano del Seguro Social

Arturo Zárate,\* Marcelino Hernández-Valencia\*

\* Unidad de Investigación de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

### RESUMEN

El Dr. Luis Castelazo Ayala había conseguido que la Maternidad de Gabriel Mancera se convirtiera en el Hospital de Ginecobstetricia Núm. 1 (HGO 1), pero quería que fuera considerado como un centro de excelencia científica con un prestigio tanto nacional como extranjero, así que era indispensable agregar la medicina científica para obtener el crédito académico. Por ello, se intentó implementar un laboratorio para algunas pruebas hormonales en orina, que posteriormente sustentó la investigación médica científica de endocrinología ginecológica y la implementación de las determinaciones hormonales con la novedosa técnica del radioinmunoanálisis. Además, se hicieron pruebas de laboratorio rudimentarias para determinar el grado de desarrollo del feto que complementaran las usadas tradicionalmente. Las mediciones de estriol y fosfolípidos fueron las más comunes; además, contribuían a decidir el uso de glucocorticoides para mejorar la inmadurez pulmonar. Se reubicó el HGO 1 al sur de la ciudad, lo cual contribuyó a modernizar y mejorar los laboratorios de alta especialidad y crear el Departamento de Perinatología, resultando en un impulso a la investigación en las áreas de perinatología y endocrinología postparto, la cual incluía la fisiología y manipulación farmacológica de la lactancia y del eje hipotálamo-adenohipófisis-ovario. Así, resultaron varias publicaciones relacionadas con las áreas de diagnóstico y terapéutica de los trastornos hormonales en las etapas fisiológicas de la pubertad, gestación y puerperio.

**Palabras clave:** Ginecología endocrinológica, perinatología, hormonas.

### ABSTRACT

Dr. Luis Castelazo Ayala had succeeded in turning the Gabriel Mancera Maternity Hospital into the Hospital of Obstetrics and Gynecology No. 1 (HGO 1), but he wanted it to be regarded as a center of scientific excellence with both domestic and international prestige, so it became essential to add scientific medicine to obtain academic credit. Thus, a laboratory was implemented to do some hormonal tests on urine, which later sustained the scientific medical research of gynecological endocrinology and the implementation of hormonal determinations with the novel technique of radioimmunoassay. Rudimentary laboratory tests that supplemented those traditionally used were also made to determine the degree of fetal development. Estriol and phospholipids measurements were the most common; they also helped to decide upon the use of glucocorticoids to improve lung immaturity. The HGO 1 was relocated to the south of the city, which contributed to modernize and improve the high specialty laboratories and to create the Department of Perinatology, which resulted in a boost to the research in the areas of perinatology and postpartum endocrinology. This included the physiology and pharmacological manipulation of breastfeeding and of the hypothalamus-adenohypophysis-ovary axis. This resulted in several publications related to the areas of diagnosis and therapy of hormonal dysfunctions in the physiological stages of puberty, gestation and puerperium.

**Key words:** Gynecologic endocrinology, perinatology, hormones.

### INCURSIÓN EN LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Al final de la década de los años 60 del siglo XX, Luis Castelazo Ayala –quien había conseguido que la Maternidad de Gabriel Mancera se convirtiera en

el Hospital de Ginecobstetricia Núm. 1 (HGO 1) por la intervención de su amigo, el entonces Director General del IMSS, Antonio Ortiz Mena– tenía la intención de que su hospital ingresara a “las ligas mayores” de la medicina académica mediante la creación institucional y universitaria de la especialidad

de ginecobstetricia; así, obtendría el reconocimiento general de ser considerado como un centro de excelencia científica con un prestigio tanto nacional como extranjero y podría ocupar un rango semejante al de otras prestigiadas instituciones del país como lo eran, en ese tiempo, el Centro Médico Nacional (CMN) y el Hospital La Raza del IMSS, así como los incorporados a la Secretaría de Salubridad: los hospitales Infantil, de Enfermedades de la Nutrición, de Cardiología, General y Juárez. Para conseguirlo, Castelazo Ayala requería establecer y promover la actividad científica en algunas áreas claves, como podrían ser la endocrinología, la genética, la bioquímica, la histopatología y la fisiología obstétrica. Ya se había conseguido que la obstetricia y la cirugía ginecológica se realizaran con gran habilidad, pero era indispensable agregar la medicina científica para obtener el crédito académico.<sup>1,2</sup>

Inicialmente, Jesús Corral intentó implementar un laboratorio para algunas pruebas hormonales en orina, continuando el trabajo que ya había desarrollado Francisco Gómez Mont en el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, pero más adelante se hizo cargo del laboratorio Jorge Soria, quien, debido a su formación profesional, dirigió más la atención a la bioquímica en general, sin profundizar en las hormonas. Por lo anterior, Castelazo Ayala invitó, a finales de 1967, al especialista en endocrinología ginecológica Arturo Zárate (AZ), quien acababa de terminar su “*research fellowship*” en el Departamento de Endocrinología del Medical College of Georgia, en Augusta GA, bajo la tutela de uno de los pioneros mundiales de la ginecología endocrina, el profesor Robert B. Greenblatt, así como del reconocido bioquímico Virendra Mahesh, jefe del laboratorio de hormonas, quien había recibido su doctorado en la India y Oxford. Éste fue el inicio de la endocrinología ginecológica en el HGO 1. Al regreso de una estadía sabática de Soria en la Universidad de Washington en St. Louis Missouri con el bioquímico James Warren, se originó la contribución científica entre Soria, Elías Canales y Arturo Zárate, que sustentó la investigación médica científica de endocrinología ginecológica y la implementación de las determinaciones hormonales necesarias para estudio de la mujer. Castelazo Ayala fue designado Director Médico del IMSS y Carlos MacGregor ocupó su lugar como director del HGO 1, creándose simultáneamente el Departamento Clínico de Endocrinología Ginecológica. En esa época, se consiguió implementar en el HGO 1 la novedosa

técnica del radioinmunoanálisis, que permitía medir la concentración en cantidades infinitesimales de las hormonas circulantes.<sup>3</sup> Este procedimiento permitió realizar investigaciones reconocidas nacional e internacionalmente; para ello, se contó con la colaboración y reactivos provenientes de los laboratorios de Albert F. Parlow (Universidad de California, UCLA, en Torrance, CA), William Daughaday (Washington University, St. Louis, MO), Henry G. Friesen (University of Manitoba, Winnipeg, Canadá), Jesse Roth (National Institutes of Health, Bethesda, MD) y Joseph W. Goldzieher (Southwest Foundation for Research and Education, San Antonio, TX). Se obtuvo un gran apoyo de la Pituitary Agency (National Institutes of Health) y la Endocrine Society; además, la invitación para formar parte del comité de control de calidad del Medical Research Council en Londres.

## ÁREA DE OBSTETRICIA Y PERINATOLOGÍA

En el HGO 1 era frecuente la ocurrencia de la interrupción del embarazo pretérmino; por ello, se implementaron algunas pruebas de laboratorio rudimentarias para determinar el grado de desarrollo del feto que complementaran las usadas tradicionalmente en “sufrimiento fetal” diagnosticado por instrumentos electrónicos. Las mediciones de estríol y fosfolípidos fueron las más comunes; además, contribuían a decidir el uso de glucocorticoides para mejorar la inmadurez respiratoria.<sup>4</sup> Asimismo, se instaló una norma para el manejo de la diabética embarazada; incluso, el uso de antidiabéticos como sulfonilureas, lo cual demostró la ausencia de efecto teratogénico de dichos hipoglucemiantes. Una especial atención se estableció para el manejo de la hipotiroidea durante el embarazo y el diagnóstico de disfunción tiroidea en el recién nacido. En 1976 se reubicó el HGO 1 en el sur de la ciudad, lo cual contribuyó a modernizar y mejorar los laboratorios de alta especialidad y crear el Departamento de Perinatología, resultando en un impulso a la investigación en las Áreas de Perinatología y Endocrinología postparto, la cual incluía la fisiología y manipulación farmacológica de la lactancia y la recuperación funcional del eje hipotálamo-adenohipófisis-ovario.

Tanto en el HGO 1 como en el 4 (San Jerónimo), se utilizaron por primera vez en nuestro país los inductores farmacológicos de la ovulación –como el citrato

de clomifén y las gonadotropinas extraídas de orina de mujeres postmenopáusicas—, los agentes dopamínicos como la ergocriptina, los antiandrógenos como la ciproterona y las hormonas hipotalámicas hipofisiotrópicas.<sup>5-7</sup>

Otras investigaciones sobresalientes se relacionaron con los trastornos de la diferenciación sexual, los síndromes de Turner, del testículo feminizante, de Klinefelter, de disgenesia gonadal, de Noonan, de Rokitansky-Küster y la hipospadia pseudovaginal perineoescretal. En el HGO 1 se implementó la imagenología radiológica de los órganos pélvicos con la inyección intrabdominal de gas y se difundió el abandono de la resección cuneiforme como tratamiento del síndrome de Stein-Leventhal.

Se estructuró la subespecialidad de endocrinología ginecológica, como becarios del IMSS, y más adelante, en el programa de postgrado de CONACYT y de la UNAM.

## REUBICACIÓN EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL (CMN)

A finales de la década de los años 70, el Departamento Clínico de Endocrinología Ginecológica cambió nuevamente de ubicación y se trasladó al Hospital General (ahora Hospital de Especialidades) del CMN para implementar un laboratorio de hormonas y técnicas de alta especialidad, así como reorganizar y unificar al servicio clínico de endocrinología con la unidad metabólica. Más adelante, el Departamento Clínico se convirtió en la Unidad de Investigación Científica de Endocrinología para continuar la contribución en el estudio, particularmente, de la mujer e impulsar la implicación clínica proveniente de la investigación básica.<sup>8,9</sup>

## CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA

Con esta base, se alcanzó un prestigio en la neuroendocrinología, la regulación de la secreción de gonadotropinas y prolactina, las neoplasias hipofisarias, la función ovárica en el postparto y puerperio, la fisiología de la lactancia, la diabetes gestacional y la menopausia. Las publicaciones científicas y la recomendación de Carlos Gual, experto en biología de la reproducción (Instituto Nacional de Enfermedades de la Nutrición), y el pasado mentor de Arturo Zárate, hi-

cieron que Andrew V. Schally (Veterans Administration Hospital, New Orleans, LA), decidiera complementar sus estudios básicos sobre las hormonas hipotalámicas hipofisiotrópicas con investigaciones clínicas. Como resultado de esta colaboración, resultaron varias publicaciones realizadas completamente en México sobre el uso de las hormonas hipotalámicas relacionadas con las áreas de diagnóstico y terapéutica de los trastornos hormonales en mujeres, así como las etapas fisiológicas de la pubertad, gestación y puerperio.<sup>8,9</sup> Este ilustre y eminente personaje fue distinguido posteriormente con el Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1978 por revelar la estructura molecular de la hormona liberadora de gonadotropinas y de la tirotropina.<sup>3,4,6</sup>

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Se cuenta con un total de 414 publicaciones, tanto en revistas nacionales como extranjeras, 264 y 150, respectivamente. Además, se pueden contabilizar cerca de 2,000 citas a los artículos publicados; algunas de ellas se refieren a estudios realizados cerca de 30 años. En las estadísticas de Biomed, se han reportado alrededor de 49,308 visitas por Internet. Se han publicado 12 libros sobre endocrinología de la mujer, diabetes, esterilidad y neuroendocrinología; adicionalmente, se ha contribuido con 35 capítulos en libros de otros autores, tanto nacionales como extranjeros.

## EPÍLOGO

Se conserva como interés central la endocrinología de la mujer, pero ahora se ha agregado la tarea de analizar las implicaciones clínicas del conocimiento biomédico básico.

## EPÍGRAFE

“Hospitales con una larga tradición de excelencia han demostrado extensamente que la investigación enriquece la enseñanza, y ésta eleva la calidad de los servicios médicos, y esto, a su vez, abre nuevos caminos en la investigación.”

Jack Masur, leyenda que se encuentra en una placa de bronce en el vestíbulo del auditorio de los Institutos Nacionales de Salud, Bethesda, EUA.

## REFERENCIAS

1. Zárate A. Panorama de la investigación médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med IMSS. 1984; 22: 229-36.
2. Zárate A. Notas históricas sobre la investigación científica en el IMSS. En: Echevarría S, Lifshitz A, Salamanca S. La reforma de la investigación en el IMSS. México; 2012. pp. 17-30.
3. Schally AV. Some notes on the background of the isolation, determination of structure, synthesis, and early clinical trials of the luteinizing hormone and follicle stimulating hormone releasing hormone. Am J Obstet Gynecol. 1976; 125: 1142.
4. Kastin AJ, Zárate A, Midgley AR, Canales ES, Schally AV. Ovulation confirmed by pregnancy after infusion of porcine LH-RH. J Clin Endocrinol Metab. 1971; 33: 980-2.
5. Zárate A, Canales ES, Soria J, Ruiz F, MacGregor C. Ovarian refractoriness during lactation in women. Effect of gonadotropin stimulation. Amer J Obstet Gynec. 1972; 112: 1130-5.
6. Canales ES, Zárate A, Garrido J, León C, Soria J, Schally AV. Studies on the recovery of pituitary FSH function during puerperium using synthetic LRH. J Clin Endocrinol Metab. 1974; 38: 1140-5.
7. Zárate A, Canales ES, Alger M. The effect of pregnancy and lactation on pituitary prolactin secreting tumors. Acta Endocrinol. 1979; 92: 407-12.
8. Barquin M, Méndez-Cervantes F. Historia Gráfica de la Medicina. 3ª ed. México: Méndez Editores; 2013.
9. De la Fuente JR, Martuscelli J, Alarcón D. La investigación en salud: balance y transición. Biblioteca de la Salud. México: Fondo Cultura Económica; 1990.

*Correspondencia:*

**Dr. Arturo Zárate**

Unidad de Investigación de Endocrinología,  
Diabetes y Metabolismo. IMSS.

E-mail: zaratre@att.com