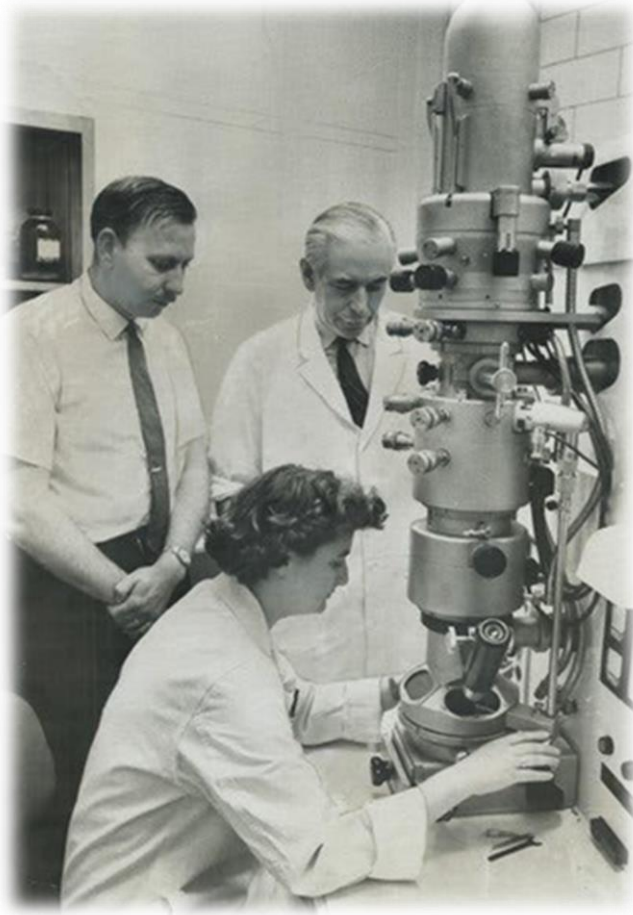


JUNE ALMEIDA: LA CIENTÍFICA QUE IDENTIFICÓ EL PRIMER CORONAVIRUS



Año 1963: *June Almeida* (de soltera: *June Dalziel Hart*) en el *Ontario Cancer Institute* en *Toronto* (*Canadá*)

La primera vez que se observó un coronavirus patógeno, bajo la ampliación (x1.200) de un microscopio electrónico¹ fue en el año 1966.

Veinte años antes, todavía muy reciente la [Segunda Guerra Mundial](#), una adolescente escocesa, entonces 16 años, entró a trabajar de ayudante en el departamento de

histología de un hospital de Glasgow. Allí, *June Dalziel Hart* (nombre de soltera), aprendió a observar por el microscopio y detectar potenciales patógenos en las muestras examinadas.

¹ Los científicos alemanes *Ernst Ruska* y *Max Knoll* desarrollaron el microscopio electrónico en el año 1931 Sin embargo, el primer microscopio [electrónico] se comercializó en el año 1939. *Ernst Ruska* fue galardonado con el Premio Nobel de Física 1986. Él obtuvo la mitad del premio; la otra mitad se otorgó ex aequo a *Gerd Binnig* y *Heinrich Rohrer*, ambos por su trabajo sobre la microscopía electrónica de barrido.

June Dalziel Hart se trasladó al hospital *St. Thomas*² de Londres. Allí trabajó con un virus catalogado (pero nunca observado) como B814 responsable de resfriados comunes. De manera complementaria al estudio microscópico, se llevaban a cabo ensayos en voluntarios a quienes se infectaba deliberadamente. No parecía peligroso, ya que se trataba de un resfriado común. Durante estas experiencias, los voluntarios describían episodios de malestar que no se correspondían con los de otros resfriados. Por otra parte, el virus se neutralizaba *in vitro* mediante disolventes grasos. Ello significaba que a diferencia de otros virus causantes de resfriados, el B814 tenía una capa de lípidos. Sin embargo, faltaba lo fundamental: una imagen del virus.

June Dalziel Hart comenzó a examinar células bajo el microscopio electrónico, comparándolas con otras células infectadas con el virus de la gripe y del herpes, a modo de controles.

Aunque en la época (década de 1960) la microscopía electrónica todavía distaba mucho de la sofisticación actual, *June Dalziel Hart* había adquirido prestigio en su trabajo. Así se describe en el libro escrito conjuntamente por *David Tyrrell* y *Michael Fieder* en el año 2002, titulado *Cold Wars: The Fight Against the Common Cold*.

Los resfriados no tienen profilaxis ni otra cura que la que nos proporciona nuestro nunca suficientemente valorado sistema inmune. Hace algunos años se diseñó, y comercializó, una vacuna contra los resfriados. Sin embargo, los protocolos de administración eran complejos y su eficacia profiláctica muy cuestionable. Para prevenir los resfriados existieron propuestas variopintas: desde la recomendación de *John Wesley* (1747) de cortar una rodaja muy fina de cáscara amarilla de una naranja, formar un canutillo e

² *St. Thomas* es el hospital universitario adscrito a la facultad de medicina del *King College* londinense.

introducirlo en las fosas nasales; hasta la ingesta de ¡12 gramos! diarios de [vitamina C](#), que sugería *Linus Pauling*, por dos veces reconocido con el Premio Nobel (de [Química en 1954](#) y de la [Paz en 1962](#)).

Tras la Segunda Guerra Mundial, Reino Unido creó en el año 1946 en Salisbury, la *Common Cold Research Unit* («Unidad de Investigación del Resfriado Común»). Este centro se mantuvo activo hasta 1990. Durante años acudían voluntarios (muchos repetían año tras año) para someterse a experimentación, sobre todo durante los primeros años. La estancia era agradable, casi vacacional, y la alimentación excelente.

Recordemos que las cartillas de racionamiento persistieron en Reino Unido hasta entrada la década de 1950. *David Tyrrell* dirigió el programa de investigación contra los resfriados desde la creación de la Unidad hasta el año 1957.

Walter Kruse, bacteriólogo de Leipzig (famoso por el aislamiento, junto con el japonés *Kiyoshi Shiga*³, del bacilo de la disentería) demostró que un microorganismo que atravesaba los filtros antibacterianos transmitía el resfriado desde las secreciones nasales de un paciente a una persona sana. Estos hallazgos se publicaron en 1914, pero la [Gran Guerra](#) paralizó sus investigaciones. Fue necesario esperar a la década de 1930 para demostrar que los resfriados comunes eran causados por virus.

La «Unidad de Investigación del Resfriado Común» llevó a cabo investigaciones fundamentales: lograron cultivar células infectadas por virus, definieron muchas de las características estructurales de estos

³ *Kiyoshi Shiga* también descubrió un género bacteriano Gram negativo, denominado *Shigella* en su honor.

microorganismos, y lograron establecer el modo preciso de propagación de la infección (gotitas exhaladas durante la respiración y fómites).

Los grupos de investigación del *Common Cold Research Unit* llevaron a cabo experimentos más allá de Salisbury: en una aislada isla del Atlántico Sur (*Tristan da Cunha*, hoy perteneciente a Reino Unido a pesar de su nombre portugués), en la base británica de la Antártida, y la isla de *Seal* (cerca de la costa escocesa pero muy aislada). Cualquier contacto con personas ajenas a estos aislados lugares desencadenaba resfriados entre los habitantes. Se demostró también la relación, hoy indubitada, entre el estrés y la incidencia de resfriados (posiblemente también de otras muchas infecciones).

J. Dalziel Hart logró visualizar el virus B814. Se planteó un problema: cómo denominar al nuevo virus. *June* lo describió como *rodeado por un halo, como una corona solar*. Así nació el coronavirus.

Enseguida se relacionó a este nuevo virus (el primer coronavirus descubierto) con una bronquitis infecciosa grave en los pollos.

Casi a la vez que *June Dalziel Hart*, otro investigador, *Kenneth McIntosh*, profesor de pediatría de la [universidad de Harvard](#) descubrió otro coronavirus causante también de una infección leve de las vías respiratorias altas.

Hasta el año 2002, los coronavirus (el número de los catalogados había aumentado de manera significativa) no se consideraron una amenaza para la salud humana.

June Dalziel Hart (nombre de soltera) nació en 1930 en Glasgow, Escocia. Se convirtió en técnico de laboratorio, trabajando inicialmente en un hospital de su ciudad natal y, más tarde, en el

[Hospital St. Bartholomew](#) de Londres, tras una breve estancia en el *St. Thomas Hospital*.

Tras su matrimonio con el artista brasileño *Enriques Rosalio Almeida*, la pareja emigró a Canadá. Desde entonces ella pasó a llamarse *June Almeida*.

La sociedad canadiense mucho menos clasista que la británica le abrió numerosas posibilidades de trabajo. Se integró en el *Ontario Cancer Institute* (en la actualidad: *Princess Margaret Cancer Center*), un prestigioso centro de investigación en Toronto. Durante su estancia se especializó en una técnica vanguardista: la *tinción negativa usando ácido fosfotungstácico*. De esta manera se lograba aumentar el contraste de las preparaciones que examinaba bajo la ampliación del microscopio. Esta técnica microscópica, hoy rutinaria, resultó fundamental para visualizar los coronavirus.

Sin esta técnica, discernir partículas víricas en muestras tisulares era una labor minuciosa; se trata de minúsculas partículas en un conjunto de células y desechos celulares. Era como rebuscar en basura microscópica. Había que ser muy meticuloso en la preparación de las muestras; paciente y perseverante en su examen.

Tras una estancia prolongada en Canadá, *June Almeida* regresó al hospital *St. Thomas* de Londres, donde ya había trabajado de joven. En 1967 se integró en el *Royal Postgraduate Medical School*. Terminó su vida profesional en el *Wellcome Research Laboratories*, donde trabajó en vacunas y diagnósticos.

Falleció el 1 de diciembre de 2007 en *Bexhill*, Inglaterra a los 77 años. Tuvo tiempo para vivir la primera epidemia del [SARS-Covid-1](#) (años 2002-2003), pero no para conocer la actual [pandemia](#) causada por un tipo de virus pariente lejano del que ella había observado por primera vez bajo un microscopio electrónico en 1966.

Muchos libros de texto y artículos de virología presentan imágenes detalladas. Se las debemos a *June Almeida*. Otros importantes logros fueron la primera imagen del virus causante de la [rubéola](#), y la identificación de la estructura del virus responsable de la [hepatitis B](#).

Así mismo, perfeccionó una técnica denominada *microscopía electrónica inmune* que utiliza anticuerpos para fijar virus, haciendo más fácil su identificación.

La técnica perfeccionada por *J. Almeida* permitió a otro insigne virólogo, *Albert Kapikian* descubrir el norovirus (también denominados *virus Norwalk*), un tipo de virus que da lugar a la mitad aproximadamente de todas las enfermedades infecciosas transmitidas por alimentos.

Jamás, aquella adolescente que comenzó a trabajar como técnico en un hospital de su ciudad, Glasgow, y que describió por primera vez un coronavirus (un virus *recubierto de un halo como una corona solar*, tal como ella lo describió) hubiese imaginado que un descendiente de aquel microorganismo causaría la peor pandemia desde la mal llamada «[gripe española](#)» de 1918-1919.

Zaragoza, a 11 de mayo de 2020

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Farmacia Las Fuentes
Florentino Ballesteros, 11-13
50002 Zaragoza