

ANÁLISIS

El inexistente caso del fenómeno ADE en las vacunas anticovid-19

Las vacunas frente a la covid-19 disponibles en España no han mostrado ningún indicio de provocar el fenómeno llamado ADE (potenciación de la infección dependiente de anticuerpos). De lo contrario no se hubieran autorizado. Aun así se sigue vigilando, como ocurre con cualquier efecto que pueda tener una posible relación con las vacunas.

José Manuel Jiménez
Guardañó y Ana María
Ortega Prieto

16/7/2021 09:30 CEST



Test serológico, donde se toma una muestra de sangre para detectar los anticuerpos que producen las defensas del organismo. / Adobe Stock

Cada vez que tiene lugar un hito importante en ciencia hay grupos que lo ven con dudas y desconfianza. Es lo que ocurre con la vacunación. Dudar sobre algo que no se conoce es perfectamente normal y esperable, sobre todo si tenemos en cuenta la gran cantidad de desinformación disponible en las redes y la rapidez con que viaja la información falsa.

Entre los conceptos más usados y tergiversados para infundir miedo sobre las vacunas contra la covid-19 está lo que se conoce como **potenciación de la infección dependiente de anticuerpos**, o **ADE** por sus siglas en inglés (Antibody-Dependent Enhancement).

Dado que el mejor antídoto frente a la desinformación es la información contrastada y veraz, vamos a ver qué es lo que hay realmente detrás del ADE y su relación con las vacunas anticovid-19.

¿Qué es el fenómeno ADE?

La potenciación de la infección dependiente de anticuerpos o ADE **es un fenómeno no deseado y bastante raro que ocurre con algunas enfermedades infecciosas**. Se da cuando la presencia de anticuerpos frente a un agente infeccioso empeora la enfermedad cuando la persona se infecta, en lugar de mitigarla.



Cuando tiene lugar el ADE, los anticuerpos, en lugar de combatir al virus, facilitan la infección y agravan la enfermedad



Cuando una persona genera anticuerpos, tras un contagio natural o usando una vacuna, el objetivo es que cuando la infección se repita esos anticuerpos reconozcan y neutralicen al virus o bacteria, y se logre así evitar la enfermedad. Esto es lo que se suele conseguir.

En cambio cuando tiene lugar el ADE, los anticuerpos, en lugar de combatir al virus, facilitan la infección y agravan la enfermedad. Esto ocurre porque los anticuerpos reconocen al virus pero no lo neutralizan. **Actúan más bien como un “caballo de Troya”**, disfrazando al virus y permitiendo su entrada en las células. Esto potencia la infección, hasta el punto de que el patógeno llega incluso a células que normalmente no infectaría.

¿Están provocando ADE las vacunas autorizadas contra la covid-19?

Esta es la gran pregunta que mucha gente se está haciendo y **la respuesta**

es que no. Hasta el momento **no se ha documentado ningún caso o indicio de ADE asociado con las vacunas autorizadas frente a la covid-19.**

“ *No se ha hallado ninguna evidencia de ADE en los ensayos de las vacunas autorizadas* ”

El ADE puede sonar a ciencia ficción o a un fenómeno muy difícil de identificar. Sin embargo, la realidad es que prácticamente cualquier laboratorio donde estudien virus y tengan la infraestructura necesaria puede estudiarlo. Además, no hace falta ser virólogo ni usar bata para ver que no está ocurriendo.

Basta analizar los datos que tenemos de personas vacunadas para ver que **las vacunas están evitando las formas graves de la enfermedad y sobre todo las muertes.**

No se encuentra ningún ‘caballo de Troya’

En el laboratorio, el experimento más sencillo para estudiar ADE es hacer crecer virus en cultivos celulares en presencia o no de suero de personas vacunadas o que hayan pasado la enfermedad –y por lo tanto con anticuerpos frente al virus–, y comparar cómo infecta y crece el virus en las distintas condiciones. Esto se hace muy activamente en laboratorios de todo el mundo, incluyendo España o aquí mismo, en nuestro departamento en Londres, y **no se ha visto ningún indicio de ADE por mucho que se ha buscado.**

Otro experimento consiste en vacunar o infectar a diferentes modelos animales para que generen anticuerpos, y estudiar qué ocurre cuando se infectan posteriormente. Esto se ha hecho con distintos animales y durante los ensayos de cada una de las vacunas autorizadas, y no se ha visto ADE en ningún caso. De hecho, **si alguna vacuna mostrara el menor indicio de provocar ADE no pasaría a la siguiente fase de los ensayos.**

“ *Si se estuviera desarrollando ADE veríamos que las personas vacunadas sufrirían formas más graves de la* ”

enfermedad. Sin embargo, lo que estamos viendo es justo lo contrario



Por último, la mejor forma de identificar si hay ADE o no es analizar qué ocurre en las personas vacunadas. Si se estuviera desarrollando ADE veríamos que las personas vacunadas sufrirían formas más graves de la enfermedad. Sin embargo lo que estamos viendo es justo lo contrario, **los datos indican que las vacunas evitan precisamente las formas graves de la enfermedad**. Además, el número de fallecidos en personas vacunadas es drásticamente menor que en personas sin vacunar. De nuevo, no hay indicios de ADE por ningún lado.

¿Entonces por qué se habla tanto de ADE?

Se habla mucho sobre ADE porque, aunque es algo infrecuente, **es un fenómeno real que puede ocurrir** con algunas enfermedades infecciosas o con algunos candidatos a vacuna.

Un ejemplo de ADE lo tenemos con el virus del dengue, donde existen cuatro serotipos diferentes. Un serotipo es una variante del virus que los anticuerpos reconocen de forma distinta, porque tiene diferentes determinantes antigénicos.

Si una persona se infecta con un serotipo por lo general desarrolla la enfermedad de forma leve, y genera anticuerpos neutralizantes frente a ese serotipo específico. Si se infecta otra vez con el mismo serotipo no pasa nada, los anticuerpos neutralizan al virus y no se desarrolla la enfermedad. Pero si la segunda vez se infecta con un serotipo diferente, esos anticuerpos se unirán al virus pero no lo neutralizarán; esto podría facilitar la infección por un mecanismo de ADE, agravándola y causando por ejemplo fiebre hemorrágica.

“ *El riesgo real de que ocurra es muy bajo y hay cosas más importantes y peligrosas de las que preocuparse, por ejemplo, el virus.*



Por otro lado, sí se ha descrito ADE con candidatos a vacuna frente a otras enfermedades infecciosas. Los ejemplos más llamativos los tenemos en candidatos a vacunas contra el virus respiratorio sincitial (VSR) y el virus del dengue. En el caso del candidato a vacuna frente al VSR se observó en los ensayos que los niños vacunados desarrollaron formas más graves de la enfermedad que los no vacunados, por lo que se retiró la vacuna.

Otros ejemplos de ADE desarrollado por vacunas los podemos encontrar en candidatos a vacunas frente a otros coronavirus, incluyendo el SARS-CoV-1, donde se describió la presencia de ADE durante la fase preclínica.

Por muy activamente que se busque...

Esta experiencia obtenida con el desarrollo de ADE en distintas enfermedades, o con otros candidatos a vacuna, es lo que nos hace analizar muy concienzudamente la presencia de este fenómeno en cada una de las fases existentes en el desarrollo de una vacuna, incluyendo la fase preclínica, los ensayos clínicos y la fase actual de farmacovigilancia. Por lo tanto, **no es algo que se deje al azar para ver si ocurre**, ni algo que se pueda pasar por alto porque no se busca activamente.

Es cierto que al comienzo de la pandemia, y durante el desarrollo inicial de los candidatos a vacuna, el fenómeno ADE era un peligro potencial que había que tener muy en cuenta. Pero conforme pasa el tiempo y avanza la vacunación vemos que la probabilidad es cada vez más baja.

Por lo tanto hay que tener en cuenta que, si no se ha descrito ningún indicio de ADE en la fase preclínica (y lo han buscado mucho); ni en los modelos animales en que se han probado las vacunas; ni en ninguna fase clínica; ni se han descrito casos de ADE con más de 3000 millones de dosis de vacunas administradas, ni con ninguna de las nuevas variantes identificadas... El riesgo real de que ocurra es muy bajo y hay cosas más importantes y peligrosas de las que preocuparse, por ejemplo, el virus.

José Manuel Jiménez Guardado ([@JoseMJG](#)) y **Ana María Ortega Prieto** ([@AnitaOP](#)) son investigadores en el departamento de Enfermedades Infecciosas del King's College de Londres.

Este artículo se publicó originalmente en [Voces expertas](#), una sección coordinada por SINC en la web de la estrategia de vacunación española vacunacovid.gob.es.

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

ADE | VACUNAS | VACUNACOID | COVID-19 | VACUNOTECA |
VOCES EXPERTAS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)