

# María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado: Primera neurocirujana en Latinoamérica

Gabriela Castañeda López,<sup>1</sup> Ana Cecilia Rodríguez de Romo<sup>2</sup>

Artículo original

## SUMMARY

Neurosurgery is one of the most complex branches of medicine. In most countries, a trained physician requires a minimum of five years of additional preparation to become a neurosurgeon. Though in modern times women have entered almost every area of medicine, the field of neurosurgery continues to be clearly male-dominated. In 2009, for example, the National Institute of Neurology and Neurosurgery, the most important institution in Mexico for the training of neurologists and neurosurgeons, had only one female physician registered to become a neurosurgeon, while in previous years the presence of women was almost null. Given this background, a study of the first woman neurosurgeon in Mexico and, in fact, all of Latin America, constitutes an attractive topic. This woman is María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado, who began her brilliant career in the 1940's.

García-Sancho y Álvarez-Tostado has a most dignified and pleasant demeanor, with expressive blue eyes and an appearance that belies her real age. Tall and thin, she possesses a natural beauty. Photographs show a very attractive woman.

María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado de Penichet (her married name) was born on May 22<sup>nd</sup> 1919 in Guadalajara, Jalisco. Her parents were Luis García-Sancho and Ana Álvarez-Tostado Robledo. While still a young girl, her family had to move to Mexico City in search of a better future because of the difficult economic situation that reigned in Guadalajara after the Mexican Revolution.

The young María Cristina studied high school at the Colegio Motolinía and was then admitted to the School of Medicine at the UNAM (National Autonomous University of Mexico), where she belonged to the 1941-1947 generation of students, one made up of 85 women and 850 men.

A brilliant student, her interest in neurology began almost from her first day at medical school. It was there that she began to really appreciate the wondrous nature of the human body in general and, above all, of the brain, and came to see the understanding of that organ as a true challenge.

She graduated in 1947 with a thesis entitled *The Effects of Cephalic-Cranial Trauma (La secuela del traumatismo encéfalo craneano)*. Her thesis adviser was Mariano Vázquez, and her brilliant defense won a honorable mention.

She went on to study her Master's and Ph.D. degrees in neurosurgery from 1949 to 1951, under the direction of Alfonso Asenjo

Gómez, a prestigious, internationally known neurosurgeon at the Institute of Neurosurgery and Cerebral Research in Santiago de Chile (*Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales*). At that time, this institute was an obligatory reference in everything related to neuroscience, especially clinical medicine and surgery.

This Chilean physician was a magnificent teacher and their academic relationship developed later into a solid friendship that lasted until his death.

During her training, García-Sancho took courses on neurology, neuropathology, neuro-otology, neuro-ophthalmology, and neuroradiology. At the conclusion of her studies, she had acquired the knowledge and experience needed to perform neurosurgery.

Once again, the Chilean government offered a fellowship for her to continue her studies, this time in Europe. So, she spent three months in Germany with Wilhelm Tönnis and Joachim Zülch, and visited several neurosurgery clinics, including the Hôtel-Dieu in Paris with Jacques Le Beau and Jean Tavernier, and Madrid's Institute of Neurosurgery with Sixto Obrador Alcalde. In Portugal, she visited the clinic of Egas Moniz, the inventor of angiography, at the Department of Neurology from the Coimbra University. In all, she was in Europe for over a year.

After that period overseas, she returned to Mexico, where she first joined the staff of the La Raza Hospital for a few months. However, she was soon named to the position of Head of Neurosurgery Services at the National Institute of Oncology, where she attended from 1952 more than 63 000 patients and performed operations for pain control such as peripheral blocks, rhizotomies, cordotomies, topectomies and medial, radiotherapeutic and physical treatments.

The maturing and consolidation of the Neurosurgery Service under her guidance soon led to publications, congresses, teaching, and the supervision of aspiring neurosurgeons, including such important figures as Mario Echegaray Naveda, Manuel Mandujano, Estela Mandujano, José Carlos Palacios Márquez, María Teresa Ramírez Ugalde, Ramón Cerón Uribe, C. Freigó, Manuel Montoya, Miguel Ángel Hernández Absalón, José Gutiérrez Cabrera, Amelia Cabrera, and Alfonso Peña Torres, the latter four at the Institute of Neurosurgery in Santiago.

The experience she acquired in several surgical techniques designed to relieve pain and, more fundamentally, her interest in this topic, led García-Sancho to improve the cordotomy procedure while working in the United States with Irving Cooper, a distinguished neurosurgeon whose main interest was functional neurosurgery. Cordotomy is a procedure used in cases of intolerable pain that resist

<sup>1</sup> Investigadora asociada en el Laboratorio de Historia de la Medicina del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.

<sup>2</sup> Jefa del Laboratorio de Historia de la Medicina del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Correspondencia: Dra. Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Laboratorio de Historia de la Medicina. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Insurgentes Sur 3877, col. La Fama, Tlalpan, 14269, México, D.F. Tel. (52) (55) 5606 3822, Ext. 5032. Fax: (52) (55) 5528 8036. E-mail: ceciliar@servidor.unam.mx

Recibido primera versión: 23 de junio de 2009. Segunda versión: 25 de septiembre de 2009. Aceptado: 14 de octubre de 2009.

all other kinds of treatment. It involves sectioning the anterolateral cord of the medulla.

Perfecting this technique was just one of García-Sancho's achievements and contributions to Mexican neurosurgery. In fact, the technique is known as «the García-Sancho One-step Bilateral Cordotomy», and she used it in more than 1600 cases at the National Institute of Oncology and at the Women's Hospital in cases of cancer.

Earlier, the cordotomy was a two-step procedure, but the variant that García-Sancho introduced consisted in cutting the sensitive roots of the medulla in just one intervention: after identifying the anterior roots, a cut is made on the posterior part in the posteroanterior direction in the space between the exit of the posterior root and the emergence of the anterior root in the medulla.

García-Sancho's studies of pain and her extensive experience in that field led her to write the book *Pain: Diagnosis and Treatment (Dolor, diagnóstico y tratamiento; 1974)*, which she dedicated to her husband and daughter, and in which she explains such topics as the anatomical channels of pain, its origin, and pain in oncologic processes.

In addition to this book, she has published articles in national and international journals, some of them in *Neurocirugía*, a journal founded by Asenjo.

Though García-Sancho is known mainly for her contributions to the understanding and surgical treatment of pain, she is also well-versed and skilled in the use of arteriography, a technique she learned in Portugal at the service of its discoverer, Moniz.

García-Sancho also successfully combined her professional career with family life. In April 1954, she married Manuel Penichet, an industrialist, and they had a daughter, María Cristina Penichet García-Sancho, now a practicing psychotherapist. Today, García-Sancho, a widow since 1999, also enjoys the love and achievements of her granddaughter, a lawyer, and grandson, a business administrator.

Also worth mentioning is that she studied a second career: Law at the Women's University of Mexico, where she graduated in 1989 with a thesis entitled *Current Laws on the Problem of Insemination and in Vitro Fertilization (Las leyes actuales frente al problema de la inseminación y fertilización in vitro)*.

She is also a member—in some cases a founder—of several national and international scientific societies.

García-Sancho was not only Mexico's first female neurosurgeon, but also the first in Latin America. She stood out in an especially complex branch of medicine, one dominated by men. Moreover, she perfected a technique that renowned neurologists like Martín, Spiller, Froeser, Asenjo and Le Beau had been performing since 1912.

Though her gender made it difficult for her to aspire to certain positions, her other professional activities gave her the intellectual satisfaction and maturity that are so evident in her demeanor.

**Key words:** Neurosurgery, Instituto de Neurociencias e Investigaciones Cerebrales of Chile, women in science.

## RESUMEN

La neurocirugía es una de las subdisciplinas más complejas de la medicina y pocas mujeres han incursionado en ella. Así pues, resulta muy atrayente estudiar a la primera neurocirujana mexicana y también de Latinoamérica, cuya labor brilló a partir de los años cuarenta del siglo XX.

María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado de Penichet, nació el 22 de mayo de 1919 en Guadalajara, Jalisco. Sus padres fueron los señores Luis García-Sancho y Ana Álvarez-Tostado Robledo. Por motivos económicos su familia emigró a la Ciudad de México en busca de un futuro mejor.

María Cristina realizó los estudios preparatorios en el Colegio Matolinía y posteriormente ingresó a la Facultad de Medicina de la UNAM. Perteneció a la generación 1941-1947, que estaba formada por 85 mujeres y 850 hombres.

Brillante estudiante, su interés por la neurología se inició desde su ingreso a la Escuela de Medicina. Entonces percibió lo maravilloso que es el cuerpo humano, pero sobre todo el cerebro, cuyo conocimiento consideraba un reto.

En 1947 obtuvo el título con la tesis «La secuela del traumatismo encéfalo craneano», dirigida por el doctor Mariano Vázquez y por cuya destacada defensa ganó mención honorífica.

La doctora García-Sancho realizó la maestría y el doctorado en neurocirugía de 1949 a 1951, bajo la dirección del doctor Alfonso Asenjo Gómez, prestigioso neurocirujano de fama internacional, en el Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales en Santiago de Chile. En esa época, el Instituto era referencia obligada en lo relativo a las neurociencias, sobre todo en la clínica y la cirugía.

El Gobierno de Chile la volvió a becar para continuar su preparación en Europa. En Alemania permaneció durante tres meses con los doctores Wilhelm Tönnis y Joachim Zülch. En el Hôtel-Dieu de París estudió con Jacques Le Beau y Jean Tavernier; en España con Sixto Obrador Alcalde, en el Instituto de Neurocirugía en Madrid, y en Portugal, en el servicio de Egas Moniz, donde aprendió la técnica de la arteriografía. En total permaneció un año más en Europa.

A su regreso a México se incorporó por unos meses al Hospital «La Raza», del Instituto Mexicano del Seguro Social, y posteriormente ingresó como jefa del Servicio de Neurocirugía, en el Instituto Nacional de Cancerología, donde desde 1952 atendió más de 63 000 consultas y realizó múltiples y variadas operaciones para controlar el dolor. Su interés en el tema la llevó a mejorar la cordotomía en Estados Unidos, con Irving Cooper, distinguido neurocirujano. La cordotomía es la sección o corte del cordón anterolateral de la médula en casos de dolor intolerable y resistente a cualquier tratamiento.

Su aportación a la neurocirugía mexicana es el perfeccionamiento que hizo a esta maniobra, la que se conoce como «Cordotomía bilateral en un solo tiempo, técnica García-Sancho». La autora empleó esta técnica en más de 1600 casos de cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología y en el Hospital de la Mujer.

El estudio y el dominio que tiene sobre el dolor dieron pie a que escribiera: «Dolor, diagnóstico y tratamiento» (1974).

En abril de 1954 se casó con el industrial Manuel Penichet y tuvieron una hija, María Cristina Penichet García-Sancho, quien ejerce como psicoterapeuta.

Es digno de enfatizar que estudió una segunda carrera, la de Derecho, en la Universidad Femenina de México, titulándose en 1989 con la tesis: «Las leyes actuales frente al problema de la inseminación y fertilización in vitro».

La doctora María Cristina García-Sancho no sólo fue la primera neurocirujana en México, sino también en Latinoamérica. Sobresalió en una rama de la medicina particularmente compleja, de predominio masculino, y además perfeccionó una técnica que brillantes neurocirujanos practicaban desde 1912.

La doctora es de trato muy fino y agradable, de expresivos ojos azules, representa una edad menor de la que realmente tiene. Alta y delgada, guarda una belleza natural. Las fotografías muestran una mujer sumamente atractiva.

Su condición de género le dificultó acceder a ciertas posiciones, pero en otras actividades de su ejercicio profesional encontró la satisfacción intelectual y la madurez que son evidentes en su trato.

**Palabras clave:** Neurocirugía, Instituto de Neurociencias e Investigaciones Cerebrales de Chile, mujeres en la ciencia.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las diversas especialidades médicas ha sido diferente a lo largo de la historia. La tecnología y el conocimiento de sus bases teóricas han incidido de modo importante en su progreso. El caso de la neurocirugía es particular ya que se trata de una de las subdisciplinas más complejas. En la mayoría de los países, un médico ya formado requiere de mínimo cinco años más de preparación para ser neurocirujano. Este profesional precisa además de ciertas cualidades que también comparte con otros especialistas, pero que en él son fundamentales: buena salud, disciplina, inclinación por el estudio, tolerancia al estrés y a la frustración, capacidad de lucha y de trabajo intenso.

Por otro lado, aunque en nuestros días la incursión de la mujer existe prácticamente en todas las áreas médicas, hay algunas como la neurocirugía cuya población es francamente masculina. En Estados Unidos aproximadamente el 5.9% de los neurocirujanos y el 10% de los residentes de neurocirugía son mujeres; en el Reino Unido, la situación es similar: las mujeres representan sólo el 4.5% de los miembros de la Sociedad Británica de Neurocirujanos y el 11.8% de los neurocirujanos en general.<sup>1</sup>

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, la máxima institución mexicana para la preparación de neurólogos y neurocirujanos, en 2009 sólo registra una médica inscrita para ser neurocirujano y en años anteriores la presencia femenina ha sido casi nula. Así pues, considerando todo lo anterior, resulta aún más atrayente estudiar a la primera neurocirujana mexicana, la doctora María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado, cuya labor brilló a partir de los años cuarenta del siglo XX.

La literatura médica menciona a la inglesa Diana Jean Kinloch Beck,<sup>2</sup> la estadounidense Dorothy Klinke Nash<sup>3</sup> y la rumana Sofia Ionescu<sup>4</sup> como las primeras neurocirujanas del mundo. En Latinoamérica y no sólo México, fue María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado quien abrió el campo de la neurocirugía para otras médicas.<sup>5</sup>

### PRIMEROS AÑOS EN LA VIDA Y EN LA MEDICINA

La doctora es de trato muy fino y agradable, de expresivos ojos azules, representa una edad menor de la que realmente

tiene. Alta y delgada, guarda una belleza natural. Las fotografías muestran una mujer sumamente atractiva (figura 1).

María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado de Penichet,<sup>6</sup> nació el 22 de mayo de 1919 en Guadalajara, Jalisco. Sus padres fueron los señores Luis García-Sancho y Ana Álvarez-Tostado Robledo. María Cristina sobrevive a tres hermanos, dos hombres y la más pequeña, una mujer. De los varones, uno fue sacerdote y el otro pintor. Su familia, de profesionistas, principalmente abogados y químicos, tuvo que emigrar a la Ciudad de México en busca

de un futuro mejor ante la difícil situación económica que se vivía en Guadalajara después de la Revolución Mexicana. Luego de vender las haciendas que poseía la familia, sus padres viajaron a la capital cuando ella apenas tenía año y medio de edad y llegaron a vivir frente al Monumento a la Revolución.

María Cristina realizó los estudios preparatorios en el Colegio Motolinía y posteriormente ingresó a la Facultad de Medicina de la UNAM. Ella recuerda muy bien que pensó en estudiar medicina cuando tenía siete u ocho años. Fue el momento en que su hermano mayor decidió seguir la carrera eclesiástica en lugar de la de medicina, como eran los deseos de su madre.

Además de ella, tres de sus compañeras del Colegio Motolinía estudiaron medicina: Guadalupe

Bárceñas, Elena Greñas y Dolores Meléndez. Pertenecen a la generación 1941-1947, la que, según señala, estaba formada por 85 mujeres y 850 hombres. Por entonces vivía en San Ángel y con añoranza platica que tomaba un autobús o el tranvía para llegar a la Plaza de Santo Domingo.

Cuando ingresó al primer año, ya estaba en la escuela su amiga de toda la vida, la doctora Rosa Corominas Gálvez, quien actualmente vive en Tepic y es radióloga.

En ningún sentido fue fácil la experiencia de estudiar medicina. Había muy pocas alumnas en la escuela, lo que hacía que en ocasiones su madre la acompañara a las clases. Recuerda que recorría las calles de República de Chile y República del Ecuador cargando su enorme libro de anatomía descriptiva, del que debía aprender de memoria un gran número de páginas al día.

Los exámenes finales eran orales con tres sinodales frente a cinco cadáveres; iniciaban a las ocho de la mañana, y terminaban a las doce de la noche. Se pasaba por orden de lista, se escogía un tema y se exponía brevemente. Ella desarrolló la anatomía de la médula espinal.



Fig. 1. María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado

Pese al rigor de los estudios médicos, durante su carrera obtuvo mención especial en los cursos de patología digestiva, examen del enfermo y terapéutica, impartidos por los doctores Salvador Zubirán, Alfonso Acevedo y José Castro Villagrana, respectivamente.

María Cristina guarda en su memoria algunos profesores como la doctora Esther Chapa Tijerina, particularmente severa, y que impartía Química Fisiológica. También tomó clase con el doctor Fernando Quiroz, autor del libro «Anatomía humana», y los maestros Benjamín Bandera y Mario García.

Su interés por la neurología se inició desde su ingreso a la Escuela de Medicina. Entonces percibió lo maravilloso que es el cuerpo humano, pero sobre todo el cerebro, cuyo conocimiento consideraba un reto.

En 1947 obtuvo el título con la tesis «La secuela del traumatismo encefalo craneano», dirigida por el doctor Mariano Vázquez y por cuya brillante defensa ganó mención honorífica. Fueron sus sinodales, además del doctor Vázquez, los doctores Joaquín Correa y Manuel Charvel. Como era la costumbre, el examen fue en la noche, a las ocho, en el segundo piso de la Antigua Escuela. Supuestamente solo asistiría su hermano Luis y su amiga la doctora Rosita Corominas, pero cuando la defensa concluyó, vio que la sala estaba llena de sus amigos. Al día siguiente, a las siete de la mañana, presentó el examen práctico, con un enfoque dirigido a la obstetricia. Se trataba de un embarazo gemelar que diagnosticó porque desde el primer abordaje escuchó dos corazones. Después continuó con el de Neurología en el Pabellón 16 del Hospital General.

Fue durante su estancia como estudiante en el Hospital General, que de forma concluyente se inclinó por la neurocirugía. En el Pabellón 16 se entrenó en las técnicas quirúrgicas de cráneo con los doctores Mariano Vázquez y Clemente Robles. Así pues, al concluir sus estudios de medicina ya estaba decidida a ser neurocirujana, sin embargo su maestro Mariano Vázquez tenía otros planes para ella. El consideraba que la doctora García-Sancho debía estudiar endocrinología en el Hospital de la Nutrición. Esa posibilidad no estaba en los planes de María Cristina que, meditabunda, caminaba por el hospital cuando la fortuna hizo que se encontrara con el doctor Francisco Fonseca, director del Hospital General. Este último acababa de estar en el Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales de Santiago de Chile con motivo de un congreso, había visitado al doctor Alfonso Asenjo Gómez, su director, y estaba favorablemente impresionado con lo que había visto. Fonseca le dio una tarjeta a María Cristina y la envió a la embajada de Chile para solicitar una beca. A pesar de que ya se habían otorgado las dos existentes a otros médicos, la doctora García-Sancho también obtuvo un apoyo y así, en contra de la imposición de su maestro, se fue al instituto chileno para entrenarse como neurocirujano.

## EL INSTITUTO DE NEUROCIRUGÍA E INVESTIGACIONES CEREBRALES

Bajo la dirección del doctor Asenjo, María Cristina realizó la maestría y el doctorado en neurocirugía de 1949 a 1951. Al recordar esa parte de su vida su mirada se ilumina y en su interior vuelve a vivir cuando siendo todavía estudiante, caminaba con su amiga Rosita Corominas por las viejas calles del Centro de México. Un día se detuvo frente a una tienda de libros usados donde había mapas, con su dedo le señaló Chile y le dijo que algún día estudiaría ahí (figura 2).

Aunque consiguió la beca, las cosas no fueron tan fáciles porque hasta entonces sus únicos viajes habían sido entre la Ciudad de México y Guadalajara. En un principio su madre se opuso a la aventura, pero finalmente cedió persuadida por el director espiritual de María Cristina. Si no lograba proseguir su superación profesional en otro lado, le preocupaba qué haría en México donde el medio era tan difícil para una mujer, sobre todo considerando la especialidad médica por la que se había decidido, que incluso en nuestros días representa un reto enfrentado por pocas mujeres.

Después de vencer las dificultades económicas para comprar el boleto, su familia y amistades la acompañaron al aeropuerto para partir a Chile. María Cristina se veía tan joven que fue retenida en una escala en Panamá. Gracias a la intermediación de Doña Amalia Castillo Ledón, distinguida diplomática mexicana que iba en el mismo vuelo, fue liberada y le regresaron su pasaporte.

Finalmente la doctora García-Sancho llegó a Chile. En el aeropuerto la estaban esperando dos personas que la llevaron al Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales.

María Cristina recuerda muy bien la primera guardia que realizó, porque fue justamente el 18 de septiembre, día de la fiesta nacional en Chile. En el ánimo festivo, un



Fig. 2. Al centro la doctora María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado y el doctor Alfonso Asenjo Gómez.

carabinero había recibido un balazo en la región parietal. El herido fue a dar al hospital, donde con la ayuda de dos enfermeras y de un residente de Libia, aún más joven, la doctora García-Sancho lo operó. Igual sucedió con otros siete pacientes que recibió la misma noche con traumatismo craneoencefálico. A las cuatro de la mañana llegó su maestro, el doctor Alfonso Asenjo preguntándole qué se había ofrecido, a lo que ella contestó del modo más natural que «nada» y le informó que había tenido ocho operaciones. Sumamente sorprendido, a Asenjo sólo se le ocurrió revisar a los operados. A los dos días María Cristina se convirtió en el primer ayudante del doctor Alfonso Asenjo Gómez.

El médico chileno era un magnífico maestro lo que quedó demostrado en múltiples situaciones. La ocasión en la que la doctora García-Sancho tomó el reto de ser primer cirujano con el doctor Asenjo, éste la dejó actuar con libertad, pero al finalizar la cirugía, con generosidad pero con firmeza al mismo tiempo, le hizo notar sus errores y alabó sus aciertos.

María Cristina García-Sancho estuvo tres años en Chile, aprendió a ser fuerte, dura y estudiosa, ahí no se jugaba con nadie, el trabajo era arduo y difícil. En la despedida que le organizaron al terminar su estancia, el doctor Asenjo se dirigió a ella en los siguientes términos: «Aquí la hemos tratado como a un hombre, y la hemos tratado así porque al regresar usted a México se va a enfrentar a muchas dificultades y va tener que luchar».

Durante su entrenamiento, la doctora realizó cursos de neurología, neuropatología, neuro-otología, neurooftalmología y neuroradiología.<sup>7</sup> De su rutina diaria, su maestro, el doctor Asenjo, da cuenta de ello:<sup>8</sup>

«La doctora ha hecho su labor clínica en los diferentes equipos en que está dividido el Instituto, pasando por la Sección de tumores cerebrales, nervios periféricos y médula, epilepsia, traumatismo encéfalo craneano y parapléjicos. En cada uno de los equipos se desempeñó en forma acertada y cumplió con la rutina estudiando los enfermos y preparándose teórica y prácticamente en el diagnóstico de las afecciones respectivas. Hizo también durante todo el tiempo y en la forma ininterrumpida atención de Policlínico».

«Cumplió dentro del Servicio con sus guardias tanto nocturnas como de día domingo y durante ellas tuvo oportunidad de operar personalmente numerosos casos de urgencia».

«La labor quirúrgica la inició primero con un periodo de observaciones y después como ayudante segundo y ayudante primero; hizo arteriografías, encéfalo y ventriculografías personalmente y extirpación de algunos tumores. Permaneció un tiempo en el Laboratorio de Neuropatología haciendo sus propios preparados, de los cuales lleva una colección, lo mismo que en el Departamento de Electroencefalografía y Radiología, donde hizo las prácticas respectivas. Asistió a todas las reuniones clínicas,

bibliográficas, de anatomía patológica y neuropatología, lo mismo que en las sesiones de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía y Sociedad de Cirujanos. Perteneció también a la Agrupación Médica Femenina».

Al concluir sus estudios, María Cristina García-Sancho había adquirido los conocimientos y la experiencia que le permitirían ejercer la neurocirugía, logros que su propio maestro avalaba con las siguientes palabras: «En síntesis la actividad de la doctora le permite iniciar el trabajo neuroquirúrgico para que adquiriera una experiencia personal y así poder aplicar todos los conocimientos que ha adquirido. A la doctora García-Sancho la encuentro capaz de poner en práctica lo que aquí ha aprendido. Recibió el título que dan las autoridades y que acredita lo anteriormente expuesto».

Nuevamente el Gobierno de Chile la becó para continuar su preparación en Europa. La doctora refiere haber estado tres meses en Alemania en el Max Plank Institute for Brain Tumor Research and Experimental Pathology, con el neurocirujano Wilhelm Tönnis y el neuropatólogo Klaus-Joachim Zülch; ambos destacados neurólogos en su época y en su país.<sup>9,10</sup> También asistió a diferentes clínicas europeas de neurocirugía: en París, en el Hôtel-Dieu, con Jacques Le Beau y Jean Tavernier; en España, con Sixto Obrador Alcalde, en el Instituto de Neurocirugía de Madrid, institución que fundó al volver a España después de una estancia de varios años en México,<sup>11</sup> y en Portugal, en el Departamento de Neurología de la Universidad de Coimbra, fundado por Egas Moniz, introductor de la angiografía, cuando éste ya estaba retirado.<sup>12</sup> Algunos de ellos habían sido conocidos de su maestro Asenjo. En total permaneció un año más en Europa, tres meses en cada lugar. Además también visitó Universidades de Italia, Suiza y Bélgica.<sup>13,14</sup>

## REGRESO A MÉXICO

Después del largo periodo en el extranjero, María Cristina regresa a su país en un momento en que la neurocirugía en México empezaba a despuntar. Desde finales de los años treinta la neurocirugía mexicana inicia sus antecedentes formales al fundarse la primera unidad de neurocirugía en el Hospital General,<sup>15</sup> en la que Mariano Vázquez y Clemente Robles, quienes habían recorrido todas las disciplinas quirúrgicas, se interesaban especialmente por el estudio de «las delicadas y difíciles técnicas de la neurocirugía» y se convirtieron en neurocirujanos autodidactas. Entre 1941 y 1944 los neurólogos Manuel Velasco Suárez, Juan Cárdenas y Cárdenas, Manuel Sánchez Garibay y Hernando Guzmán West, salieron al extranjero para formarse como neurocirujanos.<sup>16</sup> Durante esa década también regresaron Eutimio Calzado, Ramón del Cueto, Hernando Guzmán, Mario San Miguel, jóvenes neurocirujanos contemporáneos de María Cristina García-Sancho.

Poco a poco a la lista se sumaron muchos más. En los años cincuenta la neurocirugía mexicana tomó un nuevo derrotero al incorporarse a su ejercicio un gran número de especialistas entrenados en el extranjero: Ignacio Olivé, Samuel Resnikoff, Manuel Ramos Murguía, Carlos García Guerra y Francisco Gómez Méndez.<sup>17</sup> Velasco Suárez (él mismo regresó en 1944) enumera como jóvenes neurocirujanos contemporáneos de María Cristina García-Sancho y formados allende las fronteras, a J. Hernández Peniche, Juvencio Robles, Carrasco Zannini, Ladislao Olivares, Francisco Rubio Donadieu, Luis Lombardo, Ignacio Olivé, Pedro Angulo Rivero, Samuel Resnikoff, Daniel González.<sup>18</sup>

A partir de entonces apareció la nueva generación de neurocirujanos formados en México que completaron su formación en otros países, el mismo autor menciona a Horacio Martínez Romero, José María Sánchez Cabrera, Francisco Escobedo Ríos, José Humberto Mateos, Jesús López Lira, Sergio Gómez Llata, Carlos Sol Durán, Jesús Aguilar Rodríguez, y otros más.<sup>19</sup>

Por lo arriba mencionado, la doctora García-Sancho se desarrolló durante un tiempo considerable en un ambiente principalmente masculino de brillantes neurocirujanos.

Ya en México, nuestro personaje se incorpora por unos meses al Hospital «La Raza», del IMSS, posteriormente ingresa al Instituto Nacional de Cancerología que entonces se encontraba en la calle del Chopo. En esa joven institución creada apenas en 1946, la doctora García-Sancho inicia desde 1952 trabajos destinados al control del dolor de manera sistemática.

Ahí se desempeña como jefa del Servicio de Neurocirugía y se inicia llevando a cabo intervenciones quirúrgicas para el Hospital de la Mujer. En el Servicio se trataron dolores por cáncer en cabeza, mama, aparato genitourinario, bronquios, etcétera, y se atendieron más de 63 000 consultas. Así mismo se realizaron bloqueos periféricos, rizotomías, cordotomías, topectomías y tratamiento médico, radioterapéutico y físico del dolor.<sup>20</sup>

La madurez y consolidación del Servicio de Neurocirugía, encabezado por la doctora García-Sancho, se tradujo en publicaciones, congresos, formación de recursos humanos y dirección de tesis. Dirigió más de quince tesis sobre dolor y otras más de diferentes temas neurológicos, algunas obtuvieron mención honorífica y se publicaron trabajos en las revistas del mismo Instituto y de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia. Nuestra doctora acudió a congresos nacionales e internacionales, en uno de ellos, el de Washington, en 1964, presentó una película acerca de las innovaciones en la técnica de la cordotomía como tratamiento del dolor.<sup>21</sup>

Con María Cristina García-Sancho se formaron los doctores Mario Echeagaray Naveda, Manuel Mandujano, Estela Mandujano, José Carlos Palacios Márquez, María Teresa Ramírez Ugalde, Ramón Cerón Uribe, C. Freigó, Manuel Montoya, Miguel Ángel Hernández Absalón, José

Gutiérrez Cabrera, Amelia Cabrera y Alfonso Peña Torres, los cuatro últimos hicieron su entrenamiento en el Instituto de Neurocirugía de Santiago de Chile.

Además de su labor en el Instituto de Cancerología, también practicó la medicina privada. Su primera consulta fue muy significativa porque diagnosticó un aneurisma carotídeo utilizando la arteriografía que aprendió en el servicio de Egas Moniz. Con alegría recuerda que cobró 50 pesos, mismos que entregó a su madre.

## LA FAMILIA

La doctora combinó con éxito su desempeño profesional y su vida familiar. En abril de 1954 se casó con el industrial Manuel Penichet y tuvieron una hija, María Cristina Penichet García-Sancho, quien ejerce como psicoterapeuta. Actualmente la doctora García-Sancho, viuda desde 1999, disfruta también del cariño y los logros de una nieta, abogada, y un nieto, administrador de empresas.

Además de la medicina, la doctora García-Sancho ha incursionado en otras áreas. Estuvo al frente de una empresa de plásticos, fue gerente de Servicios Sociales en Petróleos Mexicanos a finales de la década de los setenta. Es digno de enfatizar que estudió una segunda carrera, la de Derecho, en la Universidad Femenina de México, titulándose en 1989 con la tesis «Las leyes actuales frente al problema de la inseminación y fertilización in vitro».<sup>22</sup> Es muy significativo que María Cristina García-Sancho se interesará hace veinte años en un tema que en nuestros días está en las mesas de discusión y que involucra tanto a la medicina como a las leyes y a la ética.

## CHILE EN LA NEUROLOGÍA MUNDIAL

A mediados de la década de 1950 los logros de la neurocirugía mundial se multiplicaron; en Canadá, con Wilder Penfield, en Estados Unidos con los trabajos de Harvey William Cushing y Walter E. Dandy, entre otros, y en Europa con el de destacadas figuras como Almeida Lima, Wilhelm Tönis, Norman Dott, Jacques Le Beau y Jean Tavernier.<sup>23</sup> Su influencia se difundió a través de los neurólogos latinoamericanos que se formaron con ellos y que al volver a sus países iniciaron formalmente la especialidad. En México, como apunta Velasco Suárez, la naciente neurocirugía mexicana además de recibir inspiración de las escuelas francesa, inglesa y alemana empezó a ser influida por las corrientes norteamericanas.<sup>24</sup> En la escuela chilena, además de la doctora García-Sancho, se formaron el neurocirujano Jorge Álvarez Loyo y la neuropatóloga M. de Álvarez Loyo.<sup>25</sup>

El desarrollo de la neurocirugía chilena se inicia en la cuarta década del siglo XX y tiene como figura destacada

al doctor Alfonso Asenjo Gómez. Fundador y promotor de la especialidad en su país, creó la escuela de neurocirugía que se transformó en un referente obligado para los neurocirujanos del mundo.<sup>26</sup>

Con él se formaron más de doscientos neurocirujanos, chilenos y de otras latitudes, especialmente de Latinoamérica.

El doctor Alfonso Asenjo Gómez nace en Valparaíso en 1906 y fallece en Santiago de Chile en 1980. Se graduó de médico cirujano en la Universidad de Chile en 1928. Becado por la Fundación Alexander von Humboldt, entre 1936 y 1939 realiza su especialización en neurocirugía bajo la dirección de Wilhelm Tönnis en la Universidad de Berlín.<sup>27</sup>

Durante ese tiempo y luego en numerosas ocasiones, realizó estancias cortas en los principales centros neurológicos del mundo trabajando al lado de los más connotados neurocientíficos de entonces como Clovis Vincent, Thierry de Martel, Hugh Cairns, Pío del Río Hortega, Geoffrey Jefferson, Wylie McKissock, Herbert Olivecrona, Arne Torkildsen, entre otros.

De regreso a su país puso todo su esfuerzo en hacer realidad su proyecto de crear una institución dedicada a la neurocirugía, propuesta que en 1938 y desde Estados Unidos, ya había presentado a las autoridades chilenas y que tuvo buena acogida principalmente por su amigo, el doctor Salvador Allende, Ministro de Salubridad y quien le dio el apoyo para construir, en dependencias del Hospital El Salvador, de Santiago, el Servicio de Neurocirugía.

Dicho Servicio se creó el 20 de octubre de 1939 y un mes después le dio la organización definitiva, nombrándose al personal para que en febrero de 1940 abriera formalmente sus puertas a la atención de los enfermos. Para noviembre de ese mismo año se inaugura el Pabellón Harvey Cushing, formado por los departamentos de Neuropatología, Neuropsicología, Cirugía experimental y una biblioteca, que se mantiene hasta hoy.

En abril de 1943 el Servicio se transforma en Instituto Científico con la función de preparar nuevos especialistas, dar a conocer la especialidad en todo el país y auspiciar la investigación científica en los campos de la morfología, la biofísica y la fisiología cerebral.<sup>28</sup>

Con un proyecto ideado por Asenjo desde 1945 y dentro del plan general de construcción del centro hospitalario del mismo Hospital El Salvador, fue que finalmente el 19 de mayo de 1950 el Ministerio de Educación Pública, a través de un Decreto Supremo firmado por el Presidente de la República, Gabriel González Videla, se funda el Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales de Chile. El 25 de abril de 1953 se inauguró el edificio que alberga el Instituto con 120 camas.

El impulsó que dio Asenjo a la neurocirugía y al Instituto bajo su dirección y que alcanzará prestigio nacional e internacional, se interrumpió en septiembre de 1973 cuando tuvo que exiliarse en Panamá debido al golpe militar.

El doctor Asenjo es autor de nueve libros y cerca de trescientos artículos. De él fue la idea de crear una revista que difundiera los avances que la neurocirugía iba conquistando, misma que se concretó en enero de 1944 cuando apareció el primer número del *Journal of Neurosurgery*.<sup>29</sup>

Fue en este Instituto donde la doctora García-Sancho realiza su entrenamiento al lado de Alfonso Asenjo y de sus primeros colaboradores, Héctor Valladares, Carlos Villavicencio, Juan Fierro y Mario Contreras.

## LA CORDOTOMÍA

La experiencia adquirida en el manejo de diversas técnicas quirúrgicas para paliar el dolor, pero principalmente su interés en el tema, llevó a García-Sancho de Penichet a mejorar la cordotomía en Estados Unidos, con Irving Cooper, distinguido neurocirujano y cuyo interés principal estaba en la neurocirugía funcional. El norteamericano particularmente desarrolló algunas técnicas para el manejo quirúrgico de la enfermedad de Parkinson y otras alteraciones del movimiento.<sup>30</sup> El perfeccionamiento que hace la doctora García-Sancho de esta maniobra es una de sus aportaciones a la neurocirugía mexicana y es conocida como «Cordotomía bilateral en un solo tiempo, técnica García-Sancho». Ella está convencida que el dolor hace infeliz al ser humano, por lo que si el médico no sabe quitar el dolor, está incompleto. Cabe señalar que la doctora García-Sancho empleó esta técnica en más de 1600 casos en el Instituto Nacional de Cancerología<sup>31</sup> y que también la realizó en el Hospital de la Mujer, en padecimientos cancerosos.

Del griego χορδή, *khordé*, cuerda y τομή, *tomé*, sección, la cordotomía es la sección o corte del cordón anterolateral de la médula en casos de dolor intolerable y resistente a cualquier tratamiento.<sup>32</sup>

Desde la Antigüedad se sabía que un daño en la médula espinal producía parálisis sensorial y motora. Por lo tanto, era lógico pensar que la sección quirúrgica del cordón medular eliminaría la apreciación del dolor abajo del corte. Sin embargo, la operación no se realizaba porque si bien se eliminaba el dolor, también se provocaba parálisis.<sup>33</sup>

Fue fundamental conocer la anatomía funcional de la médula espinal antes de que resultaran exitosas las operaciones para aliviar el dolor. La sensibilidad térmica y dolorosa es llevada por el haz espinotalámico que corre por el cordón lateral de la médula. A su vez, este haz está rodeado de otros. En la zona gelatinosa de Rolando establece sinapsis con la segunda neurona cuyo cilindroeje cruza al lado opuesto constituyendo el haz talámico lateral. Este haz, a medida que asciende, recibe nuevas fibras que se colocan hacia delante y en la línea media. Esta disposición es muy importante ya que indica porqué en las cordotomías dorsales, el nivel de la analgesia se eleva a medida que el

corte se hace más profundo y ofrece la posibilidad de practicar en la región cervical cordotomías selectivas.<sup>34</sup>

Todavía hasta la segunda mitad del siglo XIX, se tenía una vaga impresión de la organización medular. P Müller, en 1871, menciona que probablemente los caminos del dolor y la temperatura estaban en las columnas anteriores,<sup>35</sup> a raíz de haber visto un caso por herida de puñal, que involucraba la mitad de la médula espinal y el lado opuesto de la columna dorsal, causando anestesia bilateral para el tacto, pero analgesia sólo en el lado opuesto a la lesión.

En 1888, WR Gowers relata el caso clínico de una lesión anterolateral del cordón medular que había producido anestesia del lado opuesto de la lesión y entonces pensó que la sensibilidad dolorosa era conducida por ese cordón. L. Eddinger describió en 1889 la vía del tracto espinotalámico, pero fue incapaz de darle una función definida. Para 1905 WG Spiller reportó un caso donde el dolor y la apreciación de la temperatura estaban ausentes en la parte baja del cuerpo. En la autopsia se encontró un tuberculoma del cordón medular torácico bajo, que involucraba los tractos anterolaterales. Este hallazgo lo condujo a pensar que el dolor podría ser aliviado por la sección quirúrgica de este fascículo.<sup>36</sup> Con base en estudios clínicos, K Petré postuló en 1910 una localización semejante de las vías del dolor en los tractos anterolaterales. En el mismo año A Schüller seccionó los tractos anterolaterales en monos, con la idea de aliviar la parálisis espástica y las crisis tabéticas. Nombró a la operación cordotomía.<sup>37</sup>

Con el apoyo de Spiller, E Martin, realizó la primera cordotomía en el humano en enero de 1911.<sup>38</sup> Reportó que, de forma bilateral, realizó un corte transversal de 2mm. de longitud y profundidad similar en la médula espinal, extendiéndose 3mm. en sentido anterior, previo a la entrada de la raíz posterior. Para el corte se usó una delgada navaja de catarata. Al paciente, que tenía un tumor en la parte baja de la médula, le disminuyó el dolor de modo importante.<sup>39</sup>

En 1912, E Beer seccionó el tracto anterolateral en un caso de dolor intolerable de metástasis en el plexo sacro. Durante once días el paciente pudo caminar libre de dolor.<sup>40</sup>

Desconociendo estas operaciones, O Foerster reportó que seccionó el tracto anterolateral en un caso de dolor tabético, en diciembre de 1912. El paciente presentó analgesia hacia la línea del pezón izquierdo y sólo una debilidad ligera y temporal en la pierna derecha y la vejiga.

CH Frazier desarrolló la operación en América y O Foerster en Europa.

En 1920, Frazier concluyó que el mejor lugar para seccionar el tracto espinotalámico era la región torácica alta. A este nivel la espina dorsal era muy accesible y las fibras viscerales aferentes bajas ya habían entrado y cruzado para unirse al tracto espinotalámico.

Foerster hacía sus cordotomías en las regiones cervical baja y torácica, a la altura del segundo segmento cervical si la analgesia se necesitaba en el brazo (1932). En la década

de los años treinta, Asenjo y J Le Beau practicaron cordotomías cervicales con gran eficacia.<sup>41</sup> EA Kahn y MM Peet en 1948 enfatizaron la necesidad de realizar el corte anterior en las raicillas de la raíz ventral para obtener un alto nivel de analgesia. Para lograr el mismo resultado, OR Hyndman reportó en 1942 que había combinado la cordotomía anterolateral con la sección del tracto de Lissauer, haciendo una sección de 1.5 a 2mm. de profundidad, por una distancia de 2mm. debajo de las raíces posteriores.<sup>42</sup> Para 1943, B Stookey obtenía analgesia sin termoanestesia, realizando una delicada incisión lateral con una hoja de bisturí fina y recta a nivel ventral del ligamento dentado y sacándola de modo lateral al asa anterior.<sup>43</sup>

## LA CORDOTOMÍA EN MÉXICO

El primer antecedente acerca de la realización de una cordotomía, localizado en un escrito mexicano, aparece en la tesis que realizó José Rosas Mejía, en 1929, para obtener el grado de médico cirujano.<sup>44</sup> En el texto titulado «Cordotomía lateral de la médula»,<sup>45</sup> Rosas Mejía reporta el caso de María Luisa Flores, de 48 años de edad. La paciente fue operada por el doctor Darío Fernández el 9 de noviembre de 1928 en el Hospital General y se dio de alta el 29 de diciembre del mismo año.<sup>46</sup> El diagnóstico preoperatorio era «cáncer de útero con extensión a parametrio y vagina». El segundo caso, también intervenido por Darío Fernández, fue el de Adolfo Ortiz, de 40 años, quien padecía «tabes dorsal o ataxia locomotriz progresiva de naturaleza sifilítica». La operación se realizó el 13 de diciembre de 1928 pero el paciente falleció cuatro días después.<sup>48</sup> En ambos casos la finalidad era controlar el dolor y no tener que administrar morfina.

El doctor Rosas Mejía se decide por la cordotomía para elaborar su tesis de grado porque nadie lo había abordado previamente. No hay nada escrito en México al respecto. Es alumno de Darío Fernández y él le sugiere el tema como un método nuevo para tratar el dolor ...sea cual fuere su naturaleza...es una técnica fácil...que no pone en riesgo la vida...[en caso] de incurabilidad de ciertas algias que hacen la vida insostenible en los últimos días de existencia y suprime el uso de la morfina.<sup>49</sup> De hecho, el doctor Darío Fernández se refiere a la operación como la «morfina quirúrgica» y apunta que: «El término cordotomía está mal empleado porque no es la sección de un cordón, sino de un haz del cordón lateral, el haz fundamental o restante. Se llama lateral en vez de anterolateral para indicar que únicamente es el cordón lateral donde se interviene».<sup>50</sup>

Para el tratamiento quirúrgico del dolor, aunque no se refieren a la cordotomía, se localizaron otros dos trabajos y también corresponden a tesis. José Antonio Quintana redacta en 1928 «La resección del presacro en las afecciones dolorosas de la pequeña pelvis» y José Félix Valdés escribe

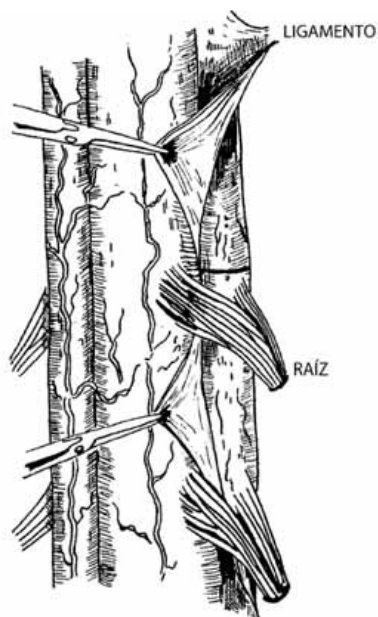


en 1936 «El tratamiento de algunas algias por el método de Lemaire».<sup>51</sup> El cirujano en la primera también fue Darío Fernández y en la segunda no se refieren casos especiales, más bien es una disertación teórica.

En épocas más recientes se ha continuado realizando la cordotomía para el control del dolor, en México<sup>52</sup> y en el extranjero,<sup>53</sup> con las ventajas que la moderna tecnología ofrece.

Inicialmente la cordotomía se practicaba en dos tiempos. La variante que la doctora García-Sancho introdujo, consiste en que el corte de las raíces sensitivas de la médula se lleva a cabo en una sola intervención. Es decir, una vez identificadas las raíces anteriores en el proceso quirúrgico, en la parte posterior se hace un corte en el sentido posteroanterior, en el espacio que media entre la salida de la raíz posterior y la emergencia de la anterior en la médula. Intervenido un lado, inmediatamente se procede a operar el otro, conservando una distancia de 1.5cm. entre corte y corte.<sup>54</sup> (figura 3).

El estudio y el dominio que la doctora García-Sancho tiene sobre el dolor dieron pie a que escribiera «Dolor, diagnóstico y tratamiento» (1974), libro dedicado a su esposo e hija. En la obra vierte su experiencia de veinte años (1954-1974) en el Instituto Nacional de Cancerología, con una casuística de más de treinta mil consultas. Aborda todas las formas de dolor; la fisiopatología, anatomía, diferentes tipos de síndromes dolorosos, lesiones que causan dolor, dolor visceral, de tronco y extremidades, neuralgias, dolor en procesos oncológicos, en ginecología, por trastornos arteriales, etcétera, etcétera. Cuando escribe su libro sobre la cordotomía empleando métodos estereotáxicos, considera



Cordotomía. Lámina correspondiente a la toma del espacio que media entre ligamento y ligamento para hacer rotación de médula. Técnica García-Sancho

Fig. 3. Imagen tomada del libro: García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974.

que: la técnica es larga y que el enfermo que ya sufre intenso dolor, debe además soportar la neumoméduloencefalografía que es dolorosa al estar sometido varias horas a una tensión psicológica de espera y que en un segundo tiempo esta intervención es más amarga.<sup>55</sup>

María Cristina García-Sancho piensa que el dolor es un síntoma que empequeñece al hombre, que lo hace sentir más enfermo y el deber del médico es suprimirlo lo más pronto posible para evitar que se convierta en sufrimiento.

«El dolor no es accesible a nuestros sentidos y mientras estamos sanos y no sentimos ningún dolor, éste permanece en el umbral inquietante de lo desconocido».<sup>56</sup>

Además de ese texto, ha publicado artículos en revistas nacionales y extranjeras, algunos de los cuales aparecieron en *Neurocirugía*, fundada por el doctor Asenjo. En su artículo «Cirugía del Dolor», hace un recuento de las diferentes técnicas quirúrgicas para tratar el dolor y reporta un caso de carcinoma cervicouterino cuyo dolor fue exitosamente tratado con cordotomía.<sup>57</sup>

Aunque la doctora Ma. Cristina García-Sancho es principalmente conocida por sus aportaciones al conocimiento y tratamiento quirúrgico del dolor, es importante apuntar que tiene valiosa experiencia en el uso de la arteriografía, técnica que había aprendido justamente cuando estuvo en Portugal en el servicio que fue de su descubridor, el doctor Egas Moniz.<sup>58</sup>

## CONCLUSIONES

¿Tenemos un destino marcado del que es imposible escapar? o por el contrario, ¿podemos construirlo a voluntad? pero, de ser así, ¿entonces qué determina nuestras acciones?

Desde pequeña María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado decidió ser médica, en esa vía, de por sí ya compleja, se inclinó por la neurocirugía, aumentando el grado de dificultad del objetivo. Además, hay que considerar que los usos y costumbres del México de principios del siglo XX no eran especialmente favorecedores para una mujer con ambiciones académico profesionales. Las restricciones empezaban desde la familia, que como la de María Cristina, era muy conservadora. Sobreponiéndose al temor inculcado a lo socialmente vedado, María Cristina sigue su voz interior e incursiona en un terreno que incluso para la contraparte masculina es difícil, la neurocirugía.

Como docente impartió la cátedra de Neurología en la Facultad de Medicina de la UNAM y participó en la comisión encargada de la revisión y dictamen de tesis, dirigiendo más de veinte.

Pertenece a diversas sociedades científicas y de algunas es miembro fundador como la Sociedad de Neurocirujanos de México, la Sociedad Médica del Instituto Nacional de Cancerología, la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica, la Asociación de Médicas Mexicanas. Es socio

correspondiente extranjero de la Sociedad de Cirujanos de Chile, de la Sociedad de Cirujanos, de la Academia de Medicina de San Marcos y de la Academia de Cirujanos, las tres de Lima, Perú, y de la Sociedad de Psiquiatría y Neurología de Porto Alegre, Brasil.

Presidió el Primer Congreso Nacional de Médicas Mexicanas en 1975.

Recibió la medalla y el diploma como profesor emérito por 35 años de trabajo académico en la UNAM.

Ya retirada de la neurocirugía, en su casa todavía da algunas consultas, lee y prosigue su actividad intelectual y piensa que «El futuro del Sistema Nervioso es la fisiología y la medicina va a ser algo maravilloso, la neurología será diferente de lo que es ahora, lástima que ya no me va a tocar». La doctora María Cristina García-Sancho no sólo fue la primera neurocirujana en México, también en Latinoamérica. Sobresalió en una rama de la medicina particularmente compleja, de predominio masculino y además perfeccionó una técnica que, desde 1912, practicaban neurólogos de talla mundial como Martin, Spiller, Froeser, Asenjo o Le Beau.

Su condición de género le dificultó acceder a ciertas posiciones, pero en otras actividades de su ejercicio profesional encontró la satisfacción intelectual y la madurez que son evidentes en su trato.

María Cristina representa muy bien una de las metas que Paulina Rivero Weber persigue en su libro «Se busca heroína»: <sup>59</sup> encontrar figuras femeninas cuyo ejemplo sea digno de imitar. La lectura de vidas ejemplares en la adolescencia, ha guiado los destinos de muchos seres humanos, sin embargo, estas biografías paradigmáticas generalmente son de hombres, sería muy provechoso que algunas de ellas fueran también de mujeres como María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las doctoras María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado y María Cristina Penichet García-Sancho, la información y el material proporcionados para este trabajo.

## REFERENCIAS

- Gilkes CE. An account of the life and achievements of Miss Diana Beck, neurosurgeon (1902-1956). *Neurosurgery* 2008;62(3):738.
- Gilkes CE. An account of the life and achievements of Miss Diana Beck, neurosurgeon (1902-1956). *Neurosurgery* 2008;62(3):738-742.
- McLaughlin MR, Subach BR, Lunsford LD, Jannetta PJ. The origin and evolution of the University of Pittsburgh Department of Neurological Surgery. *Neurosurgery* 1998;42(4):893-894.
- <http://www.monitorulsv.ro/Local/2008-03-24/Falticeneanca-Sofia-Ionescu-Ogrezeanu-a-murit-la-88-de-ani>; <http://bucatarie.jurnalul.ro/stire-istoria-medicinei/prima-femeie-neurochirurg-289072.html>. Páginas consultadas en junio de 2009.
- Gómez Méndez F, González D. Perspectives in international neurosurgery: an overview of neurosurgery in Mexico. *Neurosurgery* 1977;1(3):317.
- Entrevista con la doctora María Cristina García-Sancho y Álvarez-Tostado en 2008.
- Palma L. Neurosurgery in Chile. *Neurosurgery* 1986;19(4): 667.
- Archivo Histórico de la Facultad de Medicina de la UNAM, Fondo Facultad de Medicina, Sección Personal Académico, vol. 39, expediente 639, fojas 21-22. Carta del doctor Alfonso Asenjo al doctor Rafael Pascacio Gamboa, Secretario de Salubridad y Asistencia, 21 de noviembre de 1951.
- Buchfelder M. From trephination to tailored resection: Neurosurgery in Germany before world war II. *Neurosurgery* 2005;56(3):610-611.
- Collman H, Vitzthum HE. Historical perspective on neurosurgery in Germany after world war II. *Neurosurgery* 2008;63(5):992-994.
- Dosil Mancilla FJ. La estela de Cajal en México. *Arbor* 2009;185(735):37.
- Ligon BL. The mystery of angiography and the «Unawarded» Nobel Prize: Egas Moniz and Hans Christian Jacobaeus. *Neurosurgery* 1998;43(3):606.
- Entrevista con la doctora María Cristina García Sancho y Álvarez Tostado en 2008.
- Archivo Histórico de la Facultad de Medicina de la UNAM, Fondo Facultad de Medicina, Sección Personal Académico, vol. 39, expediente 639. Curriculum de la doctora María Cristina García Sancho y Álvarez Tostado.
- Gómez Méndez F, González D. Perspectives in international neurosurgery: an overview of neurosurgery in Mexico. *Neurosurgery* 1977;1(3):317.
- Velasco Suárez M. Neurocirugía. En: La salud en México: Testimonios 1988. Tomo IV, vol. 2. Soberón G, Kumate J, Laguna J (compiladores). México: Fondo de Cultura Económica; 1989; pp. 127-128.
- Gómez Méndez F, González D. Perspectives in international neurosurgery: an overview of neurosurgery in Mexico. *Neurosurgery* 1977;1(3):317.
- Velasco Suárez M. Neurocirugía. En: La salud en México: Testimonios 1988. Tomo IV, vol. 2. Soberón G, Kumate J, Laguna J(compiladores). México: Fondo de Cultura Económica; 1989; p.129.
- Velasco Suárez M. Neurocirugía. En: La salud en México: Testimonios 1988. Tomo IV, vol. 2. Soberón G, Kumate J, Laguna J (compiladores). México: Fondo de Cultura Económica; 1989; p. 129.
- García Sancho MC. El porque y los resultados del Servicio de Neurocirugía en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Inst Nal Cancerol* 1972;3(23):723-724.
- García-Sancho MC. El porqué y los resultados del Servicio de Neurocirugía en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Inst Nal Cancerol* 1972;3(23):724.
- García-Sancho MC. Las leyes actuales frente al problema de la inseminación y fertilización in vitro. México: la autora; 1989.
- Izquierdo Rojo JM, Barbera Alacreu J. Lecciones de neurología. España: Universidad de Oviedo; 1992; p. 30.
- Velasco Suárez M. Neurocirugía. En: La salud en México: Testimonios 1988. Tomo IV, vol. 2. Soberón G, J Kumate J, Laguna J (compiladores). México: Fondo de Cultura Económica; 1989; p. 125.
- Archivo Histórico de la Facultad de Medicina de la UNAM, Fondo Facultad de Medicina, Sección Personal Académico, vol. 39, expediente 639, fojas 21-22. Carta de María Cristina García Sancho al doctor José Castro Villagrana, Director de la Facultad de Medicina, 15 de enero de 1951.
- Holzer F, Guzmán V. Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales de Santiago de Chile. Semblanza histórica. *Rev Chil Neuro-psiquiatr* 2002;40(3):277-278.
- Bucy PC. Alfonso Asenjo, MD, 1906-1980. *J Neurosurg* 53; 737-738.
- Holzer F, Guzmán V. Instituto de Neurocirugía e Investigaciones Cerebrales de Santiago de Chile. Semblanza histórica. *Rev Chil Neuro-psiquiatr* 2002;40(3):277-278.
- Eliason JAM. From manuscript submission to publication: a tour of the J Neurosurgery Publishing Group. *J Neurosurg* 2007;106:720.
- Das K, Benzil D, Rovit R, Murali R, Couldwell W. Irving S. Cooper (1922-1985): a pioneer in functional neurosurgery. *J Neurosurg* 1998;89(5):865-873.

31. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; p. 235.
32. Diccionario medicobiológico university. México: Interamericana; 1966; p. 251.
33. Crawford JV, Walter AR. Surgery of pain. En: A history of neurological surgery. AE Walker. Baltimore: Williams and Wilkins Company, 1951; pp. 308-330.
34. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; pp. 232-233.
35. Crawford JV, Walter AR. Surgery for pain. En: A history of neurological surgery. AE Walker. Baltimore: Ed. Williams and Wilkins Co.; 1951; pp. 308-330.
36. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; p. 231.
37. Walker AE. A history of neurosurgery. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1951; p. 323.
38. Walker AE. A history of neurosurgery. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1951; pp. 478-480.
39. Walker AE. A history of neurosurgery. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1951; p. 323.
40. Beer E. The relief of intractable and persistent pain due to metastases pressing on nerve plexuses by section of the opposite anterolateral column of the spinal cord, above the entrance of involved nerves. JAMA 1913;60:267-269.
41. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; p. 231.
42. Walker AE. A history of neurosurgery. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1951; p. 480.
43. Walker AE. A history of neurosurgery. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1951; p. 324.
44. Castañeda de Infante C, Rodríguez de Romo AC. Catálogo de las tesis de medicina del siglo XX. México: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México; 1999; p. 113.
45. Rosas Mejía J. Cordotomía lateral de la médula. México: Tipografía La Pluma de Oro; 1929; pp 38.
46. El dato ya es referido en: Bracho-Riquelme RL. La ronda de las generaciones quirúrgicas en México. Cirujano General 2004; 26(2):113.
47. Rosas Mejía J. Cordotomía lateral de la médula. México: Tipografía La Pluma de Oro; 1929; p. 26.
48. Rosas Mejía J. Cordotomía lateral de la médula. México: Tipografía La Pluma de Oro; 1929; p. 32.
49. Rosas Mejía J. Cordotomía lateral de la médula. México: Tipografía La Pluma de Oro; 1929; pp. 3-7.
50. Rosas Mejía J. Cordotomía lateral de la médula. México: Tipografía La Pluma de Oro; 1929; p. 4.
51. Quintana JA. La resección del nervio presacro en las afecciones dolorosas de la pequeña pelvis. México: el autor; 1928; 97 pp. Valdés Félix J. El tratamiento de algunas algias por el método de Lemaire. México; Editorial Izquierda de la Cámara de Diputados; 1936; p. 59.
52. Guzmán Ramos J et al. Control del dolor incoercible por medio de la cordotomía. Gac Méd Méx 1979;115(3):113-119. Klériga E et al. Cordotomía percutánea para el tratamiento del dolor. Revista Médica IMSS 1985;23(2):82-92.
53. Kanpolat Y et al. Computed tomography-guide percutaneous cordotomy for intractable pain in malignancy. Neurosurgery 2009; 64(3):ons187-ons194.
54. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; pp. 233-234.
55. García-Sancho MC. Dolor, diagnóstico y tratamiento. México: Interamericana; 1974; p. 249.
56. García-Sancho MC. El porque y los resultados del servicio de Neurocirugía en el Instituto Nacional de Cancerología. Rev Inst Nal Cancerol 1972;3(23):723.
57. García-Sancho MC. Cirugía del dolor. Rev Inst Nal Cancerol 1954;1(1):38-46.
58. Ligon BL. The mystery of angiography and the «Unawarded» Nobel Prize: Egas Moniz and Hans Christian Jacobaeus. Neurosurgery 1998;43(3):604-605.
59. Rivero Weber P. Se busca heroína. México: Ed. Itaca; 2007.

