

Las enfermedades infecciosas: viajando a través del tiempo

María Carmen Fariñas Álvarez

Catedrática de Medicina de la Universidad de Cantabria
Jefa de Servicio del Enfermedades Infecciosas del
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla



Editorial
Universidad
Cantabria

Las enfermedades infecciosas: viajando a través del tiempo

Colección FLORILOGIO # 97: Lecciones 43



CONSEJO EDITORIAL

Dña. Silvia Tamayo Haya

Presidenta. Secretaria General, Universidad de Cantabria

D. Vitor Abrantes

Facultad de Ingeniería, Universidad de Oporto

D. Ramón Agüero Calvo

ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Universidad de Cantabria

D. Miguel Ángel Bringas Gutiérrez

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cantabria

D. Diego Ferreño Blanco

ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad de Cantabria

Dña. Aurora Garrido Martín

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Cantabria

D. José Manuel Goñi Pérez

Modern Languages Department, Aberystwyth University

D. Carlos Marichal Salinas

Centro de Estudios Históricos, COLMEX

D. Salvador Moncada

Faculty of Biology, Medicine and Health, The University of Manchester

D. Agustín Oterino Durán

Neurología (HUMV), investigador del IDIVAL

D. Luis Quindós Poncela

Radiología y Medicina Física, Universidad de Cantabria

D. Marcelo Norberto Rougier

Historia Económica y Social Argentina, UBA y CONICET (IIEP)

Dña. Claudia Sagastizábal

IMPA (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada)

Dña. Belmar Gándara Sancho

Directora, Editorial Universidad de Cantabria

Las enfermedades infecciosas: viajando a través del tiempo

LECCIÓN DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2023-2024

María Carmen Fariñas Álvarez

Catedrática de Medicina de la Universidad de Cantabria
Jefa de Servicio del Enfermedades Infecciosas del
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Fariñas Álvarez, María del Carmen, autor

Las enfermedades infecciosas : viajando a través del tiempo : lección de apertura del Curso Académico 2023-2024 / María Carmen Fariñas Álvarez.

– Santander : Editorial de la Universidad de Cantabria, 2023

30 páginas. – (Florillegio ; 97. Lecciones ; 43)

1. Enfermedades infecciosas - Historia

616.9(091)

THEMA: MKFM, NHTF

Esta edición es propiedad de la EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA; cualquier forma de reproducción, distribución, traducción, comunicación pública o transformación solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© María Carmen Fariñas Álvarez

© Editorial de la Universidad de Cantabria

Avda. Los Castros, 52. Santander 39005

Tlfno. +34 942 20 087

ISNI: 0000000506860180

www.editorial.unican.es

DL SA 530-2023

DOI: <https://doi.org/10.22429/Euc2023.024>

Hecho en España - *Made in Spain*

Santander, 2023

Majestad, Excelentísima Sra. Presidenta de la Comunidad de Cantabria, Sr. Ministro, Rector Magnífico de la Universidad de Cantabria, presidenta de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, autoridades, miembros de la comunidad universitaria, alumnas, alumnos, señoras y señores

Es un gran honor para mí, pronunciar la lección inaugural que abre las puertas de todas las Universidades españolas al Curso Académico 2023-2024, con el orgullo añadido de hacerlo, Majestad, en Vuestra presencia. Un hecho, que no hace sino acrecentar este compromiso que me ha supuesto el encargo recibido.

Agradezco al Señor Rector la invitación que me formuló para impartir esta lección inaugural y la asumo muy honrada y con una gran responsabilidad. El inicio de un curso académico es siempre motivo de alegría y debe de ser valorado y celebrado.

Después de una profunda meditación, decidí enfocar la lección en las influencias positivas que las enfermedades infecciosas han ejercido sobre la medicina y la sociedad a lo largo de la historia, sin minimizar sus impactos negativos y devastadores. Pensé que este tema, tan actual, interesaría a

nuestra comunidad universitaria y a todos ustedes, por todo lo que implica conocer lo que afecta al ser humano.

Me propongo exponerles una serie de reflexiones sobre *las enfermedades infecciosas, viajando a través del tiempo*. Reflexiones, algunas de ellas, surgidas de mis vivencias, después de un contacto de más de treinta años con este campo de la Medicina. Los tópicos contemplados, la importancia relativa concedida a cada uno de ellos y los ejemplos presentados, reflejan interpretaciones y, a veces, sentimientos únicamente personales.

Podríamos comenzar con lo que el biogeógrafo estadounidense Jared Diamond, decía en su libro *Armas, gérmenes y acero*: »la observación histórica nos lleva a la conclusión de que los gérmenes y las infecciones han dado forma a la humanidad«. En su libro, ahondaba en el peso de las epidemias en el auge y desaparición de las civilizaciones, en el desarrollo de ventajas tecnológicas y como no, en el avance en el campo de la microbiología y las enfermedades infecciosas y, por ende, de toda la Medicina.

A lo largo del tiempo, se han producido eventos importantes que han tenido un impacto significativo en nuestra comprensión de las enfermedades infecciosas. He elegido diez de estos hitos, que expondré brevemente.

Primer hito

Comprender que las enfermedades infecciosas no son el resultado de «malos aires», ni tienen un «origen sobrenatural o son caprichos del universo», sino que tienen un origen tangible y real y solo conociéndolo podremos prevenirlas y curarlas.

Para ilustrar este hito contamos con ejemplos emblemáticos y he seleccionado la lepra por su antigüedad y relevancia histórica.

La lepra afecta a la humanidad desde hace al menos 4 000 años. En el año 2009, en una excavación arqueológica en el noroeste de la India, se encontraron restos óseos de un varón adulto de unos 30 años con muestras de haber padecido esta enfermedad. La datación por radiocarbono indicó que el esqueleto fue enterrado entre el 2500 y el 2000 a. C.

Durante la Edad Media, la lepra se convirtió en un símbolo de enfermedad y pecado. Se creía que era una manifestación del castigo divino y los enfermos eran a menudo excluidos de la sociedad y enviados a colonias o leprosarios, lo que daba como resultado su aislamiento social y marginación.

En 1873, el médico noruego Gerhard Armauer Hansen identificó la bacteria *Mycobacterium leprae* como la causa de la enfermedad, de ahí el nombre de «enfermedad de Hansen». Este descubrimiento marcó un hito en la comprensión científica de la lepra y su estudio fue uno de los primeros modelos de la identificación de una bacteria como agente causal de una enfermedad. La metodología utilizada para aislar y estudiar el *Mycobacterium leprae* y los estudios genéticos realizados, ayudaron a desarrollar técnicas que posteriormente se aplicaron a otras enfermedades infecciosas y autoinmunes.

También la introducción de varios fármacos en el tratamiento de la lepra, en la década de 1980, fue un hito importante. Este enfoque en el tratamiento contribuyó a la

comprensión de cómo combinar diferentes medicamentos para abordar infecciones complejas.

La lepra también influyó en la mejora de la atención médica de las denominadas «enfermedades olvidadas». Durante mucho tiempo recibió poca financiación para la investigación y el tratamiento. Afortunadamente, esto ha cambiado y ha llevado a un mayor reconocimiento de la importancia de abordar otras enfermedades olvidadas, como la enfermedad del sueño, la enfermedad de Chagas o la filariasis linfática.

La existencia de un tratamiento para su curación, unido a su escasa contagiosidad, ha cambiado su pronóstico. Sin embargo, es importante recordar que la enfermedad sigue afectando a algunas poblaciones en determinadas partes del mundo, por lo que su detección y tratamiento siguen siendo esenciales para abordar los desafíos que esta enfermedad todavía presenta hoy en día.

Segundo hito

Conocer y documentar como se propagaban las enfermedades infecciosas, sentando las bases de la investigación en epidemiología. Uno de los mejores modelos lo tenemos en la peste negra.

La peste negra, también conocida como la Peste Bubónica, se documenta por primera vez en la Plaga de Justiniano, 500 d.C. A mediados del siglo XIV, la enfermedad asoló Europa y es famosa por haber acabado con la vida de decenas de millones de personas (se dice que entre un 30 % y un 60 % de la población). No fue hasta el siglo XVII cuan-

do desapareció en su forma pandémica. En este siglo, se utilizaban máscaras picudas, guantes de cuero y capas largas para intentar defenderse de la enfermedad, porque se creía que estos atuendos podían purificar el aire venenoso. Estos trajes emulan aquellos con los que mis compañeros y yo nos cubríamos para visitar a los pacientes durante la epidemia del Ébola o al principio de la pandemia de la COVID-19, en pleno siglo XXI.

Aunque su impacto, como hemos señalado, fue en su mayoría negativo debido a las enormes pérdidas de vidas que causó, se pueden identificar algunas influencias positivas derivadas de esta pandemia.

La peste negra fue uno de los primeros casos en los que se observó y documentó la transmisión de una enfermedad de forma más sistemática. Desencadenó una mayor conciencia de la propagación de enfermedades y la necesidad de comprender cómo se transmitían. Aunque en ese momento no se entendía completamente la causa bacteriana subyacente, la observación sobre cómo se propagaba la enfermedad entre las personas y a través de vectores como las ratas y las pulgas, fue crucial para desarrollar estrategias de prevención. Se tomaron medidas de aislamiento y saneamiento en las ciudades para intentar contener la expansión de la enfermedad. Esto, contribuyó a que en los siglos XVI y XVII se implantaran protocolos de cuarentena en los puertos para prevenir la entrada de enfermedades.

Hoy en día, la peste, causada por la bacteria *Yersinia pestis*, sigue propagándose a través de las pulgas de los roedores, con brotes frecuentes en Estados Unidos, Madagascar, China, India y Sudamérica. Sin embargo, con un

tratamiento adecuado, el 85 % de los pacientes sobreviven a la enfermedad.

Tercer hito

Mencionaré el descubrimiento de la etiología de la Tuberculosis y la implicación de su tratamiento en el desarrollo de terapias antimicrobianas.

La tuberculosis se ha identificado en restos arqueológicos que datan de hace miles de años. Se calcula que tiene entre 10 000 y 15 000 años de antigüedad. Se considera una de las primeras enfermedades humanas de las que se tiene constancia. En la literatura griega, hacia el 460 a.C., aparece por primera vez el término tisis/consunción. Hipócrates identificó la tisis como la causa más frecuente de enfermedad de su época. En los registros escritos de las civilizaciones antiguas se describen síntomas que coinciden con los de la tuberculosis, como la tos crónica y la pérdida de peso.

Entre los siglos XVII y XIX se la conocía comúnmente como la «peste blanca», debido a la palidez de la piel de los afectados y a su devastador impacto sobre la salud. Durante este periodo no se disponía de tratamientos eficaces y a menudo se enviaba a los enfermos a sanatorios o climas más cálidos en busca de mejoría. Los enfoques terapéuticos incluían reposo, aire fresco y una dieta sana.

En 1882, el médico alemán Robert Koch identificó *Mycobacterium tuberculosis* como la bacteria responsable de la enfermedad. Su descubrimiento marcó un hito importante en la historia de la medicina, ya que, al igual que la lepra, fue una de las primeras veces que se identificó un mi-

croorganismo como causa de una enfermedad infecciosa. El camino hacia el diagnóstico y la curación de la tuberculosis se había iniciado.

En la década de 1940 se descubrió el primer tratamiento eficaz, la estreptomycin, que abrió la puerta al desarrollo de otras terapias antibióticas y puso de relieve la importancia de la investigación científica en la lucha contra las enfermedades infecciosas.

Los estudios sobre la tuberculosis también favorecieron la investigación en inmunología y vacunas con el desarrollo de la vacuna BCG (bacilo de Calmette-Guérin). Además, evidenciaron la necesidad de la colaboración internacional para controlar y eliminar la enfermedad. A mediados del siglo XX, se implementaron programas de control de la tuberculosis en muchos países, incluyendo la detección precoz, el aislamiento de pacientes infectados y el tratamiento con múltiples fármacos. Estos esfuerzos ayudaron a reducir la incidencia de la enfermedad en muchas partes del mundo. A pesar de ello, la tuberculosis sigue siendo una de las enfermedades infecciosas más letales a nivel global y representa una amenaza para la salud pública.

Cuarto hito

Debemos situarnos en el año 1818, en Taban, capital de Hungría donde nació Ignaz Philipp Semmelweis quien demostró la importancia de la higiene y la asepsia en el entorno médico para prevenir la transmisión de infecciones.

Semmelweis fue el quinto de siete hermanos e hijo de comerciantes. Inició sus estudios de medicina en Hungría,

para posteriormente trasladarse a la Universidad de Viena donde se graduó como médico obstetra en agosto de 1844, dedicándose al cuidado de las mujeres durante el embarazo y durante el parto y alumbramiento del bebé. Conocido popularmente como el «Salvador de Madres» observó que la fiebre puerperal, una infección mortal que afectaba a las mujeres después del parto, se propagaba en los hospitales donde los médicos y estudiantes de medicina no se lavaban las manos después de realizar autopsias. Sus investigaciones demostraron la importancia de la higiene y la asepsia en el entorno médico para prevenir la transmisión de infecciones y allanaron el camino para la adopción generalizada de medidas de control de infecciones en hospitales y entornos sanitarios, que se han convertido en una práctica fundamental en la medicina moderna.

También defendió la importancia de basar la práctica de la medicina en la evidencia y la investigación científica y contribuyó a la idea de que las prácticas médicas deben apoyarse en datos y observaciones concretas.

Quinto hito

El logro de la prevención de la infección, evitando que se produzca la enfermedad infecciosa. Es decir, el desarrollo de las vacunas.

No se puede hablar de vacunas sin nombrar a Edward Jenner, médico británico considerado el padre de las vacunaciones. Jenner observó que las personas que ordeñaban vacas y contraían la viruela bovina estaban protegidas contra la viruela humana. En 1796 realizó un experimento en el que inoculó a un niño con material de una pústula de

vaca (variación bovina) y luego lo expuso a la viruela humana. El niño no desarrolló la enfermedad, lo que demostró la eficacia de la vacunación. Este acontecimiento marcó el comienzo de la inmunización moderna.

Un siglo más tarde se realizaron descubrimientos importantes que contribuyeron al entendimiento de como funcionan las vacunas. Louis Pasteur, en 1885 desarrolló la vacuna contra la rabia y también trabajó en la vacuna contra el ántrax y el cólera. Paul Ehrlich y Emil von Behring desarrollaron la primera vacuna contra la difteria en la década de 1890.

El siglo XX fue testigo de avances significativos en la inmunización con la introducción de la vacuna contra la polio en la década de 1950 y la creación del Programa Ampliado de Inmunización por parte de la OMS en 1974, que llevó a la globalización de la inmunización. En 1977 se comunicó el último caso natural de la viruela, siendo la primera enfermedad infecciosa humana en ser erradicada en todo el mundo.

Ya en la primera década del siglo XXI se comercializaron las vacunas contra rotavirus, neumococo y virus del papiloma humano (VPH). Y, aunque me referiré a ello más adelante, no puedo dejar de mencionar cómo el desarrollo de las vacunas frente a la COVID-19 ha sentado un precedente para futuras respuestas a emergencias sanitarias.

A lo largo de la historia las vacunas han sido, y siguen siendo una de las intervenciones médicas más efectivas para prevenir las enfermedades infecciosas y mejorar la calidad de vida. Su investigación y desarrollo ha impulsado avances en microbiología, inmunología y biotecnología. Avances que no solo han beneficiado el campo de la prevención de

las enfermedades infecciosas, sino que también han influido en otros aspectos de la medicina y de la ciencia. Recordemos «las vacunas han salvado innumerables vidas».

Sexto hito

Se sitúa en el siglo XX la importancia de la preparación y respuesta temprana ante emergencias sanitarias, que puso de manifiesto la pandemia de la gripe española.

Aunque algunos investigadores sostienen que la gripe española comenzó en Francia en 1916 o en China en 1917, muchos estudios sitúan los primeros casos en la base militar de Fort Riley (EE.UU.) el 4 de marzo de 1918. Una vez que se comunicaron los primeros casos en Europa, la gripe se propagó a España. Nuestro país, neutral en la Primera Guerra Mundial, no censuró la publicación y difusión de informes sobre la enfermedad y sus consecuencias, a diferencia de otros países involucrados en el conflicto bélico. El hecho de ser el único país que se hizo eco del problema hizo que la pandemia se conociera como la gripe española. Un siglo después, aún se desconoce el origen de esta epidemia, que no entendió de fronteras, ni de clases sociales.

De aquella pandemia aprendimos numerosas enseñanzas que siguen vigentes:

- La importancia de estar preparado y actuar de manera anticipada. La gripe española se propagó rápidamente debido a la falta de medidas de contención adecuadas al comienzo de la pandemia. Esto subraya la importancia de una respuesta temprana y coordinada para contener la propagación de enfermedades infecciosas.

- La vulnerabilidad de los grupos de riesgo. La gripe española afectó desproporcionadamente a adultos jóvenes y saludables, en contraste con la mayoría de las gripes estacionales que afectan principalmente a niños y ancianos. Esto resalta la importancia de considerar a todos los grupos de edad como posibles grupos de riesgo durante una pandemia.
- La celeridad en la obtención de vacunas. La pandemia de la gripe española ocurrió antes del desarrollo de las técnicas modernas para la producción de vacunas, pero la pandemia destacó la necesidad de desarrollar vacunas de forma rápida para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas. Este aprendizaje cobra particular importancia en el contexto de pandemias recientes como la COVID-19.
- La necesidad de una comunicación transparente y precisa. Durante la gripe española hubo problemas para comunicar de forma clara y con precisión la propagación de la enfermedad y las medidas preventivas necesarias. Establecer una comunicación nítida con la población es esencial para generar confianza y fomentar la adopción de medidas de salud pública.
- La importancia de las infraestructuras sanitarias. La enfermedad desbordó los sistemas sanitarios de todo el mundo. Esta experiencia puso de manifiesto la necesidad de reforzar y ampliar las infraestructuras sanitarias para hacer frente a una demanda inesperada y masiva de atención médica.

Es importante señalar que estos impactos positivos no deben restar importancia al sufrimiento y las pérdidas

humanas que provocó la gripe española. Sin embargo, a medida que nos enfrentamos a nuevas pandemias y retos sanitarios, podemos aprender de la historia y utilizar los conocimientos adquiridos para tomar medidas eficaces para prevenir y mitigar sus impactos negativos.

Séptimo hito

El desarrollo de los antibióticos.

La penicilina descubierta en 1928 por Alexander Fleming, profesor de bacteriología en el Hospital St. Mary's de Londres y la estreptomicina descubierta en 1943 por el estudiante de postgrado Albert Schatz, cuando cursaba su doctorado en la Universidad de Rutgers (EE.UU.) en Agricultura, revolucionaron el tratamiento de las infecciones bacterianas.

El descubrimiento de los antibióticos ha dejado lecciones que siguen siendo válidas en la actualidad:

- Se demostró el potencial de la investigación científica en la búsqueda de tratamientos médicos efectivos.
- Revolucionaron el tratamiento de las enfermedades infecciosas al proporcionar una forma eficaz de combatir las bacterias patógenas. Convirtieron enfermedades infecciosas bacterianas, a menudo mortales o que provocaban graves discapacidades, en enfermedades curables.
- Se mejoró la prevención de infecciones. Los antibióticos se empezaron a utilizar en la prevención de infecciones en pacientes de alto riesgo, como aquellos

que precisaban cirugías, mejorado las tasas de supervivencia.

El desarrollo de los antibióticos ha tenido un impacto profundamente positivo en la medicina y la salud pública al tratar infecciones bacterianas, salvar vidas y mejorar la calidad de vida de las personas. Sin embargo, también es esencial abordar retos como el uso responsable y la lucha contra la resistencia a los antibióticos, para garantizar que estos fármacos sigan siendo eficaces en el futuro.

Octavo hito

Destacar la reemergencia de la virología y la inmunología.

Nos remontamos a la década de 1980: la epidemia del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y del Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

Recuerdo el primer paciente de mi Hospital, el «Hospital Universitario Marqués de Valdecilla», era médico residente de Medicina Interna y estaba en ese momento en la planta de hospitalización. Ingresó un paciente joven lleno de manchas rojo-vinosas por todo el cuerpo, la cara, la cabeza... Tenía un Sarcoma de Kaposi. Después llegaron muchos más con neumonías, infecciones, tumores cerebrales, algunos ciegos como consecuencia de una infección por un virus. Una vez diagnosticados se morían rápido, máximo un año, tal vez dos. Esto es algo que no se debe, ni se puede olvidar.

La década de los ochenta fue una época en el que el VIH/SIDA emergió como una enfermedad devastadora, generando una respuesta de confusión, temor y estigmatización. A medida que avanzaba la década, se lograron avances sig-

nificativos en la comprensión del virus y el desarrollo de tratamientos, pero también hubo un alto coste humano en términos de vidas perdidas y comunidades afectadas.

No obstante, también nos ha dejado enseñanzas relevantes:

- En la inmunología y la virología, el virus del VIH ataca al sistema inmunitario. Lo que ha dado lugar a investigaciones detalladas sobre cómo interactúa el virus con las células del sistema inmune y cómo puede eludir las respuestas inmunitarias.
- En el avance de las técnicas de diagnóstico. La necesidad de detectar el VIH de manera temprana ha hecho que se desarrollen pruebas de diagnóstico cada vez más sensibles y específicas.
- En el desarrollo de terapias antirretrovirales altamente eficaces que han transformado la enfermedad de una sentencia de muerte a una afección crónica.
- En la prevención de la transmisión vertical. Gracias al tratamiento antirretroviral y a otras intervenciones médicas, se ha logrado prevenir la transmisión del virus de madre a hijo durante el embarazo, el parto y la lactancia, lo que no solo ha salvado vidas sino que ha contribuido a evitar la propagación del VIH.
- En la educación en salud sexual. El VIH/SIDA ha llevado a un mayor enfoque en la salud sexual y reproductiva, promoviendo debates abiertos sobre la prevención de enfermedades de transmisión sexual y la planificación familiar. Ha habido esfuerzos considerables para edu-

car sobre las prácticas seguras y reducir la propagación del virus.

- En la reducción de la transmisión sexual. Las estrategias de prevención del VIH, incluido el uso de profilaxis preexposición (PrEP) y la carga viral indetectable como medida de prevención (U=U), han demostrado ser altamente efectivas en reducir la transmisión del virus entre parejas sexuales y en comunidades de alto riesgo.
- En la investigación de nuevas tecnologías de vacunas. Aunque aún no se ha desarrollado una vacuna completamente efectiva, la investigación en este campo ha tenido avances importantes.

El campo de la medicina relacionado con el VIH ha tenido un impacto muy beneficioso en la calidad de vida de las personas que viven con el virus y ha contribuido al progreso en la comprensión y tratamiento de otras enfermedades contagiosas. Sin embargo, llama la atención que a pesar de todos estos avances, en el año 2023, más de cuarenta años después del primer caso de SIDA, el estigma asociado a estos pacientes siga siendo una preocupación importante y persistente. Es esencial continuar con la investigación, la prevención y el tratamiento del VIH para lograr una respuesta más eficaz y seguir trabajando por la erradicación de la epidemia y del estigma.

Noveno hito

El resurgir de las pandemias: la pandemia de la COVID 19.

Esta pandemia causada por el virus SARS-COV-2 que se originó en la ciudad de Wuhan (China) a finales de 2019,

que se transmitió a los humanos desde un mercado donde se vendían animales y que se propagó rápidamente por todo el mundo mediante la transmisión de persona a persona, marcará una época. Una vez más, una «plaga» amenazaba la supervivencia y desafiaba los patrones ideológicos por los que se había regido la vida hasta ese momento.

Con su permiso, reproduciré algunas de las palabras que pronuncié en el homenaje que se rindió a los trabajadores de la sanidad en octubre de 2020.

Recuerdo a finales de diciembre de 2019 cuando empezaron a llegar noticias desde China que un nuevo virus, un coronavirus, causaba un cuadro muy «parecido a la gripe». Comenzamos en enero de 2020 a diseñar la estrategia de cómo atender a los pacientes por si nos llegaba alguno. Todos ingresarían en la planta 7ª del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. No estábamos muy preocupados, los dos coronavirus previos que causaron epidemias en 2003 (SARS) y en 2012 (MERS) no nos habían afectado.

Llegó febrero y marzo de 2020 y, nos dimos cuenta de que aquello no era lo mismo ...nos empezaron a llegar noticias de Italia de que estaban desbordados, de que no tenían camas en las Unidades de Cuidados Intensivos para todos los pacientes que lo precisaban. De repente, comenzamos a recibir a un gran número de pacientes, muy graves que ingresaban «solos» y en poco tiempo debían de ser trasladados a la Unidad de Cuidados Intensivos. Vivimos escenas dantescas en los Servicios de Urgencias. Las familias se despedían de sus padres, abuelos... a las puertas de Urgencias... se iban solos y no sabían si los volverían a ver.

Cada día cambiaban las normas, realmente estábamos perdidos, a veces incluso lo que hacíamos por la mañana era distinto de lo que había que hacer por la tarde.

Nos acordamos de la peste, de la gripe española, del Ébola, de todas aquellas enfermedades que nos habían transmitido lecciones de futuro pero que no habíamos incorporado a nuestro sistema de Salud, quizás pensando que esto no podía volver a sucedernos. Y se ocuparon once plantas en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, y varias en los hospitales de Sierrallana y Laredo. Fue la generosidad de los profesionales sanitarios y su compromiso vocacional a prueba de riesgos, lo que logró contener y revertir la situación tan complicada que teníamos.

La atención a la COVID-19 ha sido un ejemplo de Unidad, de entrega de los profesionales sanitarios de muy diversas áreas, un motivo de orgullo y al tiempo, también de reflexión.

Hoy en día el SARS-COV-2 sigue entre nosotros y causa la muerte de personas vulnerables por tener unas defensas disminuidas, o por tener otras enfermedades, o por no querer vacunarse. Sin embargo, no tiene nada que ver con lo que vivimos en el año 2020. A pesar del sufrimiento causado, la pandemia de COVID-19 ha generado y continúa generando numerosos impactos positivos y beneficiosos:

- Las vacunas y la vacunación. El desarrollo y suministro de las vacunas frente a la COVID-19 avanzó a una velocidad sin precedentes y representó un hito fundamental en la lucha contra la pandemia. En cuestión de meses se logró lo que normalmente habría llevado años. Esto se debió en parte a los avances científicos previos en la tecnología del ARN mensajero (ARNm) y a una colaboración mundial sin parangón. Mientras se producían las vacunas, a principios de 2021 se lanzaron campañas de vacunación en todo el mundo. Los

trabajadores de la salud, los ancianos y otros grupos de alto riesgo fuimos los primeros en recibirlas.

- La investigación clínica. La urgencia de entender y tratar la COVID-19 llevó a realizar numerosos estudios y ensayos clínicos a gran escala, que generaban resultados preliminares indispensables para comprender la enfermedad, su transmisión, los factores de riesgo y los posibles tratamientos.
- La rápida incorporación de las tecnologías digitales en la atención médica, como la telemedicina que ha permitido a los profesionales de la salud brindar atención a distancia y a los pacientes acceder a los cuidados a través de consultas virtuales.
- La escasez de equipos médicos al comienzo de la pandemia que condujo a la innovación en el diseño y producción de ventiladores, equipos de protección personal, así como, dispositivos y aplicaciones para la monitorización remota. Todo ello, estoy segura que tendrá aplicaciones más allá de la COVID-19.
- La pandemia destacó la importancia de abordar la salud mental de manera más integral. Muchas personas han experimentado estrés, ansiedad y depresión debido a la situación *vivida*, lo que ha impulsado un enfoque renovado en la atención de estos pacientes.
- La COVID-19 volvió a poner de manifiesto la importancia de la detección temprana, prevención y respuesta a las emergencias infecciosas. Esto va unido a una mayor inversión en sistemas de Salud Pública y preparación para futuras pandemias o emergencias sanitarias.

Ciertamente hemos aprendido muchas cosas, pero quizás la más importante que no debemos de olvidar, es que a pesar del aislamiento debemos procurar una atención lo más humana y cercana posible tanto a los pacientes como a sus familias.

A día de hoy, debemos recordar que la situación relacionada con la COVID-19 sigue siendo dinámica, «es una pandemia viva» como mencioné en alguna de mis intervenciones en plena pandemia. Las estrategias y las recomendaciones pueden cambiar a medida que se obtiene más información científica, por lo que es fundamental, seguir las recomendaciones de las autoridades sanitarias en todo momento.

Décimo hito

Las resistencias a los antibióticos. Enfrentar la creciente resistencia a los antibióticos es crucial.

A pesar de la eficacia de los antibióticos, la resistencia antimicrobiana amenaza con revertir muchos de los avances médicos logrados. El uso indiscriminado de estos fármacos, tanto en los seres humanos como en los animales, ha causado la proliferación de cepas de bacterias con genes de resistencia.

Según Naciones Unidas, este problema, que provoca que los antibióticos sean cada vez menos eficaces para tratar infecciones, podría llegar a causar diez millones de muertes al año en 2050 y convertirse en la primera causa de muerte en el mundo desbancando al cáncer. En Europa, la mortalidad alcanzaría las 390 000 personas. Estas

cifras, alarmistas, han sido corroboradas por publicaciones recientes en las que se estimó que en el año 2019 se registraron, a nivel mundial, casi 5 millones de muertes asociadas a la resistencia, de las cuales 1,27 millones estarían directamente relacionadas con ella.

Más que nunca, necesitamos, equipos multidisciplinarios que incluyan médicos especializados en enfermedades infecciosas, como ya ocurre en todos los países de la Unión Europea a excepción del nuestro. Estos equipos deberán estar formados en el tratamiento apropiado de enfermedades infecciosas complejas, en la promoción del uso responsable de antibióticos, en el desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos y en la investigación de terapias alternativas.

Para finalizar compartiré mi última reflexión. A pesar de todos los avances que la humanidad ha ido realizando para combatir a los microorganismos, cuando se pensaba que con las vacunas y los antibióticos ya estábamos protegidos y que los principales problemas de salud vendrían de la mano de las enfermedades crónicas, nos damos cuenta de que la lucha continúa y cuando una enfermedad parece controlada surge un nuevo reto al que tendremos que enfrentarnos.

No obstante, quiero decirles que soy optimista respecto al futuro de las enfermedades infecciosas. Las nuevas tecnologías de diagnóstico, los avances en prevención y vacunación y en los nuevos tratamientos, el uso de la inteligencia artificial y el análisis de «big data», entre otras, ayudarán a predecir brotes, modelar la propagación de

enfermedades y mejorar la toma de decisiones. Estoy segura de que la colaboración internacional y el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia permitirán una respuesta más rápida y eficaz a las pandemias, minimizando su impacto.

Y el viaje seguirá...

Muchas gracias

Bibliografía

BUTLER T: Plague and other Yersinia infections. Plenum New York. 1983.

CISNEROS JM et al. SEIMC. (2022). *Las enfermedades infecciosas en 2050*. Ed. Producciones Pantuás S.L.

FLEMING A. On the antibacterial action of cultures of a penicillium, with special reference to their use in the isolation of *B. influenzae*. Br J Exp Pathol. 1929;10(3):226.

JARED DIMOND. Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies. 1997. W. W. Norton & Co. ISBN 0-393-06131-0.

KAUL V, Gallo de Moraes A, Khateeb D, Greenstein Y, Winter G, Chae J, et al. Medical Education During the COVID-19 Pandemic. Chest. 2021; 159(5):1949-1960.

RIEDEL S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2005; 18(1):21-25.

ROTHSCHILD BM, MARTIN LD, LEV G, BERCOVIER H, BAR-GAL GK, et al. Mycobacterium tuberculosis com-

plex DNA from an extinct bison dated 17,000 years before the present. *Clin Infect Dis*. 2001 1; 33(3):305-311.

SEMMELWEIS SOCIETY INTERNATIONAL. «Dr Semmelweis' Biography». Archived from the original on 22 July 2019.

SEPKOWITZ KA AIDS-the first 20 years. *The New York England Journal of Medicine*. 2001; 344(23):1764-72.

«Skeleton pushes back leprosy's origins». Archivado el 22 de septiembre de 2009 en Wayback Machine. («Un esqueleto aleja los orígenes de la lepra»), artículo en inglés de Constance Holden en la revista *Science Now* (527): 1; Fecha: 27 de mayo de 2009.

TUMPEY TM, BASLER CF, AGUILAR PV, ZENG H, SOLÓRZANO A, SWAYNE DE, et al. Characterization of the reconstructed 1918 Spanish influenza pandemic virus. *Science*. 2005; 310(5745):77-80.



Septiembre, 2023

APERTURA
DEL CURSO
ACADÉMICO
2023-24

LECCIONES

