

Entrevista a D. Javier Fernández Menor

1. Usted lleva toda la vida formándose en distintos campos. Su especialidad es la Salud, ¿ha participado en alguna investigación? Si es así, ¿podría decirnos en cuáles?

Tal y como se ha comentado en la presentación, he participado y actualmente participo en varios proyectos de investigación: Junto al Dr Padilla, en temas relacionados con la aplicación mediante laparoscopia, de quimioterápicos intra-abdominales, en presencia de bomba de CO₂. Otro proyecto en el que colaboro es Junto a la UCLM, en la creación de un sistema de resinas, para eliminar la bilirrubina en pacientes con insuficiencia hepática. Y actualmente en un estudio para el autotransplante de páncreas en pacientes con cáncer de páncreas.

2. Nos gustaría saber cómo se inició en el trabajo de investigación.

Pues me inicié por la curiosidad que me suscitaban las cosas que no sabía y que yo creía que podían ayudar a los demás. Me hacía muchas preguntas que no tenían respuesta en un principio, pero gracias al entusiasmo que encontré en otras personas, y que hacía lo que me gustaba...comencé en este mundo fascinante.

3. Como investigador es también científico, ¿qué ha tenido que hacer para prepararse en su vida para ser científico?

Mirad, aunque yo sé que ahora a vuestra edad no es la ilusión de vuestra vida, he tenido y tengo que estudiar mucho. Las cosas no salen porque sí, sino que es fruto de mucho trabajo y esfuerzo. Ya sé que me podríais decir, "pues el descubrimiento de la Penicilina fue casual" o "el descubrimiento de la radioactividad fue casual", pues si es verdad, pero quien estaba investigando ambos proyectos eran gente muy formada con estudios de doctorado. Así es que en esta vida hay que estar formándose continuamente si quieres llegar a buen puerto.

4. Este año nos ha cambiado la vida con el virus covid 19, nosotros hemos estado estudiando cosas sobre los virus, hemos visto que no pertenece a ninguno de los 5 reinos en los que se clasifican los seres vivos y nos han surgido muchas dudas como: ¿todos los virus son contagiosos?

Normalmente sí. Pero hay algunos que tienen muy baja o nula propagación, como es el virus de las verrugas de la piel. Pero hay que tener en cuenta que no todos producen enfermedades graves y que los hay especializados en un solo tipo de células.

5. ¿Cómo se propagan los virus? ¿Todos lo hacen de la misma forma?

No todos se contagian de la misma manera. Por ejemplo, estamos viendo que el COVID-19 se contagia por la saliva o de forma aérea, sin embargo, el virus de las hepatitis se contagia por vía hemática, es decir, por la sangre. Hay otras, como el papiloma humano,

que se contagian por vía sexual. Otros se contagian con otros fluidos corporales, como semen. Otros por contacto como el molusco contagioso.

Los virus que infectan sobre todo a seres humanos suelen diseminarse por vía respiratoria y por las excreciones entéricas. Algunos se transmiten sexualmente y por medio de la transferencia de sangre (p. ej., a través de transfusiones, contacto de las mucosas, o punción con una aguja contaminada) o mediante el trasplante de tejidos. Muchos virus se transmiten a través de vectores roedores o artrópodos. También se transmiten por el agua y los alimentos- carnes, huevos, productos lácteos e incluso vegetales.

6. En las noticias hemos oído que este virus puede proceder de murciélagos ¿Usted cree que los animales pueden transmitir virus a las personas?

Por supuesto. Muchos de ellos son “hoteles” para los virus, sin que el animal sufra ninguna enfermedad. Después pueden infectar a los humanos causándoles enfermedades muy graves. Recientemente se ha identificado a los murciélagos como hospedadores de casi todos los virus de los mamíferos, entre ellos algunos responsables de ciertas infecciones graves del ser humano (p. ej., síndrome respiratorio agudo grave [SARS]). Esta forma de infección se denomina zoonosis

7. ¿Se pueden infectar las plantas por virus? ¿Y cualquier otro ser vivo?

Si. al igual que en los humanos y los animales, existen muchas enfermedades producidas por virus en las plantas, sobre todo unas denominadas mosaico, que son manchas que aparecen en las hojas, tallos y frutos estropeándolos.

Y por supuesto el resto de los seres vivos, pues la característica de los virus es que necesitan de un ser vivo (humano, animal o vegetal) para reproducirse.

8. En este proyecto hemos empezado leyendo un relato de una científica muy preocupada porque en el Ártico estaban apareciendo virus que estaban congelados durante más de 30000 años. ¿Usted cree que es posible que esto ocurra y que estos virus puedan ser una amenaza para la humanidad?

Conozco un estudio americano-chino, en el que analizando pruebas de hielo de 15000 años de antigüedad en la meseta del Tibet, aislaron 33 cepas de virus de los cuales 28 no eran conocidos. No sabemos si estos virus se pueden “reactivar”, y si pueden infectar a los seres humanos o solo a las bacterias unicelulares. Sin embargo si se cree que hubo infectados de un microbio llamado ántrax, procedente de un reno que llevaba enterrado en el hielo 75 años, y que en un golpe de calor se deshelió.

9. En otro de los artículos que hemos leído nos hablaban del primer ser humano infectado por un virus informático. ¿Le parece que esto puede ser posible?

Si lo he leído, es un científico inglés, que se implanto un dispositivo en la mano para poder abrir puertas de seguridad y bloquear su móvil. La noticia es muy llamativa, pero lo que se ha infectado es el dispositivo, no la persona. Los virus informáticos son eso

informáticos y no son transmisibles a los seres vivos, pues no son un ente, sino un software.

10. Los virus ¿se pueden curar? Sabemos que se está investigando en todo el mundo en busca de una vacuna. ¿Es posible que se haya encontrado ya una vacuna efectiva? ¿Nos podría contar el protocolo que se sigue a la hora de elaborar una vacuna y concluir que es efectiva?

Se puede curar la enfermedad que causa el virus, pero no tenemos un fármaco que los ataque y destruya directamente. El virus lo vence nuestro sistema inmunitario, nuestras defensas, así es que lo que hacemos es administrar fármacos para potenciar y ayudar a ese sistema defensivo de nuestro organismo.

Otra forma de luchar contra los virus es la prevención, principalmente con las vacunas.

Ahora mismo ya existen varias vacunas contra el covid-19 que se creen son efectivas pero que están en fase de desarrollo.

La elaboración de una vacuna tiene varias fases:

1. Identificación del nuevo virus
2. Obtención de un “virus vacunal”. Se cultiva el virus junto con otro de laboratorio en huevos de gallina y así se obtiene un virus híbrido, que contiene material del virus de laboratorio, y material del propio virus pandémico. Este paso lleva unas tres semanas.
3. Verificación de la cepa vacunal. Es híbrido, es inocuo y se reproduce bien en el huevo. Esto lleva otras tres semanas.
4. Preparación de los reactivos para comprobar la cantidad de virus que tiene que llevar la dosis de vacuna. Esto tarda unos tres meses.
5. Fabricación a granel, envasado y controles de calidad.
6. Ensayos clínicos. Primero en animales y después en personas.

Si todo va bien, se distribuye a todos los países y se administra a las personas.

Esta es la razón de que tarde tanto tiempo.

11. Siguiendo con las preguntas anteriores, nos gustaría saber si usted y su equipo han pensado alguna vez en probar una vacuna en un ser humano en vez de un animal.

No, nosotros llevamos otras investigaciones que nada tienen que ver con la virología.

12. Durante el confinamiento hemos visto como los sanitarios trabajaban sin descanso; como al principio tuvieron que enfrentarse a la falta de material como mascarillas, y trajes de protección personal. ¿Cómo lo han vivido desde dentro ustedes? ¿Qué ha sido lo más duro de todo?

Pues mirad, **desde dentro** lo hemos vivido como hemos podido, pero siempre teniendo muy claro que lo importante era ocuparnos de los enfermos, por eso, y aunque escaseaba el material, hemos improvisado lo que hemos podido para poder

protegerlos, pero ya habéis leído o visto por la televisión, que han fallecido muchos sanitarios. Lo más duro aparte de tener que trabajar con los epis durante muchas horas, ha sido ver como pacientes se morían sin poder hacer nada y sin saber muy bien porqué.

13. ¿Cuál es el caso que más le ha impactado?

El de una chica con sólo 28 años a la que no pudimos salvar.

14. ¿Qué le diría a la gente de nuestra edad para concienciarles de que esta enfermedad sigue aquí?

Pues que se tomaran en serio esta enfermedad, que es muy peligroso contagiarse y contagiar a los demás, y que vean y pregunten que la gente se muere por este virus. Además, si no hacemos caso no vamos a poder hacer vida normal. Hay que valorar que la salud es lo importante, y que con salud podremos volver a divertirnos.

15. Sabemos que ahora están haciendo muchas PCR, nos gustaría que nos explicara qué significan esas siglas y qué diferencia hay con las otras pruebas que están realizando.

Polymerase Chain Reaction, o sea, reacción en cadena de la polimerasa.

La PCR, detecta si estamos infectados por el virus cuando se realiza la prueba. Y los test serológicos (en sangre), nos dicen si tenemos anticuerpos contra el virus, lo que se traduce en que en algún momento hemos estado infectados.

Ahora han aparecido los test rápidos de antígenos, con los que se puede obtener un resultado similar al de la PCR, pero en tan sólo 10-15 minutos.

16. Estamos seguros que estas actividades le ocupan gran parte de su tiempo. Podría decirnos qué es lo que más le gusta de su trabajo y si ha tenido que renunciar a algo por él.

Lo que más me gusta es poder ayudar a los demás, pero de una manera efectiva, palpable, y para eso me he tenido que preparar mucho y dedicar mucho tiempo al estudio y a practicar hasta que aprendía bien la técnica. Y eso, como os he dicho, lleva mucho tiempo que te quitas de diversión, de estar con tu familia y de hacer otras cosas que te gustan.

17. Por último nos gustaría darle la oportunidad de que nos dé su opinión sobre cómo cree que evolucionará la pandemia, tanto a nivel nacional, como mundial.

Tal y como estamos ahora, la evolución es hacia un aumento claro de casos, más, si no se toman medidas a nivel mundial y si no se hacen caso de ellas por muchas personas. Pero tenemos la esperanza de que la vacuna llegue pronto y se hagan vacunaciones masivas, controlando de esta forma la enfermedad, o manteniéndola en unos niveles de morbi-mortalidad "asumibles", como sucede con otras enfermedades virales.

Muchas gracias por su atención y por el tiempo que nos ha dedicado.