

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca.



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>

Ciencias de la Salud
Artículo de revisión

*Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna
Pfizer y aztrazeneca*

*Studies and results on the combination of immunization with the Pfizer vaccine
and aztrazeneca*

*Estudos e resultados da combinação da imunização com a vacina Pfizer e
aztrazeneca*

Yessy Francois Campuzano-Bulgarín^I
francois_yes_999@outlook.com
<https://orcid.org/0000-0003-1410-5922>

Carolina Daniela Villena-Torres^{II}
carolina.villena92@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8748-8480>

María Fernanda Chunga-Campuzano^{III}
maferchungacampuzano@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5788-8392>

Génesis Elizabeth Castro-Ochoa^{IV}
gecastro1996@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9874-3950>

Correspondencia: francois_yes_999@outlook.com

***Recibido:** 25 junio de 2021 ***Aceptado:** 25 de julio de 2021 *** Publicado:** 12 de agosto de 2021

- I. Médico, Investigador Independiente.
- II. Licenciada en Enfermería, Investigador Independiente.
- III. Licenciada en Enfermería, Investigador Independiente.
- IV. Licenciada en Enfermería, Investigador Independiente.

Resumen

Ante los cambios que ha experimentado la vacuna de AstraZeneca, las nuevas variantes del coronavirus y las limitaciones de suministro, muchas personas se preguntan si pueden "mezclar y combinar" las vacunas contra la covid-19. Esto significa, por ejemplo, recibir la vacuna de AstraZeneca como primera dosis, seguida de una segunda dosis de una vacuna diferente, como la de Pfizer, y refuerzos con otras vacunas más adelante. Aunque hay muchos estudios en curso, recientemente.

Palabras claves: variante; vacuna; coronavirus.

Summary

Faced with the changes in the AstraZeneca vaccine, new coronavirus variants, and supply limitations, many people wonder if they can "mix and match" covid-19 vaccines. This means, for example, receiving the AstraZeneca vaccine as the first dose, followed by a second dose of a different vaccine, such as the one from Pfizer, and boosters with other vaccines later. Although there are many studies in progress, recently.

Keywords: variants; vaccine; coronavirus.

Resumo

Diante das mudanças na vacina AstraZeneca, novas variantes do coronavírus e limitações de fornecimento, muitas pessoas se perguntam se podem "misturar e combinar" as vacinas covid-19. Isso significa, por exemplo, receber a vacina AstraZeneca como primeira dose, seguida de uma segunda dose de uma vacina diferente, como a da Pfizer, e posteriormente reforços com outras vacinas. Embora existam muitos estudos em andamento, recentemente.

Palavras-chave: variantes; vacina; coronavírus.

Introducción

Se han publicado datos de ensayos de mezcla y combinación en España y el Reino Unido. Estos datos son muy prometedores y sugieren que los esquemas mixtos pueden proporcionar niveles de anticuerpos más altos que dos dosis de una sola vacuna. Si el programa de vacunación de la covid-19 puede mezclar y combinar vacunas, aumenta en gran medida su flexibilidad. Varios países de

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca

Europa están aconsejando darles a los jóvenes que recibieron la AstraZeneca en la primera dosis, una segunda dosis de otra vacuna.

Disponer de un programa de inmunización flexible nos permite ser ágiles frente a las limitaciones del suministro mundial. Si hay escasez de una vacuna, en lugar de detener todo el proceso para esperar el suministro, puede continuar con una vacuna diferente, independientemente de la que se haya administrado como primera dosis. Si una vacuna es menos eficaz que otra contra una determinada variante, los programas mixtos podrían garantizar que las personas que ya han recibido una dosis de una vacuna con menor eficacia puedan recibir un refuerzo con una vacuna más eficaz contra la variante. Algunos países ya están utilizando calendarios de vacunación mixtos tras cambiar las recomendaciones relativas a la vacuna de AstraZeneca debido a la aparición de trombos como efecto secundario muy poco frecuente.

Varios países de Europa están aconsejando ahora a las personas más jóvenes a las que se les administró previamente esta vacuna como primera dosis que reciban una vacuna alternativa como segunda dosis, más comúnmente vacunas de ARNm como la de Pfizer. España, Alemania, Francia, Suecia, Noruega y Dinamarca figuran entre los países entre los que aconsejan calendarios de vacunación mixtos por este motivo. Estudios recientes afirman que combinar las vacunas de Astrazeneca y Pfizer también potencia la inmunidad celular Vacuna coronavirus. Utilizar una segunda dosis de la vacuna contra el coronavirus de Pfizer/BioNtech en personas que ya han recibido una primera dosis de AstraZeneca (Vaxzevria) también potencia la inmunidad celular, En concreto, el artículo recopila los diferentes estudios y resultados , publicado que han puesto de manifiesto que el sistema inmunitario reacciona frente a las vacunas con dos formas de defensa. La primera se denomina inmunidad humoral y consiste en la generación de anticuerpos por parte de células inmunitarias llamadas linfocitos B, que bloquean al virus antes de que realice la infección; mientras que la segunda es la inmunidad celular. Están evaluando una pauta de vacunación combinada contra el SARS-CoV-2. Los primeros resultados preliminares apuntan hacia una mayor respuesta inmunitaria frente al virus, que se suma a la ya observada gracias a la generación de anticuerpos (inmunidad humoral). El preprint es un formato que aún debe ser revisado por el resto de la comunidad científica (revisión por pares), por lo que los resultados deben ser tomados con prudencia. Todavía se requiere más investigación al respecto, pero si estos datos se confirman con

el tiempo, pueden facilitar el diseño de pautas futuras de vacunación basadas en la combinación de vacunas.

Vacunas contra la covid 19

Existen tres vacunas contra la COVID-19 cuyo uso ha sido autorizado por algunos organismos de reglamentación nacionales. Ninguna ha recibido todavía la autorización EUL/PQ de la OMS, pero se prevé haber realizado una evaluación de la vacuna de Pfizer para finales de diciembre y de otras vacunas candidatas poco después.

Tipos de vacunas

Información para entender cómo actúan las vacunas contra el COVID-19

Conozca cómo reacciona el organismo para combatir las infecciones y cómo actúan las vacunas contra el COVID-19 para proteger a las personas al producir inmunidad. También puede ver los diferentes tipos de vacunas contra el COVID-19 disponibles en la actualidad o que están en etapa de ensayos clínicos a gran escala (fase 3) en los Estados Unidos.

- Vacunas de ARNm contra el COVID-19
- Vacunas de vectores virales contra el COVID-19

Se han hecho públicos a través de comunicados de prensa amplios estudios sobre la eficacia y seguridad de cinco vacunas candidatas, que abarcan las tres vacunas mencionadas y la de Moderna y AstraZeneca, pero solo uno de ellos (el relativo a AstraZeneca) ha dado a conocer los resultados en publicaciones revisadas por homólogos. Prevemos que se publiquen más informes de este tipo en un futuro próximo. Es probable que se presenten vacunas candidatas adicionales a los organismos de reglamentación para su aprobación. Se están desarrollando muchas posibles vacunas candidatas contra la COVID-19.

Una vez que se demuestra que las vacunas son seguras y eficaces, deben ser aprobadas por los organismos nacionales de reglamentación, fabricarse con arreglo a normas precisas y distribuirse. La OMS está colaborando con asociados de todo el mundo para ayudar a coordinar las etapas clave de este proceso, en particular facilitar el acceso equitativo a vacunas contra la COVID-19 que sean seguras y eficaces para los miles de millones de personas que las necesitarán. Para más información sobre el desarrollo de vacunas contra la COVID-19

Estudios y resultados de la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca

Según un comunicado del ISCIII

El sistema inmunitario reacciona frente a las vacunas con dos tipos de defensa. La primera se denomina inmunidad humoral y consiste en la generación de anticuerpos por parte de células inmunitarias llamadas linfocitos B, que bloquean al virus antes de que realice la infección. La segunda es la inmunidad celular, que se produce gracias a la activación de linfocitos T, otro tipo de células inmunitarias que adquieren la capacidad de destruir las células ya infectadas. La generación de anticuerpos es el principal objetivo de una vacuna, pero sumar también inmunidad celular es muy importante para reforzar la respuesta inmunitaria y mejorar la protección frente al virus. Es así que por primera vez se observa una pauta de vacunación heteróloga (basada en la combinación de diferentes vacunas) que induce una respuesta potente tanto humoral como celular frente a la COVID-19. En este estudio se observa que se potencia de manera muy significativa la inmunidad humoral, de forma que los títulos de anticuerpos alcanzados son incluso superiores a los observados con la vacunación homóloga (dos dosis de una misma vacuna) en estudios previos. Los resultados señalan que la inmunidad celular no sólo se potencia tras la segunda dosis de una vacuna de ARN mensajero en personas que previamente habían recibido una vacuna adenoviral, sino que, atendiendo a los datos publicados por otras investigaciones podría ser mayor que la que se observa en pautas de vacunación basadas en dos dosis de una misma vacuna.

El estudio CombivacS, realizado por investigadores del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)

Los datos de CombivacS apoyan que, mientras que la respuesta celular frente al SARS-CoV-2 no varía después de la vacunación homóloga con dos dosis de AstraZéneca, la vacunación heteróloga con una dosis de astraZéneca y una segunda de Pfizer induce un aumento cuatro veces superior en la producción de interferón gamma (IFN-gamma), una proteína producida por los linfocitos T que ayuda a desencadenar la respuesta inmunitaria celular.

Se ha analizado el incremento en los niveles de anticuerpos y anticuerpos neutralizantes en un total de 663 personas, empleando tres técnicas diferentes. En todos los casos se ha demostrado que el uso

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca

de una pauta heteróloga potenció la respuesta inmunitaria: los títulos de anticuerpos se multiplicaron por 150 veces a los 14 días de haber administrado la dosis de refuerzo heteróloga, un efecto que ya fue muy evidente a los 7 días, con un incremento multiplicó por 123 los títulos iniciales. Adicionalmente se ha comprobado la eficacia de los anticuerpos generados por la vacunación heteróloga mediante test funcionales, lo que ha permitido demostrar que los anticuerpos producidos eran eficaces para proteger frente a SARS-CoV-2.

Epidemiología de la Universidad Nacional (UNA), Juan José Romero

Señala que Inocular a una persona con una dosis de AstraZeneca y otra de Pfizer es una opción segura que podría generar incluso hasta más anticuerpos que dos de AstraZeneca, así lo señaló el coordinador de la maestría en. De acuerdo con Romero, con esta combinación de dosis no se han reportado efectos secundarios distintos a los que se han presentado con Pfizer, tales como cefaleas, dolor en el lugar de la inyección, entre otros. “La combinación resultó ser muy beneficiosa porque la respuesta inmune es mucho mejor cuando se pone la segunda dosis de Pfizer, que la segunda de AstraZeneca. Esto se dio en Europa porque la gente se asustó mucho cuando se empezaron a dar accidentes trombóticos, además se empezaron a incumplir entregas de AstraZeneca”, mencionó.

La Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología (CNVE)

Aprobó que, en caso de un faltante de la vacuna contra COVID-19 de AstraZeneca a nivel nacional debido a retrasos en los envíos, se permita completar la segunda dosis con la vacuna de Pfizer, según esquema vigente.

Investigadores de la Universidad de Oxford

En este sentido, el nuevo estudio, elaborado en base a una muestra de 830 personas (con una edad media de 57,8 años), defiende que la combinación de Astrazeneca y Pfizer, independientemente del orden y con un intervalo de cuatro semanas, otorga a los pacientes altas concentraciones de anticuerpos frente al patógeno. “Ambos esquemas mixtos inducen una respuesta inmune por encima del umbral establecido por el esquema estándar de la vacuna Astrazeneca”, indicó el profesor Matthew Snape, uno de los autores del trabajo.

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca

El principal motivo por el que se iniciaron este tipo de estudios reside en la preocupación sobre la seguridad de la vacuna desarrollada por AstraZeneca y la Universidad de Oxford, tras la aparición de raros episodios de trombosis con trombocitopenia en personas que habían sido vacunadas. Una situación que se tradujo en la paralización de la administración del suero en gran parte de los países europeos. La Agencia Europea del Medicamento (EMA, por sus siglas en inglés), halló posible vínculo con la administración de la vacuna, pero recalca los beneficios del suero por encima de los posibles riesgos. En España el Ministerio de Sanidad destina esta vacuna a los mayores de 60 años. el estudio de la Universidad de Oxford, por ejemplo, reveló que los pacientes que recibieron una dosis de AstraZeneca seguida de una dosis de la vacuna BioNTech-Pfizer cuatro semanas después desarrollaron una mayor cantidad de anticuerpos que los que habían recibido dos inyecciones de AstraZeneca

Se realiza, a petición del Ministerio de Sanidad, un estudio (“CombiVacS”) en el que analizada la seguridad y eficacia a la hora de combinar una segunda dosis de la vacuna de Pfizer/BioNTech en personas que ya habían recibido una primera inyección de AstraZeneca. Los resultados arrojados por la investigación fueron suficientes para que el departamento dirigido por Carolina Darias estableciese que la pauta de inmunización en menores de 60 años que ya habían recibido una primera dosis de AstraZeneca se realizase con Pfizer/BioNTech. Un estudio muy criticado dada su reducida muestra y que continúa en curso por lo que a las personas afectadas se les acabó ofreciendo la opción de completar su pauta de vacunación con AstraZeneca. Opción escogida por la gran mayoría. En la misma línea, el estudio, demostró que la combinación de ambas dosis es segura y produce una respuesta altamente inmune.

Una de las grandes críticas a este ensayo reside en que no se realizó una comparación directa con personas que completaron la pauta e inmunización con las dos dosis de AstraZeneca. Los que recibieron la combinación de vacunas produjeron 37 veces más anticuerpos neutralizantes frente al virus que los que recibieron una única dosis de AstraZeneca.

A pesar de la situación vivida, la combinación de vacunas se perfila como una de las mejores opciones a la hora de brindar protección a la población en un contexto en el que las vacunas continúan escaseando, se plantea la necesidad de futuras dosis de refuerzo y los suministros pueden verse afectados por múltiples causas como ya hemos comprobado desde el inicio de la Estrategia

Nacional de Vacunación contra la COVID-19. Más si tenemos en cuenta que la mayoría de los sueros que se están inoculando requieren de la administración de dos dosis.

Investigadores del Reino Unido

Recientemente han hecho públicos los resultados de un estudio que sugiere que la combinación de las vacunas supera, en ocasiones, a los resultados ofrecidos por dos inyecciones de la misma vacuna. Una línea que apoyan varios estudios publicados en Alemania. La comunidad científica valora positivamente el aumento de la evidencia científica que se está produciendo en este sentido ya que reforzaría la confianza de la gente en la combinación de vacunas. Una confianza extensible a los propios investigadores que, animados por los resultados, pueden iniciar ensayos clínicos centrados en la combinación de sueros que hasta el momento no se han probado juntos. De acuerdo a los datos ofrecidos por Nature, actualmente, se están inoculando en todo el mundo alrededor de 16 vacunas contra la COVID-19 diferentes. Los ensayos que analizan la combinación de distintas dosis de estas son aún muy escasos y la evidencia, aunque creciente, muy limitada. Se requieren más investigaciones, especialmente focalizadas en los posibles efectos secundarios a largo plazo.

El orden afecta a la respuesta inmune

En cualquier caso, el orden de aplicación de las vacunas sí reflejó resultados distintos, puesto que la opción Astrazeneca/Pfizer generó una mejor respuesta inmunitaria. “A pesar de que el régimen BNT / ChAd no cumplió con los criterios de no inferioridad, las GMC de ambos esquemas heterólogos fueron más altas que las de un esquema de vacuna ChAd / ChAd con eficacia probada contra la enfermedad Covid-19 y la hospitalización. Estos datos respaldan la flexibilidad en el uso de la vacunación de refuerzo”, concluye.

Por otro lado, la investigación apunta a una mayor incidencia de efectos adversos debido a la vacunación mixta, detectados en la semana siguiente a la vacunación. “Observamos un aumento de la reactogenicidad sistémica en los pacientes que recibieron la pauta heteróloga”, apuntan los investigadores, que sin embargo subrayan que estos fueron de carácter leve. Hubo además otros cuatro casos graves que no se vincularon con el proceso de inmunización.

La combinación de distintas vacunas desarrolladas contra la COVID-19 es una opción que la comunidad científica ha planteado prácticamente desde la autorización para su comercialización de emergencia de los primeros sueros.

Limitaciones al desarrollo de ensayos

Los expertos apuntan a otro obstáculo añadido: no existe una forma sencilla de comparar las combinaciones que puedan realizarse en los distintos ensayos. Los estudios de eficacia a gran escala son cada vez más difíciles de desarrollar ante la disminución de las tasas de infección en muchas zonas y el incremento de la población inmunizada. Precisamente el escenario actual plantea de nuevo cuestiones éticas que dividen a la comunidad científica: ¿sería ético combinar vacunas y placebos?

Leif Erik Sander, inmunólogo del Hospital Universitario Charité de Berlín (Alemania) explica en Nature que se necesita con urgencia determinar un “correlato de protección”, es decir, un nivel definido de respuesta inmune que confiere protección contra infecciones y enfermedades. Está surgiendo una imagen matizada de la magnitud y los tipos de respuesta inmunitaria producidas por la combinación de vacunas.

Tal y como explica Sander en la referida revista, la vacuna desarrollada por AstraZeneca se basa en el uso de un adenovirus inofensivo que transporta el material genético del SARS-CoV-2. Las vacunas que se han desarrollado sobre este mecanismo cuentan con un amplio historial de éxitos a la hora de inducir fuertes respuestas de células T. En el caso de los sueros desarrollados en base a la tecnología de ARN mensajero, logran inducir elevados niveles de anticuerpos.

Partiendo de este punto el experto explica que los altos niveles de anticuerpos generados tras la segunda inyección son un claro indicador de que el enfoque combinado de vacunas funciona. “Los anticuerpos neutralizantes son probablemente un buen indicador predictor de la eficacia ya que ayudan a prevenir la infección viral. Pero las células T, especialmente las ‘asesinas’ que transportan la proteína CD8+, protegen contra enfermedades graves al acabar con las células que ya han sido infectadas”, manifiesta.

A pesar de los resultados que refuerzan el valor de la combinación de las vacunas, continúan existiendo temores. Especialmente si hablamos de posibles efectos secundarios, una de las razones

por las que los investigadores recomiendan que los países se adhieran a las pautas de inoculación establecidas por los fabricantes.

Pero, a medida que surgen y se extienden nuevas variantes del SARS-CoV-2, los resultados de los ensayos de combinación podrían proporcionar a los responsables de la formulación de las políticas sanitarias los datos que necesitan para cambiar las pautas de administración actuales de los sueros a unas combinaciones que resulten más protectoras.

Cuando la Agencia Europea del Medicamento dio su aprobación, Alemania empezó a vacunar con AstraZeneca a personas que estaban dentro de los grupos de población priorizados. Tras producirse algunos casos de coágulos cerebrales después de la aplicación de la vacuna, sobre todo en personas jóvenes, el 1 de abril de 2021, la Comisión Permanente de Vacunación (Stiko, por sus siglas en alemán) desaconsejó el uso de AstraZeneca para inmunizar a los menores de 60 años. Eso implicó que un gran número de personas que ya habían recibido una primera dosis de AstraZeneca tuvieran que ser inoculadas después BioNTech/Pfizer o Moderna como segunda dosis. Actualmente, todos los adultos en Alemania, sin importar la edad, pueden volver a vacunarse con AstraZeneca después de sopesar con su médico los riesgos.

Ahora, un reciente estudio indica que combinar dos vacunas diferentes podría ser más interesante que una mera solución de emergencia. Investigadores de la Universidad del Sarre hallaron que la personas que primero se vacunaron con AstraZeneca y después con BioNTech-Pfizer mostraron una respuesta inmune más fuerte que la de aquellos pacientes que recibieron dos dosis de la misma vacuna. ¿Es hora de abordar un enfoque mixto de vacunas para todo el mundo? No exactamente.

Resultados preliminares

El comunicado de prensa de la Universidad del Sarre hace hincapié en que los hallazgos del estudio son preliminares y todavía no han sido completamente evaluados científicamente. Antes de que los científicos publiquen oficialmente el estudio, investigarán la edad y género de los pacientes, y analizarán qué combinaciones pueden causar efectos secundarios más severos.

Pero el equipo que llevó a cabo el estudio se mostró sorprendido por los claros resultados. "Por eso queremos comunicar nuestros hallazgos ahora, y no esperar hasta completar el proceso científico," dice la profesora Martina Sester en el comunicado.

Diez veces más anticuerpos

El estudio contó con 240 participantes y tuvo lugar durante los pasados meses. Algunos de ellos recibieron dos dosis de AstraZeneca, otras dos dosis de BioNTech-Pfizer, y un tercer grupo una combinación de ambas vacunas. Los investigadores compararon la respuesta inmune de las participantes dos semanas después de recibir la segunda dosis. "No solo analizamos el número de anticuerpos, sino también la efectividad de los llamados anticuerpos neutralizantes", explica Sester. En términos de desarrollo de anticuerpos, la doble dosis de BioNTech y la combinada AstraZeneca-BioNTech fueron significativamente más efectivas que la doble dosis de AstraZeneca. Los participantes que recibieron una de las dos primeras combinaciones produjeron diez veces más anticuerpos. En cuanto a los anticuerpos neutralizantes, los mejores resultados fueron para la mezcla entre BioNTech y AstraZeneca.

Una vía prometedora

Un estudio llevado a cabo por el Instituto de Salud Carlos III de Madrid con 663 participantes llegó a una conclusión similar. Los resultados preliminares de la investigación fueron publicados por la revista científica Nature. Dos tercios de los participantes recibieron una segunda dosis de BioNTech-Pfizer después de haber sido inoculados inicialmente con AstraZeneca. El resto no había recibido segunda dosis en el momento de publicación del estudio. Quienes recibieron la doble dosis mixta produjeron niveles mucho más elevados de anticuerpos tras la segunda dosis, y esos anticuerpos eran capaces de reconocer e inactivar el SARS-CoV-2 en pruebas de laboratorio.

El problema con este estudio es que todavía no muestra resultados finales ni ha sido revisado por pares, aparte de que no incluye al grupo de control que recibió dos dosis de la misma vacuna, por lo que todavía no puede establecerse comparación directa entre ambos grupos.

Si los resultados iniciales son el camino a seguir, la combinación de AstraZeneca con BioNTech-Pfizer parece ser una prometedora vía para inmunizar a la población contra el coronavirus. Los investigadores no disponen todavía de suficiente información para saber por qué la combinación de ambas vacunas puede resultar en una mayor inmunidad. "Creemos que si otros equipos de investigación llegan a conclusiones similares a la nuestra, el enfoque mixto de vacunación debe ser seriamente considerado", dice.

¿Es seguro?

En un estudio del Reino Unido sobre la combinación de vacunas publicado en la revista Lancet, se designó al azar a 830 adultos mayores de 50 años para que recibieran primero la vacuna de Pfizer o la de AstraZeneca, y después la otra.

Se descubrió que las personas que recibieron dosis mixtas eran más propensas a desarrollar síntomas de leves a moderados a partir de la segunda dosis de la vacuna, incluyendo escalofríos, fatiga, fiebre, dolor de cabeza, dolor en las articulaciones, malestar general, dolor muscular y dolor en el lugar de la inyección, en comparación con los que recibieron vacunas de la misma compañía.

Sin embargo, estas reacciones fueron de corta duración y no hubo otros problemas de seguridad. Los investigadores han adaptado ahora este estudio para comprobar si el uso temprano y regular del paracetamol reduce la frecuencia de estas reacciones.

Otro estudio similar (no revisado por pares) realizado en España ha revelado que la mayoría de los efectos secundarios eran leves o moderados y de corta duración (de dos a tres días). Eran similares a los efectos secundarios de recibir dos dosis de la misma vacuna.

¿Es eficaz?

El trabajo español ha demostrado que las personas tenían una respuesta de anticuerpos muchas mayores dos semanas después de recibir el refuerzo de Pfizer, tras una dosis inicial de AstraZeneca. Estos anticuerpos fueron capaces de reconocer e inactivar el coronavirus en pruebas de laboratorio. Actualmente hay varios estudios en curso para evaluar los resultados de la combinación de vacunas. Esta respuesta al refuerzo de Pfizer parece ser más fuerte que la respuesta tras recibir dos dosis de la vacuna de AstraZeneca, según datos anteriores del ensayo. Todavía no se conoce la respuesta inmunitaria de recibir la vacuna de Pfizer seguida de la de AstraZeneca, pero el Reino Unido dispondrá de los resultados pronto.

Todavía no hay datos sobre la eficacia de los esquemas mixtos para prevenir la covid-19, pero es probable que funcionen bien. La respuesta inmunitaria es similar, o incluso mejor, en comparación con los estudios que utilizan la misma vacuna como primera y segunda dosis. Esto indica que serán efectivos para prevenir la enfermedad.

Conclusión

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztraZeneca

En España, los menores de 60 años que recibieron la primera dosis de AstraZeneca pueden elegir si continuar con el mismo producto o recibir la vacuna de Pfizer. Si bien el Ministerio de Sanidad les recomienda una segunda dosis de Pfizer, muchos han optado por seguir con AstraZeneca.

Los recientes hallazgos en el mundo real del Reino Unido sugieren que, después de dos dosis, ambas vacunas son igualmente eficaces contra las variantes que circulan en las islas británicas.

Las recomendaciones sobre el cambio de vacuna en distintos países se deben a la preocupación por la aparición de trombos después de la primera dosis de AstraZeneca, así como al cambio de los rangos de edad de los ciudadanos que la reciben y los problemas de suministro.

Esto ha ocasionado una incertidumbre generalizada y ha supuesto que personas jóvenes de algunos países de Europa que ya habían recibido una primera dosis quedaran excluidas de recibir una segunda dosis.

Las recomendaciones sobre el cambio de vacuna en distintos países se deben a la preocupación por la aparición de trombos después de la primera dosis de AstraZeneca.

Los resultados de estos estudios mixtos apoyan la posibilidad de vacunar a aquellos que han recibido la primera dosis de AstraZeneca con un refuerzo diferente, si surge la necesidad.

Se están llevando a cabo otras investigaciones para evaluar los calendarios de mezcla y combinación con las vacunas Moderna y Novavax.

Estos ejemplos ponen de manifiesto la dificultad de una supresión sostenida del virus en ausencia de una alta cobertura de vacunación. Esto se verá agravado por las nuevas variantes más transmisibles.

Los casos actuales en muchas regiones de Europa, Estados Unidos y Australia están causados por la variante B.1.617.1 ("india"). Ambas vacunas son eficaces contra la variante B.1.617.2, estrechamente relacionada con la india (aunque un poco menos que contra la B.1.1.7), y cabría esperar una eficacia similar contra la B.1.617.1.

Mientras esperamos, es fundamental que las personas no retrasen su vacunación con el producto que se les ofrece. La vacunación es una parte esencial de la estrategia de salida de la pandemia.

Es probable que el calendario de vacunación se modifique en el futuro, ya que pueden ser necesarios refuerzos. Esto es normal en los programas de inmunización. Ya lo hacemos cada año con la vacuna de la gripe. Esto no debe verse como un fracaso de la política, sino como una respuesta basada en la evidencia a la nueva información.

Referencias

1. Van Heurn LW, Pakarinen MP, Wester T. Contemporary management of abdominal surgical emergencies in infants and children. *Br J Surg.* 2014 Jan; 101(1): e24-33.
2. Shah S. An update on common gastrointestinal emergencies. *Emerg Med Clin North Am.* 2013 Aug; 31(3): 775-93.
3. Eizenga W, Gieteling MJ, Berger M, Geijer RM. Summary of the NHG guideline “Abdominal pain in children”, the 100th NHG guideline. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2013; 157(15): A6191.
4. Balachandran B, Singhi S, Lal S. Emergency management of acute abdominal in children. *Indian J Pediatr.* 2013 Mar; 80(3): 226-34.
5. Zachariou Z. Abdominal pain in children. *Ther Umsch.* 2011 Aug; 68(8): 444-8.
6. Peña Quintana L, Beltrà Picó R. Dolor abdominal agudo. En: Cruz. *Tratado de Pediatría*, 11^a ed. Madrid: Panamericana. 2014; p. 1465-8.
7. García Aparicio J. Abdomen agudo en el niño. En: Benito J, Luaces C, Mintegi S, Pou J. *Tratado de Urgencias en Pediatría.* Madrid: Ergon. 2005; p. 332-7.
8. De la Torre Ramos CA, Miguel Ferrero M, Hernández Oliveros F. Dolor abdominal. En: *Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría*, 5^a ed. Madrid: Publicación de Libros Médicos S.L.U. 2011; p. 146-55.
9. Varea Calderón V. Exploración clínica y funcional del aparato digestivo. En: Cruz. *Tratado de Pediatría*, 11^a ed. Madrid: Panamericana. 2014; p. 1381-8.
10. Vandertuin L, Vunda A, Gehri M, Sanchez O, Hanquinet S, Gervaix A. Intestinal intussusception in children: truly a classic triad? *Rev Med Suisse.* 2011 Feb 23; 7(283): 451-5.
11. Hennelly KE, Bachur R. Appendicitis update. *Curr Opin Pediatr.* 2011 Jun; 23(3): 281-5.
12. Aiken JJ, Oldham KT. Apendicitis aguda. En: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. *Nelson Tratado de Pediatría*, 18^a ed. Barcelona: Elsevier España S.L. 2009; p. 1628-34.
13. Sahn M, Pross M, Lippert H. Acute appendicitis – changes in epidemiology, diagnosis and therapy. *Zentralbl Chir.* 2011 Feb; 136(1): 18-24.

Estudios y resultados sobre la combinación de la inmunización con la vacuna Pfizer y aztrazeneca

14. Li X, Zhang J, Sang L, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy –a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2010 Nov 3; 10: 129.
15. Lissauer T, Clayden G. Dolor abdominal agudo. En Lissauer T, Clayden G. *Texto ilustrado de Pediatría*, 3ª ed. Barcelona: Elsevier España S.L. 2009; p. 209-13.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).