

# El doctor George N. Papanicolaou (1883-1962): Pionero de la citología

Especial para Galenus  
Marco Villanueva-Meyer, MD



**La vida del médico griego George Papanicolaou tuvo varios escenarios en los que se movió guiado por su vocación de investigador. Desde sus inicios en Atenas —a su paso por Múnich y luego por otros centros de gran reputación— su trabajo se fue enfocando en la investigación ginecológica. Alcanzó su esplendor en la Universidad de Cornell, donde desarrolló el test que lleva su nombre y que ha permitido salvar a millones de mujeres gracias a la detección temprana de lesiones sospechosas de cáncer de cuello uterino.**

**G**eorge Papanicolaou nació en 1883 en la isla griega de Euboea, en el seno de una familia acomodada. Su padre era un reconocido médico y su madre contaba con una amplia cultura literaria y musical. Tenía dos hermanas y un hermano mayor. A sus cuatro años, su familia se trasladó a Atenas. Era un muchacho muy hábil que disfrutaba caminando en las montañas, junto al mar o paseando en un bote.

## Estudios y viajes

Papanicolaou ingresó en 1898 a la Universidad de Atenas para estudiar Humanidades y Música. Luego estudió Medicina y se graduó en 1904 a la edad de 21 años con las más altas calificaciones. Recién graduado se enroló al Ejército, donde fue cirujano asistente hasta 1906. Empezó a trabajar con su padre, pero su deseo por hacer investigación científica fue más grande y eso lo llevó a Alemania. Allí estuvo un semestre en Jena y otro en Friburgo, pero recién se sintió cómodo cuando llegó al Instituto de Zoología de la Universidad de Múnich, que era el más reconocido del mundo. Allí obtuvo un doctorado por sus trabajos sobre diferenciación sexual.

Luego retornó a Grecia, donde conoció a Mary Mavroyen, con quien se casó. Ella fue su compañera de vida y le brindó un gran apoyo en su trabajo.

Juntos fueron a Francia y al centro de investigación en Mónaco, donde trabajó como fisiólogo y llegó a tomar parte en una expedición oceanográfica. Pero pronto tuvo que regresar a Grecia para servir en el Ejército

en la guerra de los Balcanes en 1912. En esa época le comentaron acerca de las grandes oportunidades de trabajo que podía encontrar en los Estados Unidos.

## A los Estados Unidos

En 1913, él y Mary viajaron a los Estados Unidos. Al inicio —imposibilitado de trabajar como médico— se empleó como vendedor en unos almacenes. Renunció pronto, cuando se sintió avergonzado de atender a una dama con quien habían compartido el viaje desde Europa en primera clase. Luego trabajó de archivero en un periódico y como violinista en un restaurante. Pero no pasó mucho tiempo hasta que obtuvo trabajo en la Universidad de Columbia en el laboratorio de patología.

En 1914, llegó a la Escuela de Medicina de Cornell como Asistente de Anatomía y su esposa también recibió trabajo como su técnica. Allí pudo continuar sus estudios sobre la diferenciación sexual. Pidió algunos cobayos para realizar sus experimentos sobre el rol de los cromosomas en los óvulos. Esto requería sacrificar a muchas hembras para determinar la ovulación, por lo que empezó a estudiar las variaciones de los flujos vaginales y sus patrones citológicos. De esa manera pudo sacrificar menos animales al determinar la fecha de ovulación para obtener los óvulos maduros que requerían sus investigaciones. Ese fue el tema de una de sus primeras publicaciones, en 1917: *La existencia del ciclo de ovulación en los conejillos de indias y sus cambios histológicos y fisiológicos*. Como era costumbre, se había puesto como primer autor al Dr. Stockard, Director del Departamento. Esto

desagradó mucho a Papanicolaou. El Dr. Stockard lo comprendió y le ofreció que eso no volvería a ocurrir.

Desde 1920 trabajó con el flujo vaginal humano que obtenía de pacientes de los hospitales de Cornell y de la ciudad de Nueva York. En 1923 logró aislar células cancerosas y fue sistematizando los aspectos técnicos de sus investigaciones.

En 1928 presentó sus hallazgos con el título de *Nuevo diagnóstico de cáncer* formulando que se podía diagnosticar antes de palpar algo anormal. Esto no recibió mayor atención pues los patólogos más eminentes consideraban que era una técnica superflua, ya que ellos podían hacer el diagnóstico con una biopsia del cuello uterino.

Papanicolaou siguió en estudios endocrinológicos hasta que en 1939 recibió el apoyo del nuevo jefe del servicio para continuar con los estudios citológicos para detección de células malignas. Se formó un equipo integrado por su esposa, ginecólogos y patólogos. En el Hospital de Nueva York se sometió a todas las mujeres del servicio de ginecología a una citología exfoliativa. Era una prueba sencilla y no dolorosa, en la que con un pequeño cepillo redondeado se tomaban células del interior del cuello uterino y se procedía después al estudio citológico. Los resultados fueron categóricos, ya que con esta técnica se podía diagnosticar un buen número de casos de cáncer uterino asintomático y no visible al ojo, lo que antes solo podía demostrarse por biopsia.

En agosto de 1941 se publicaron los resultados en el *American Journal of Obstetrics and Gynecology* con el título de “Valor diagnóstico del frotis vaginal en carcinoma del útero”, indicándose que era un método sencillo, económico y efectivo. Papanicolaou no recomendó en un inicio el uso masivo de este método porque creía que caería en desprestigio si no había el adecuado entrenamiento de personas que pudieran interpretar el extendido citológico.

### Enseñanza del método y publicaciones

En 1947, en la Universidad de Cornell se realizó el primer curso de citología exfoliativa. Su laboratorio se convirtió en centro de referencia para el mundo. Él siguió sus investigaciones; perfeccionó el método citológico y entrenó a otros en cursos que duraban desde

algunas semanas hasta seis meses. Fue bien asistido por su leal tecnóloga Charlotte Street, BS, a quien se reconoce como la primera citotecnóloga profesional (ya que su esposa trabajaba ad honorem).

El Dr. Charles Cameron, Presidente de la recién formada American Cancer Society, se interesó por el test de Papanicolaou y promovió la “Primera conferencia nacional de citología” en 1949.

En 1954 publicó el *Atlas de citología exfoliativa* en el que presentó ampliamente su experiencia. Continuó trabajando en Cornell hasta 1961 en que aceptó dirigir el nuevo Instituto de Investigación de Cáncer de Miami. Esto le permitió plasmar otro sueño de su vida: crear un centro de investigación y de docencia. Sin embargo, poco pudo hacer porque falleció de un infarto al miocardio en febrero de 1962. Como homenaje póstumo el nombre del centro en Miami le fue dedicado como *Papanicolaou Research Institute*.

El Dr. Papanicolaou fue autor de cerca de 158 artículos y libros sobre endocrinología y citología.

### Honores y reconocimientos

George Papanicolaou fue honrado en Cornell como Profesor Emérito de Anatomía y como Profesor Honorario por varias universidades internacionales. Recibió muchos reconocimientos en todo el mundo.

Queda como curiosidad que el comité del Premio Nobel no llegó a aceptar su nominación porque en abril de 1929, meses antes de su primera presentación se publicó en *La Presse Médicale* un trabajo realizado en Rumania por el Dr. Aurel Babes sobre citología vaginal, desconocido por Papanicolaou. Babes utilizó distintas técnicas de examen, de preparación y de coloración a las de Papanicolau, pero que eran para el diagnóstico precoz del cáncer cervical. Él ya había comunicado sus resultados a la Sociedad de Ginecología de Bucarest en 1927. Por ello en Rumanía se habla de “test de Babes-Papanicolaou”.

### Legado

El test de Papanicolaou o *Pap test* es una de las aportaciones más importantes de la medicina

preventiva del siglo XX. Es la prueba de detección temprana de lesiones precursoras de cáncer más exitoso desarrollado hasta hoy.

Desde 1940 el porcentaje de muertes en mujeres con cáncer de cuello uterino ha disminuido en un 70%.

Si bien no es infalible, esta prueba lleva a la detección del 95% de cánceres cervicales en un estado en el que todavía no se ven a simple vista y que pueden ser tratados o curados.

Se siguen buscando nuevas técnicas para tomar las muestras y para preservar las células, así como técnicas computarizadas o pruebas moleculares para reemplazar la evaluación profesional al microscopio.

También, con las vacunas contra el virus del papiloma humano, se espera disminuir este tipo de cáncer. Sin embargo, sigue siendo imprescindible seguir haciendo regularmente el test de Papanicolaou.

Se dice que Papanicolaou era un hombre modesto, no muy dotado para la oratoria, pero un gran maestro y con una voluntad inquebrantable para seguir sus sueños y aspiraciones.

Según afirmó su amigo, el Dr. Charles Cameron: “Papanicolaou daba vida y fue uno de los hombre elegidos para estar junto a los grandes en la eternidad, como esas torres solitarias en el derrotero de la humanidad. Siempre estaremos en deuda con él”. 

#### Literatura

- Barter, J.F. The life and contributions of Dr. George Nicholas Papanicolaou. Surg Gynecol Obstetrics, 199; 174 (6), 530-532.
- Day, E. Pap perspectives. The George N. Papanicolaou lecture. Acta Cytol. 1979 Jul-Aug; 23(4):272-6.
- Fresquet, José L.: Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (CSIC-Universidad de Valencia), Marzo, 2005.
- Kidd, J.G. George N. Papanicolaou. 1883-1962. Am J Clin Pathol. 1963 Apr; 39:400-5.
- Marchetti, A.A. Biographic and personal recollections of George N. Papanicolaou. Obstet Gynecol Surv. 1969 Jul;24( 7 Pt 2): 680-4.
- Naylor B; Tasca L; Bartziota E; Schneider V. In Romania it's the Methode Babes-Papanicolaou. Acta Cytol. 2002 Jan-Feb; 46(1):1-12.



**20**  
AÑOS DE COMPROMISO CON LA SALUD.

**Dra. Cristina Nery • Dr. Eliud López Vélez | Patólogos**

Dr. Edgar Belmonte • Dra. Lucy Rodríguez • Dra. María de Lourdes Marín • Dra. Sylvia Gutiérrez • Dra. Katherine Dávila • Dr. Luis Ramos



Agradecemos a todos nuestros médicos su patrocinio durante nuestros **20 años de servicio**, y reiteramos nuestro **Compromiso, Calidad, Prontitud y Confiabilidad** para con ustedes y sus pacientes.