

Vacunas covid19. Las 26 preguntas frecuentes que hacen los pacientes

ACTA SANITARIA :: 15/12/2020

Todo lo que se sabe sobre las vacunas anticovid19

Juan Gérvas, Médico general jubilado, Equipo CESCA (Madrid, España)

En una auténtica labor didáctica, fundándose en toda la documentación e información existente sobre las vacunas que han comenzado a utilizarse frente a la covid19, el autor trata de responder a las múltiples preguntas que se realizan los ciudadanos sobre esta inmunización.

1. ¿Han llegado ya las vacunas contra la covid19?

Sí.

Ya se están utilizando las vacunas contra la covid19 y se ha empezado a vacunar, primero en Rusia y luego en el Reino Unido.

2. Digo, perdón, ¿ya han llegado las vacunas a España?

No.

España tiene contratos con varias empresas farmacéuticas y se supone que la campaña de vacunación comenzará en enero próximo (2021).

Entre las vacunas contratadas por España está la que se ha empezado a emplear en el Reino Unido pero no la de Rusia.

Esa misma vacuna empleada en el Reino Unido se ha aprobado en Canadá y en Estados Unidos, donde también se empezará a utilizar en las próximas semanas.

3. ¿Son seguras las dos vacunas que se están empleando en Rusia y el Reino Unido?

Sí. Al menos a corto plazo.

A corto plazo no hay daños mayores. En los estudios básicos para autorizar las vacunas no se han demostrado efectos adversos importantes. En la práctica, tras la inyección, en el Reino Unido ha habido algún caso de reacción alérgica grave (anafilaxia).

En los estudios básicos, en algunos pacientes, especialmente con la segunda dosis, ha habido dolor intenso en el punto de la inyección, fiebre, malestar y escalofríos que impiden hacer la vida normal. Y alguna sospecha de daños neurológicos, como parálisis facial, y de linfadenopatía.

A largo plazo no sabemos nada. Tampoco sabemos nada en grupos o situaciones especiales, como quienes tienen alergias varias, etnia y/o variaciones genéticas, etc. Preocupa especialmente que haya problemas respecto a la intervención genética.

4. ¿Son gratuitas las vacunas contra la covid19?

Sí.

Son gratuitas en Rusia y en el Reino Unido y lo serán en España. En todos los países se están estableciendo planes de vacunación gratuitos, primando a trabajadores esenciales y grupos más vulnerables, como trabajadores y ancianos en residencias (asilos).

Que sean gratuitas no significa que las vacunas no cuesten, pero no sabemos los precios pagados por los sistemas sanitarios pues los contratos se consideran “secreto comercial”.

Sabemos que la vacuna más barata será la de AstraZeneca-Oxford pues se ha comprometido a venderla a precio de coste (unos 2,5 euros) mientras dure la pandemia. Las demás puede costar diez veces más.

5. ¿Será obligatorio vacunarse?

No.

La vacunación será voluntaria.

Será obligatorio sólo en las estrictas situaciones previstas por la Ley de Salud Pública, como cualquier otra vacuna.

6. ¿Nos pedirán el “carnet de vacunación” para actividades como viajar, trabajar y otras?

No.

Sería absurdo, pues faltaría a la ciencia, la ética, la justicia y la solidaridad. La incertidumbre es permanente respecto a los resultados prácticos.

Además, no sabemos si las vacunas disminuirán la transmisión del virus.

Tampoco sabemos si producirán “inmunidad de rebaño” (de grupo, de población).

7. ¿Tenemos datos sobre el efecto según grupos vulnerables?

No, o muy escasos.

En general las vacunas se estudian primero en personas sanas y jóvenes. En los enfermos, en los estudios básicos, se ha demostrado escaso impacto, o nulo, en personas de grupos vulnerables, por ejemplo con asma, enfisema-EPOC, diabetes, hipertensión, problemas coronarios, etc.

8. ¿Se pueden vacunar las personas con tratamientos inmunodepresores, como quimioterapia para el cáncer o glucocorticoides y/o anticuerpos monoclonales para la artritis reumatoide, colitis ulcerosa, psoriasis, etc?

No.

Las personas inmunodeprimidas, incluidas las personas que reciben terapia inmunosupresora, pueden tener una respuesta inmunitaria disminuida a la vacuna. No se dispone de datos sobre el uso concomitante de inmunosupresores.

9. Estoy en tratamiento con medicamentos anticoagulantes, ¿me puedo vacunar?

No.

Las personas que reciben terapia anticoagulante o aquellas con un trastorno hemorrágico que contraindicaría la inyección intramuscular no deben recibir la vacuna a menos que el beneficio potencial supere claramente el riesgo de administración.

10. “Soy ya muy viejo, yo no pasé la covid19 cuando todo el mundo la pasó en mi residencia (asilo). Parece que soy resistente al bicho ¿Tendré que vacunarme?”

En principio sí.

Pero tenemos pocos resultados de los estudios básicos que se refieran a los ancianos. En general, dichos estudios incluyen preferentemente a personas de 18 a 65 años.

11. ¿Se pueden utilizar durante el embarazo y la lactancia?

No.

No se han estudiado ni en mujeres embarazadas ni en mujeres durante la lactancia. La recomendación es no utilizarla en estas situaciones.

En las mujeres en edad fértil se debe excluir el embarazo antes de la vacunación. Además, se debe advertir a las mujeres en edad fértil que eviten el embarazo durante al menos 2 meses después de la segunda dosis.

Se debe evitar la vacunación en las mujeres que están dando de mamar.

12. Las vacunas ¿producen daños en la fertilidad?

No lo sabemos.

No se han completado los estudios de toxicidad reproductiva en animales.

13. ¿Se pueden utilizar las vacunas en la infancia?

No lo sabemos.

No hay datos para establecer su efecto durante la infancia.

14. ¿Cuánto dura la inmunidad que produce la vacuna?

No lo sabemos.

Por ahora se puede afirmar que con dos dosis la inmunidad podría ser similar a la de haber pasado la enfermedad.

No sabemos si habría que repetir la vacunación para mantener la inmunidad a más largo plazo.

15. Las vacunas ¿evitarán las muertes por covid19?

No lo sabemos.

Los estudios previos a la autorización de las vacunas contra la covid19 no permiten saber si disminuirán complicaciones, hospitalizaciones, ingresos en las unidades de cuidados

intensivos ni muertes.

Por ahora es imprudente decir que “la vacuna covid19 salvará vidas” (que “evitará muertes”). ¡Ojalá sea verdad al final!

16. Entonces ¿qué evitan las vacunas?

Los casos leves de covid19 (los “casos sintomáticos”).

La vacuna de Gamaleya sólo han publicado los resultados finales en notas de prensa, no en revistas científicas.

La vacuna de Gamaleya (la Sputnik V) tiene una eficacia del 91% y en el Reino Unido la de Pfizer-BioNTech (la BNT162b2) del 95% (y los datos sugieren que quizá también disminuya casos graves).

Con datos de la vacuna de Pfizer-BioNTech, a los dos meses de seguimiento, de cada 10.000 vacunados, cuatro tendrán la covid19. Y de cada 10.000 no vacunados, 88 tendrán la covid19. Es una reducción de 84 casos de covid19 leve por 10.000 vacunados.

Es decir, a 9.916 personas la vacuna no les ofrecerá beneficio alguno y las expone a sus efectos adversos.

Hay otra vacuna, de la empresa Moderna, con una eficacia del 95%, que ha demostrado evitar casos graves de covid19, pero todavía no está comercializada ni ha publicado sus resultados en una revista científica.

Y otra vacuna, de AstraZeneca-Oxford, que sí ha publicado sus resultados en una revista científica, con una eficacia entre el 62 y el 90%, según la pauta de vacunación.

17. Si se ha pasado la enfermedad ¿es beneficioso vacunarse?

No lo sabemos.

Desconocemos cuánto dura la inmunidad natural, ni si tal inmunidad es beneficiosa o perjudicial respecto a la inmunidad que provoca la vacuna.

En todo caso, la posibilidad de re-infección por el SARS-CoV-2 es extremadamente rara (en el mundo hay 27 casos documentados).

En algunas vacunas, como contra el dengue y la fiebre Q, hay que hacer primero una determinación de anticuerpos en sangre pues, si hay anticuerpos, la vacuna se convierte en peligrosa, incluso mortal, por la reacción inmunológica que provoca.

18. Si me vacuno contra la covid19 ¿puedo vacunarme al tiempo con otras vacunas?

No.

No tenemos conocimiento para saber si habría problemas en este caso.

19. ¿Podremos elegir entre las distintas vacunas?

Es de suponer que no (dentro del sistema sanitario público).

No sabemos cuáles serán los criterios para la vacunación con las distintas vacunas.

Sabemos que, además de la vacunación pública gratuita según el calendario oficial, en Australia (y quizá en todo el mundo) se venderán las vacunas en las farmacias y serán de dispensación con receta. Es decir, quien pueda pagarlas se vacunará sin tener que cumplir con las fechas del calendario público.

20. ¿Podremos “volver a la vida anterior” si se vacuna una mayoría?

Probablemente, no.

Las vacunas contra la covid no parece que vayan a hacer “desaparecer” el problema de la pandemia.

Habrá que seguir con las normas de higiene y demás.

Por ejemplo, la ministra principal de Escocia ha recomendado a los escoceses que no contraten planes para las vacaciones de verano de 2021 (a menos que sean contratos reembolsables si persiste la pandemia).

21. ¿Qué vacunas son las que han llegado ya a Rusia y al Reino Unido?

Dos distintas.

En Rusia se emplea la vacuna de Gamaleya (la Sputnik V) y en el Reino Unido, la de Pfizer-BioNTech (la BNT162b2).

22. ¿Cómo funcionan estas vacunas?

Con genética del propio virus.

Estas vacunas llevan un componente genético del SARS-Cov-2 (el nuevo coronavirus). En cierto sentido, “el daño se combate con el propio daño” pues lo que se inyecta es parte del material genético del virus que produce la covid19.

Son vacunas que nos convierten transitoriamente en organismos cuasi-transgénicos para que fabriquemos una proteína del virus.

La de Rusia lleva ADN del SARS-CoV-2 y lo transporta otro virus modificado para que no infecte, un adenovirus, virus que produce catarros (distinto en cada una de las dos dosis). Es decir, la vacuna de Rusia lleva ADN del SARS-CoV-2 y del adenovirus. El ADN es ácido dextrirribonucleico, el de los genes.

La vacuna del Reino Unido lleva ARNm modificado del nuevo coronavirus y lo transportan nanopartículas lipídicas. El ARNm es ácido ribonucleico, el que permite la síntesis de proteínas en los ribosomas.

23. ¿De verdad nos inyectarán material genético del nuevo coronavirus?

Sí.

Estas vacunas llevan parte del material genético del SARS-CoV-2.

Es material genético viral, no humano, que transforma a las células humanas en “máquinas” de producir un componente de la “corona” del nuevo coronavirus.

El virus hace eso ya de forma natural: libera su ácido material genético en nuestras células y “obliga” a la síntesis de sus propias proteínas y su propio material genético. Las vacunas genéticas “copian” dicho mecanismo viral pero sólo para una proteína de la “corona” del SARS-CoV-2.

La vacuna, pues, no puede producir la covid19 (no inyecta el virus completo, sólo una mínima parte del mismo).

La vacuna logra que se produzca el antígeno del SARS-CoV-2, que no tiene capacidad alguna de infectar, es sólo una proteína que le permitiría al virus adherirse a las células humanas.

24. ¿Estas vacunas genéticas cambian la genética humana?

No.

Sólo tienen impacto fuera del núcleo de la célula. No cambian el material genético de las células humanas, sólo hacen trabajar a las “fábricas” de proteínas.

El material genético viral actúa por sí mismo, no produce cambios en el material genético humano (al menos a corto plazo).

25. ¿Cómo es eso?

Por consecuencia de la inyección del material genético vírico, las células humanas “son obligadas” a producir material viral y el cuerpo crea defensas contra ese material.

El componente viral producido por las células humanas es un antígeno, una proteína “extraña” y por ello se producen defensas contra el mismo (se producen anticuerpos en la sangre y cambios en las células inmunológicas).

Esas defensas son las que luego nos protegerán para no tener covid19.

26. ¿Hay experiencia con otras vacunas de este estilo, genéticas, contra otras enfermedades?

Sí y no.

Sí. Hay experiencia con vacunas parecidas a la vacuna (con ADN) que se está empleando en Rusia.

No. No hay experiencia con vacunas (con ARNm) parecidas a la que se está empleando en el Reino Unido.

Se ha empleado con éxito una vacuna genética con ADN contra el ébola de Merk, con más de 300.000 vacunados, en la República Democrática del Congo en 2018, y en el mismo 2020 en otro brote, con vacunados en la misma nación y en Burundi, Ruanda, Sudán del Sur y Uganda.

Fue un fracaso la vacuna contra el SIDA, una vacuna genética con ADN, que se ensayó en Sudáfrica y conllevó el aumento del contagio del virus de la inmunodeficiencia (VIH) en los vacunados. Justo lo contrario de lo que se quería conseguir.

Nunca se ha empleado ninguna vacuna del estilo de la vacuna que se está utilizando en el Reino Unido. Es la primera vez.

En síntesis

¿Usted se va a vacunar, doctor?

No.

Tiene que tener en cuenta que cada persona es un mundo, sea profesional, paciente o sencillamente parte de la población de un país. Mi ejemplo no sirve como normal general, pues cada cual tiene sus circunstancias y sus propios miedos y valores, pero en este caso creo que la prudencia aconseja una actitud de “esperar y ver”.

Es lo que técnicamente se llama “inercia terapéutica intencionada”, el arte y la ciencia de no hacer “nada”, una opción lógica y prudente en este caso con tanta incertidumbre. Es decir, se trata de mantener una actitud expectante haciendo lo que hay que hacer y que sabemos funciona (lavado de manos, evitación de lugares cerrados mal ventilados, etc) y soslayando la decisión sobre las vacunas hasta que haya más conocimiento <https://www.actasanitaria.com/el-arte-y-la-ciencia-de-no-hacer-nada-inercia-clinica-intencionada/>

En todo caso, conviene recordar la imperiosa necesidad de implantar sin ninguna duda las “vacunas sociales”. Respecto a la covid19 podemos mejorar las condiciones y determinantes sociales en forma similar al suministro de agua potable respecto a las infecciones transmitidas por el agua. Y eso es duradero y sirve de “vacuna” contra la covid19 y contra muchísimas otras enfermedades <https://www.actasanitaria.com/covid19-vacunas-habra-muchas-pero-solo-una-duradera-la-social/>

EL CONTEXTO

Este texto ha sido posible gracias a la información de la práctica clínica diaria compartida por profesionales sanitarios en el Seminario Covid19, que cuenta con 342 profesionales de 11 países. El 55%, médicos y residentes de medicina de familia/generales, respecto a profesión, y el 80% españoles, respecto a nacionalidad. Lleva en actividad desde el 24 de marzo de 2020

<https://covid19siap.wordpress.com/>

<http://equipocesca.org/covid19-del-estado-de-alarma-al-estado-de-solidaridad-siap-extraordinario/>

La iniciativa sobre las preguntas de los pacientes fue de Luz Vázquez Canales, médica de familia valenciana.

CUATRO EJEMPLOS

1. Médico de una prisión española

Mis pacientes apenas preguntan sobre la vacuna.

Creo que influye:

A. Que muchos de ellos están afectados por el consumo de drogas y a menudo no muestran mucho interés en otras cosas.

B. Que asumen que se la van a poner sí o sí por dos motivos: 1) la coerción (explícita o implícita) que se aplica a casi todo en prisión, y 2) quizás más importante, que para ellos la vacuna podrá llegar a ser la llave para poder volver a recibir visitas de sus familiares...

Tal vez mis pacientes no sean muy representativos de la población general, pero no podía dejar de responder.

Lo que más me preocupa no es que los pacientes no pregunten, sino que entre mis compañeros de trabajo y mis amigos sanitarios... hay poca o ninguna crítica y se ha asumido que la vacuna es nuestro nuevo mesías.

2. Médico rural

Hoy he encontrado una contestación que ha resultado bien comprensible: me quieres vender un coche y no me puedes decir qué motor tiene, qué color, cuántas ruedas... y aunque no lo sabes, te empeñas en que lo compre; pues eso no da mucha confianza.

3. Médica rural

Mi peluquera, la de toda la vida, me decía hace dos días: Laura, he leído que la vacuna que nos van a poner lleva ARNm no sé qué y que eso es diferente de todas las vacunas que han salido a estar ahora. ¿Me puedes explicar exactamente qué quiere decir ese mecanismo? No lo entiendo. Yo lo que sé hasta ahora es que, cuando te vacunaban, te ponían el virus directamente, pero esto del "ARNm" no sé qué es. Pero además lo que he escuchado es que podemos coger enfermedades con esta nueva vacuna...

Tuvimos una conversación de más de una hora sobre esto mientras me ponía el tinte. No pude evitar enviarle este magnífico artículo escrito por Juan a través del blog de Juan Simó: <http://saludinerop.blogspot.com/2020/11/vacunas-contrala-covid-que-contienen.html>

Curiosamente, la otra cliente que estaba a mi lado también me pidió si se lo podía mandar.

La peluquera me dijo: a mi madre, que está muy tocada y tiene muchas enfermedades, sí que se la quiero poner porque prefiero que se muera de un efecto secundario de la vacuna que no de la propia covid. No pierdo nada por ponérselo, sé que que le queda poco de vida. Pero mi hija, mi marido y yo de momento vamos a esperar. ¿Y si desarrollamos un enfermedad con el material genético que nos van a poner? Mi hija es joven y tiene mucho futuro por delante. "Tengo miedo, que quieres que te diga"

La cliente de mi lado estaba muy contenta de que los ingleses se la empezaran a poner primero, ya que si pasaba algo lo íbamos a ver antes en ellos que en nosotros...

4.- Médico urbano

Describo la conversación tal y como la recuerdo, que sin duda no es tal cual fue, pero ese es el problema general de la memoria.

Al finalizar la consulta por una aparente infección respiratoria, comenta el paciente:

- Paciente (P): Bueno, parece que llegará pronto la vacuna... a ver si soluciona todo esto.
- Médico (M): Sí, parece que será pronto. Pero aún hay muchas dudas al respecto.
- P: Entiendo que yo me la tendré que poner, ¿no?
- M: Cierto que tu caso es de persona vulnerable, pero parece que la intención es comenzar por personal sanitario y personas que viven en residencias e instituciones...
- P: Claro. Parece que están dando buenos resultados, no?
- M: Sí, parecen seguras, pero habrá que ver en qué términos de eficacia hablan: si es que se infectan o contagian menos, ingresan en hospital o UCI menos por complicaciones o mueren menos, que es lo que en definitiva interesa.
- P: Ya...
- M: Y en tu caso no sabremos si la respuesta de tu organismo frente a la vacuna sería la misma que en una persona sana.
- P: Entiendo...
- M: Cuando estudian cualquier fármaco nuevo, como lo es una vacuna, se hace en poblaciones muy seleccionadas, y generalmente se suele excluir a pacientes con enfermedad grave como puede ser el cáncer o una insuficiencia renal crónica, o con un tratamiento inmunosupresor... Luego no sabremos bien qué efecto es esperable en personas en tu misma situación. Aún no disponemos de datos en este sentido, supongo que sabremos más detalles cuando finalicen los estudios y se extienda su uso a toda la población.
- P: Bueno, yo haré lo que tú me digas.

<https://www.actasanitaria.com/vacunas-covid19-las-26-preguntas-frecuentes-que-hacen-los-pacientes/>

PARA SABER MÁS

-Ad5-nCoV Vaccine

<https://www.precisionvaccinations.com/vaccines/ad5-ncov-vaccine>

-Adenoviruses as vaccine vectors

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525001604013425>

-COVID-19 reinfection tracker

<https://bnonews.com/index.php/2020/08/covid-19-reinfection-tracker/>

-Detailed data on AstraZeneca-Oxford Covid-19 vaccine show it has moderate efficacy

<https://www.statnews.com/2020/12/08/detailed-data-on-astrazeneca-oxford-covid-19-vaccine-show-it-has-moderate-efficacy/>

-Estrategia de Vacunación Covid-19 en España

<https://www.dsn.gob.es/en/actualidad/sala-prensa/estrategia-vacunaci%C3%B3n-covid-19->

espa%C3%B1a

-Facts about COVID-19 Vaccines

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/vaccine-benefits/facts.html>

-Fact sheet for healthcare providers administering vaccine (vaccination providers)

<https://www.fda.gov/media/144413/download>

-How the 'Oxford' Covid-19 vaccine became the 'AstraZeneca' Covid-19 vaccine

<https://medicineslawandpolicy.org/wp-content/uploads/2020/10/How-the-Oxford-Covid-19-Vaccine-became-the-AstraZeneca-Covid-19-Vaccine-Final.pdf>

-Los "pasaportes inmunológicos/de vacunación/libre de virus" carecen de ciencia y de ética

<https://covid19siap.wordpress.com/los-pasaportes-inmunologicos-de-vacunacion-libre-de-virus-carecen-de-ciencia-y-de-etica/>

-Measuring the long-term safety and efficacy of Covid-19 vaccines

<http://wwwf.imperial.ac.uk/blog/medical-centre/2020/12/09/measuring-the-long-term-safety-and-efficacy-of-covid-19-vaccines/>

-Nicola Sturgeon advises Scots not to book summer holiday abroad next year

<https://www.heraldscotland.com/news/18932195.nicola-sturgeon-advises-scots-not-book-summer-holiday-abroad-next-year/>

-Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32623-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32623-4/fulltext)

-Oxford COVID-vaccine paper highlights lingering unknowns about results

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-03504-w>

-Pfizer, Moderna y Oxford: el 'sprint final' de la vacuna del coronavirus

<https://www.newtral.es/pfizer-moderna-oxford-vacuna-coronavirus/20201110/>

-Posicionamiento REAP ante vacunación covid19

<http://blog-reap.blogspot.com/2020/12/posicionamiento-reap-ante-vacunacion.html>

-¿Puede ser decepcionante el anuncio de una vacuna contra la covid19 que tiene el 90% de eficacia? Sí, es decepcionante

<http://www.nogracias.org/2020/11/10/puede-ser-decepcionante-el-anuncio-de-una-vacuna-contra-la-covid19-que-tiene-el-90-de-eficacia-si-es-decepcionante-por-juan-gervas/>

-Reg 174 Information for UK healthcare professionals

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/943417/Information_for_healthcare_professionals.pdf

-Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2034577>

-Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32661-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32661-1/fulltext)

-Self-amplifying RNA vaccines for infectious diseases
<https://www.nature.com/articles/s41434-020-00204-y>

-Sputnik V. Información general
<https://sputnikvaccine.com/esp/about-vaccine/>

-The race for coronavirus vaccines: a graphical guide
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01221-y>

-The story of mRNA: How a once-dismissed idea became a leading technology in the Covid vaccine race
<https://www.statnews.com/2020/11/10/the-story-of-mrna-how-a-once-dismissed-idea-became-a-leading-technology-in-the-covid-vaccine-race/>

-Vacunas contra el coronavirus: las fortalezas y debilidades de las nueve candidatas más adelantadas
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-55027519>

-Vacuna contra la covid de Pfizer-BioNTech
<http://www.nogracias.org/2020/12/06/vacuna-contra-la-covid-de-pfizer-biontech-por-miguel-angel-martin-de-la-nava/>

-Vacunas contra la covid que contienen material genético
<http://saludinerop.blogspot.com/2020/11/vacunas-contra-la-covid-que-contienen.html>

-Vacuna covid de Pfizer. Ciencia y propaganda
<https://www.actasanitaria.com/vacuna-covid-de-pfizer-ciencia-y-propaganda/>

-What are Adenovirus-Based Vaccines?
<https://www.news-medical.net/health/What-are-Adenovirus-Based-Vaccines.aspx>

Juan Gérvas

Médico general jubilado, Equipo CESCA (Madrid, España). jjgervas@gmail.com; mpf1945@gmail.com; www.equipocesca.org; @JuanGrvas

https://www.lahaine.org/est_espanol.php/vacunas-covid19-las-26-preguntas