



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i5.2229>

Ciencias de la Salud
Artículo de investigación

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

Efficacy and side effects of the sinovac vaccine against covid-19 in Ecuador

Eficácia e efeitos colaterais da vacina sinovac contra covid-19 no Equador

Heidy Galud Pérez-Conforme ^I
perez-heidy6017@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1311>

Dennys Henry Rodríguez-Parrales ^{II}
dennys.rodriguez@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-00002-3232-4443>

Correspondencia: perez-heidy6017@unesum.edu.ec

***Recibido:** 23 de julio 2021 ***Aceptado:** 20 de agosto de 2021 * **Publicado:** 09 de septiembre de 2021

- I. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.
- II. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.

Resumen

Sinovac es una vacuna inactivada contra el covid-19 que estimula el sistema inmunológico del cuerpo sin riesgo de causar una enfermedad. El desarrollo de vacunas contra el covid-19, no tiene precedentes en términos de escala y velocidad. Es necesaria una estrecha coordinación internacional y cooperación entre los desarrolladores de vacunas, gobiernos, organismos de salud, para asegurar la inmunogenicidad, efectividad, y seguridad de las vacunas. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es determinar la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid 19 en el Ecuador. Se realizó una revisión bibliográfica en el cual fueron seleccionados varios artículos originales, de revisión, y guías de información bajo los criterios de elegibilidad tiempo límite de los últimos 2 años de publicación. En base a los fundamentos científicos se concluye que la vacuna Sinovac tiene una eficacia del 91% en poblaciones en riesgos altos o altamente expuestos. Las reacciones después de la vacunación son signos normales de que el organismo de la persona vacunada está generando protección. Por otra parte, las vacunas no pueden ser administradas en personas con antecedentes alérgicos a los componentes de la misma, tampoco en quienes presenten fiebre por alguna enfermedad. Cada individuo experimenta diferentes efectos secundarios, que desaparecen a las pocas horas o días. En definitiva, es importante impulsar la vacunación, ya que es parte del cambio hacia una sociedad inmunizada.

Palabras claves: Eficacia; efectos secundarios; sinovac, Covid-19; Ecuador.

Abstract

Sinovac is an inactivated vaccine against COVID-19 that stimulates the body's immune system without the risk of causing disease. The development of vaccines against covid-19 is unprecedented in terms of scale and speed. Close international coordination and cooperation between vaccine developers, governments, and health organizations is necessary to ensure the immunogenicity, effectiveness, and safety of vaccines. Therefore, the objective of this article is to determine the efficacy and side effects of the Sinovac vaccine against Covid 19 in Ecuador. A bibliographic review was carried out in which several original articles, review articles, and information guides were selected under the eligibility criteria time limit of the last 2 years of publication. Based on scientific foundations, it is concluded that the Sinovac vaccine is 91% effective in populations at high risk or highly exposed. Post-vaccination reactions are normal signs that the vaccinated person's body is

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

generating protection. On the other hand, vaccines cannot be administered in people with a history of allergies to its components, nor in those with fever due to any disease. Each individual experiences different side effects, which disappear within a few hours or days. Ultimately, it is important to promote vaccination, as it is part of the shift towards an immunized society.

Keywords: Efficacy: Side effects; sinovac, Covid-19; Ecuador.

Resumo

Sinovac é uma vacina inativada contra COVID-19 que estimula o sistema imunológico do corpo sem o risco de causar doenças. O desenvolvimento de vacinas contra covid-19 não tem precedentes em termos de escala e velocidade. É necessária uma estreita coordenação e cooperação internacional entre os desenvolvedores de vacinas, governos e agências de saúde para garantir a imunogenicidade, eficácia e segurança das vacinas. Portanto, o objetivo deste artigo é determinar a eficácia e os efeitos colaterais da vacina Sinovac contra Covid 19 no Equador. Foi realizada uma revisão bibliográfica na qual vários artigos originais, artigos de revisão e guias de informação foram selecionados dentro do limite de tempo dos critérios de elegibilidade dos últimos 2 anos de publicação. Com base em fundamentos científicos, conclui-se que a vacina Sinovac é 91% eficaz em populações de alto risco ou altamente expostas. As reações pós-vacinação são sinais normais de que o corpo da pessoa vacinada está gerando proteção. Por outro lado, as vacinas não podem ser administradas em pessoas com histórico de alergia a seus componentes, nem em pessoas com febre devido a alguma doença. Cada indivíduo experimenta diferentes efeitos colaterais, que desaparecem em algumas horas ou dias. Em última análise, é importante promover a vacinação, pois é parte da mudança para uma sociedade imunizada.

Palavras-chave: Eficácia; efeitos secundários; sinovac, Covid-19; Equador.

Introducción

El covid-19 causada por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) ha generado una crisis de salud pública mundial (Gao et al., 2020). El innovador esfuerzo universal en la búsqueda de una vacuna contra el covid-19, ha demostrado un éxito en el desarrollo de vacunas, se usaron una serie de modalidades, y la finalización del ensayo clínico de fase III son el ARNm (Moderna y BioNTech/ Pfizer), virus inactivados (Sinovac, Sinopharm), vector viral (Oxford/ AstraZeneca, Gamaleya, Janssen/ Johnson & Johnson, CanSino), y subunidad proteica (Novavax) (Ophinni et al., 2020).

Consecuente del gran esfuerzo mundial por desarrollar una vacuna contra el covid-19, y la carrera por ser la primera vacuna eficaz ha impulsado el rápido avance de enfoques vacunales (Sharma, Sultan, Ding, & Triggle, 2020), y habrá más de una vacuna efectiva, con el fin de distribuir las a todas partes del mundo para generar inmunidad colectiva global. Cada estrategia de vacuna tiene ventajas y desventajas. Así mismo, estas vacunas tienen diferentes efectos secundarios. (Chung, Beiss, Fiering, & Steinmetz, 2020).

El país con el liderazgo del Ministerio de Salud Pública ha implementado mecanismos de gestión para la adquisición de la vacuna. A la fecha, Ecuador ha acordado la compra de 20.117.155 millones de dosis de vacuna contra covid-19, de las cuales seis millones corresponden a la farmacéutica Pfizer, cinco millones a AstraZeneca Oxford, siete millones a la Iniciativa Covax Facility – OMS, y dos millones a Sinovac (Sterin Prync, 2020).

Sinovac Biotech Ltd. es una empresa biofarmacéutica con sede en China que se centra en la investigación, el desarrollo, la fabricación y la comercialización de vacunas que protegen contra las enfermedades infecciosas humanas (Business Wire, 2021).

La OMS validó el uso de emergencia de la vacuna CoronaVac contra la covid-19 que fabrica la empresa farmacéutica Sinovac. Los países, los donantes, los organismos de adquisición y las comunidades tienen la garantía de que esta vacuna cumple las normas internacionales de inocuidad, eficacia y fabricación (OMS, 2021).

Sinovac es una vacuna inactivada contra el covid-19 que estimula el sistema inmunológico del cuerpo sin riesgo de causar una enfermedad. Una vez que se presenta la vacuna inactivada para el sistema inmunológico del cuerpo, se estimula la producción de anticuerpos que prepara al cuerpo para responder a una infección con SARS-CoV-2 vivo (World Health Organization, 2021). Esta vacuna es adyuvante, es decir con hidróxido de aluminio para estimular la respuesta del sistema inmunológico (Asociación Española de Pediatría, 2021).

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

El Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización ha evaluado la calidad, seguridad y eficacia de la vacuna Sinovac. Recomienda su administración a las personas mayores de 18 años (World Health Organization, 2021b). No hay diferencias en el perfil de seguridad de la vacuna en los adultos mayores con respecto a los grupos de edad más jóvenes, así mismo, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia. Sinovac se ha comprometido a seguir presentando datos sobre seguridad, eficacia y calidad procedentes de los ensayos en curso y de la vacunación de grupos poblacionales (OMS, 2021).

Estudios demuestran un ensayo en Brasil, en el cual los investigadores encontraron que la vacuna Sinovac tiene una eficacia contra las infecciones con o sin síntomas aproximadamente del 50 - 65%. En un ensayo en Turquía, los investigadores encontraron que tenía una eficacia del 91,25 por ciento contra las infecciones por Covid-19 con síntomas (Jhonatan Corum & Zimmer, 2021).

El desarrollo de vacunas contra el covid-19, no tiene precedentes en términos de escala y velocidad. Es necesaria una estrecha coordinación internacional y cooperación entre los desarrolladores de vacunas, gobiernos, organismos de salud y fuentes de financiamiento para asegurar la inmunogenicidad, efectividad, seguridad de las vacunas, y que se fabriquen en cantidades suficientes y sean suministradas de manera equitativa a todas las áreas afectadas (León-Lara & Otero-Mendoza, 2020).

Actualmente las vacunas contra el covid-19 han demostrado una alta eficacia contra la infección en ensayos clínicos de fase 3 y ahora se utilizan en programas nacionales de varios países. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de estudiar los efectos en el "mundo real" de estas vacunas, y estimar la efectividad (Vasileiou et al., 2021).

La importancia de la investigación nace de reportes de otros países como España, Ucrania, Polonia que manifiestan la presencia de efectos adversos después de la vacunación con Sinovac. En Ecuador puede ser que haya menos efectos adversos o más efectos adversos, aún se desconoce este dato y por tal razón se busca recopilar evidencia científica que sirva de fuente de información para posteriores estudios (Ortiz, 2021).

Por lo tanto, el Objetivo General de este artículo es “Determinar la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid 19 en el Ecuador”. Para esto se ejecuta en tres lineamientos específicos que son: Recopilar información sobre la eficacia de la vacuna Sinovac contra el Covid-19 en el Ecuador; Analizar efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid 19 en el Ecuador;

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

Relacionar la eficacia con los efectos secundarios en base a estudios anteriores y contribuir con información bibliográfica actualizada para las personas vacunadas en general.

Desarrollo

Sinovac es una empresa cotizada en NASDAQ y fundada en 2001 con sede en Pekín. Es una inventora especializada en el desarrollo de vacunas que, ejemplificando, desarrolló vacunas para la hepatitis A y B, influenza estacional, gripe porcina y gripe aviar. Ha sido la primera compañía internacionalmente en recibir aceptación para el desarrollo de una vacuna contra la gripe porcina en el 2009 (Greeven, 2020).

Vacuna CoronaVac

CoronaVac es una vacuna desarrollada en un laboratorio ubicado en China. Sinovac Biotech es la compañía encargada del desarrollo y producción de esta vacuna con el fin de buscar una cura para combatir el coronavirus (AS.COM, 2021).

Virus Inactivado

CoronaVac se desarrolló en base a virus inactivado, derivado de la cepa CZ02 de coronavirus. Lo que significa que el virus tuvo que ser cultivado, cosechado y posteriormente se realiza la inactivación del virus y evitar su posterior replicación. Del mismo modo, ha sido concentrado, purificada, y absorbido con hidróxido de aluminio con el objetivo que este actúe como ayudante para intensificar la respuesta inmune. Esta vacuna contiene el virus de manera inactiva, con el fin de que no se produzca una reproducción del virus, y, por lo tanto, no se puede desarrollar la enfermedad. (Los virus inactivados no presentan riesgos de seguridad, ya que se modifican para no replicarse y esa modificación no puede cambiarse) (EFE; France 24; The New York Times, 2021).

CoronaVac actúa enseñando al sistema inmunológico a producir anticuerpos contra el coronavirus SARSCoV2. Los anticuerpos que se adhieren a las proteínas virales, como los peplomas, se encuentran dispersos por la superficie. (Jhonatan Corum & Zimmer, 2021).

La vacuna Sinovac usa un solo gen, a diferencia de las cuatro vacunas aprobadas en que usa la totalidad del virus SARS-CoV-2, dijo Marcos López Hoyos, presidente de la Sociedad Española de Inmunología (SEI). CoronaVac utiliza el mismo virus que se inactiva (destruye) mediante un proceso químico que utiliza beta-propiolactona, como se llama comercialmente a la vacuna. El virus se propaga en grandes cantidades en las células Vero del laboratorio. Luego, el virus se propaga y se

inactiva para asegurarse de que no sea infeccioso, lo que significa que no puede replicarse. (Castro, 2021).

Efectividad

El 7 de julio, el New England Journal publicó uno de los ensayos clínicos de la vacuna CoronaVac en Chile, que encontró que la vacuna tiene una efectividad del 65,9% en la prevención de la covid19 y del 87,5% en la prevención de hospitalizaciones. El 90,3% previene la hospitalización en cuidados intensivos, el 86,3% previene la muerte por covid-19 (Jhonatan Corum & Zimmer, 2021). Según el Departamento de Salud, los resultados clínicos muestran que la vacuna proporciona una respuesta inmune humoral predominante y los estudios muestran que la vacuna es bien tolerada y puede inducir algunos tipos de respuesta traducida comprobada (Meditravel, 2021).

Administración de la vacuna

El Grupo Asesor Estratégico sobre Inmunización de la OMS (SAGE) recomienda esta vacuna para personas mayores de 18 años. (El Universo, 2021). Esta dosis no debe administrarse a personas con antecedentes de alergia a los componentes de la vacuna ni a personas con fiebre debido a una enfermedad aguda o crónica (SN, 2021).

No se ha estudiado la eficacia de la vacuna en este grupo porque el ensayo clínico incluyó a personas mayores de 60 años. Sin embargo, la OMS recomienda establecer un límite de edad para el ensayo, ya que es probable que esté protegido según los resultados del ensayo para este grupo de edad y los datos de inmunogenicidad en diferentes países. Hombre. No hay razón para creer que las vacunas tengan diferentes perfiles de toxicidad en los ancianos y en los niños pequeños. La OMS recomienda que los países que utilizan vacunas para ancianos controlen su seguridad y eficacia, asegurándose de que su eficacia se logre según lo previsto, y refuerza esta recomendación en todos los países (OMS, 2021c).

La vacuna se administra por vía intramuscular en la zona deltoidea del brazo más utilizada con un intervalo mínimo de semanas. La primera dosis (día 0) y la segunda dosis a partir del día 28 (28 a 35 días después) (Jara et al., 2021). Una de sus ventajas es que no requiere congelación rápida, pero puede almacenarse como las vacunas tradicionales. El transporte de la vacuna debe realizarse en condiciones de red fría de 2 ° C a 8 ° C y el almacenamiento de la vacuna debe realizarse en el frigorífico. (EFE; France 24; The New York Times, 2021).

Efectos secundarios

Algunos posibles efectos secundarios de la vacuna son dolor, hinchazón del brazo vacunado o enrojecimiento, malestar o dolor de cabeza en el área (AS.COM, 2021). Por lo general, otras vacunas aparecen entre 1 y 2 días después de la vacunación y pueden desaparecer unos días después. Menos frecuente, pero sangrando en el lugar de la inyección. Fiebre, dolor corporal, malestar general, dolor de cabeza, náuseas, diarrea, artralgia, tos, vómitos, pérdida del apetito, mareos, cambios en las membranas mucosas, picor (Primicias, 2021).

Reacciones adversas

En los ensayos clínicos de fase 2, la tasa de efectos secundarios fue del 35% con el régimen de 0,1 días y del 19% con el régimen de 0,28 días. El efecto secundario más común fue el dolor en el lugar de la punción, con una incidencia del 26% (programa de 0,1 días) y del 11% (programa de 0,28 días) (Santander et al., 2021). La mayoría de los efectos secundarios fueron moderados y el paciente se recuperó en 8 horas. Veintiocho días después de la segunda dosis, no hubo efectos secundarios graves de la vacuna (Zhang et al., 2021).

Memoria del virus

CoronaVac puede proporcionar cierta protección contra Covid-19, pero nadie puede decir cuánto durará esa protección. Los niveles de anticuerpos pueden disminuir gradualmente en el transcurso de varios meses. Sin embargo, el sistema inmunológico también contiene células especiales llamadas células B y células T de memoria, que pueden almacenar información sobre el coronavirus durante años, si no décadas (Jonathan Corum & Zimmer, 2021).

Dosis de Sinovac en Ecuador

El 3 de julio, el país compró y administró 2 millones de dosis de la vacuna Covid19 directamente de la compañía farmacéutica china Sinovac. Por cierto, Ecuador ha recibido un total de, 22 millones de dosis de la vacuna más popular, Sinovac, desde el 21 de marzo a la fecha (ediciónmédica.ec, 2021).

Metodología

Diseño de la investigación

Es un diseño de tipo documental, se realizó una búsqueda bibliográfica de la literatura para identificar los artículos originales, de revisión, y guías de información sobre la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19 en el Ecuador.

Objetivo

Determinar la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19 en el Ecuador.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la situación actual respecto a la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid 19 en el Ecuador?

Variables de estudio

Para la búsqueda de la información se usó las siguientes variables:

Variable dependiente: Eficacia y efectos secundarios.

Variable independiente: Vacuna Sinovac.

Variable interviniente: Covid-19.

Criterios de elegibilidad

Se eligieron 37 artículos originales, de revisión, y guías de información sobre la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19, que tengan menos de 2 años de publicación. Se excluyó los artículos que tengan más de 2 años de vigencia.

Fuentes de información

Para la localización de la información se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos como Scielo, Organización Mundial de la Salud (OMS), Elsevier, National Institutes of Health (NIH), American Journal Of Preventative Medicine, entre otras, utilizando las palabras claves o términos de búsqueda: Eficacia, Efectos secundarios, Sinovac, Covid-19, Ecuador.

Selección de estudios

Basado en la lectura de los resúmenes obtenidos en la búsqueda bibliográfica, se seleccionaron los artículos originales que incluían algún tipo de información más reciente sobre la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19 en el Ecuador.

Proceso de recolección de datos

Una vez seleccionados los artículos, todos ellos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación (año, revista, país en el que se desarrolló el estudio y tipo de perspectiva de sistema de salud, conflicto de interés), las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones.

Síntesis de los resultados

Los artículos originales y guías fueron analizados y se consignaron el número de artículos incluidos, se realizó el análisis respectivo y conclusiones del artículo de revisión respondiendo a la hipótesis de

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

investigación, se detalla la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19 en el Ecuador.

Resultados y Discusión

El objetivo de esta revisión es determinar la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid 19 en el Ecuador:

Eficacia de la vacuna Sinovac contra el Covid-19.

En el artículo “Ensayo clínico de fase III, para evaluar la eficacia y seguridad del tratamiento de los profesionales sanitarios con la vacuna Sinovac”, menciona: “Se trata de un ensayo clínico de fase III, aleatorizado, multicéntrico, basado en criterios de valoración, doble ciego, controlado con placebo para evaluar la eficacia y seguridad de la vacuna Sinovac. El criterio principal de valoración de la eficacia es la incidencia de casos sintomáticos de covid-19 confirmado virológicamente dos semanas después de la segunda vacunación. El diagnóstico virológico se confirmará mediante la detección del ácido nucleico del SARS-CoV-2 en una muestra clínica”. Por lo tanto, la vacuna Sinovac lo están relacionando con ciertos casos de pacientes vacunados de la segunda dosis que presentan síntomas de covid-19, sin embargo, se determinó que aquellos pacientes presentan estas reacciones desfavorables debido al mal cuidado durante el periodo de inmunización (Palacios et al., 2020).

En el artículo “Estudio indonesio eleva al 94 % la efectividad de la vacuna Sinovac”, menciona: “Se estudiaron a 25.374 sanitarios entre enero y marzo en Yakarta tras haber recibido la segunda dosis, entre 21 y 28 días después de la primera. Confirmaron 94 % la efectividad de la vacuna Sinovac. Además, también demuestra un 96% para prevenir la hospitalización y en un 98 % en el caso de muerte”. Por lo tanto, se comprueba que la vacuna Sinovac está favoreciendo en la disminución de casos reportados por covid-19 (Juandy Gómez, 2021).

El Instituto de Salud Global Barcelona menciona: “Según los últimos resultados de fase 3, la vacuna confiere una protección del 100% contra enfermedad moderada o grave, y tiene una eficacia general del 90%. Estos son los resultados del ensayo Prevent realizado en EEUU y México con casi 30.000 participantes. La vacuna Sinovac mostró una eficacia del 91% en poblaciones en riesgo alto o altamente expuestas”. Por lo tanto, demuestra que la vacuna Sinovac está evolucionando favorablemente en el cuerpo humano, generando protección a las personas que padecen enfermedades catastróficas (Instituto de Salud Global Barcelona, 2021).

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

La British Broadcasting Corporation (BBC), dispone los siguientes aportes científicos: “Fiona Russell, del Instituto de Investigación Infantil Murdoch en Australia, dijo a la BBC que la característica más importante de las vacunas es prevenir formas graves de la enfermedad y la muerte. Todas las vacunas están funcionando bien. Sinovac Biotech dijo que está realizando ensayos clínicos sobre la efectividad de una tercera dosis y que los resultados son alentadores. Pero que dos dosis son suficientes para otorgar protección contra la covid-19”. Por lo tanto, las vacunas ya han salvado muchas vidas, sin embargo, las personas deben seguirse cuidando ya que las vacunas ayudan a disminuir el grado de mortalidad a causa del virus pero no en su totalidad (Pablo Uchoa, 2021).

El Dr. Rafael Araos, asesor de la Subsecretaría de Salud Pública, entregó los resultados del estudio “Efectividad de la vacuna Sinovac con virus inactivo contra covid-19 en Chile”, menciona: El análisis abarcó 10 millones 500 mil personas, de los cuales cuatro millones fueron inoculados entre el 2 de febrero y el 1 de abril de 2021 con la vacuna Sinovac, en el cual la efectividad de la vacuna al día 14 después de la segunda dosis es de un 67% para prevenir los síntomas de Covid-19; 85% prevenir la hospitalización; 89% prevenir ingreso a UCI, y 80% para prevenir la muerte debido a Covid-19”. Por lo tanto, se debe reforzar la importancia de continuar con el proceso de vacunación y que su éxito depende en gran parte de alcanzar una cobertura lo más amplia posible. (ACCDIS, 2021).

Una revista científica denominada SWI en su publicación “Ecuador recibió 1,5 millones de vacunas de Sinovac”, menciona: “El Gobierno de Ecuador anunció se han aplicado 4.647.258 vacunas, entre primeras y segundas dosis, a escala nacional, las aplicaciones adquiridas son seguras y eficaces, pues cuentan con certificaciones nacionales e internacionales para su uso”. Por lo tanto, esta científicamente comprobado su eficacia en las personas vacunadas (SWI, 2021).

Efectos secundarios de la vacuna Sinovac.

El Diario AS Española en una publicación científica titulada “Vacuna Sinovac en Ecuador”, menciona: “Esta dosis de Sinovac no puede ser administrada en personas con antecedentes alérgicos a los componentes de la vacuna, tampoco en personas que presenten fiebre por una enfermedad aguda o cuadro agudo de una enfermedad crónica. Algunos de sus posibles efectos secundarios de la vacuna son dolor, hinchazón en el brazo inoculado o enrojecimiento en la zona”. Por lo tanto, los efectos secundarios son normales siempre y cuando no sean de gravedad, no se debe administrar ningún medicamento durante el proceso de vacunación es una de las recomendaciones más importantes en

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

caso de presentar malestar en general, solo se debe tomar la medicación que dan el día de la vacunación (Diario As, 2021).

Según los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), menciona: “Las reacciones después de la vacunación son signos normales de que el organismo de la persona vacunada está generando protección. Como por ejemplo en el brazo donde se recibió la vacuna es posible llegar a sentir dolor, enrojecimiento e hinchazón; mientras que en el resto del cuerpo puede presentar cansancio, dolor de cabeza, dolor muscular, escalofríos, fiebre y náuseas”. Por lo tanto, todos estos síntomas se deben a las muchas complejidades del sistema inmunitario y a las peculiaridades de cada individuo, cada cuerpo reacciona de una manera diferente respecto a la vacuna (El Universo, 2021).

En la revista BBC News Mundo, en su publicación titulado “Vacuna contra la covid-19: efectos secundarios más comunes de las vacunas contra el coronavirus”, menciona: “Experimentar algún efecto secundario leve tras vacunarse contra el coronavirus es normal y hasta puede ser un signo de que la vacuna está funcionando. Tras la inmunización, es posible que aparezca algo de fiebre, malestar, dolor o cansancio. Cada individuo puede experimentar uno de estos síntomas o ninguno. Los efectos secundarios desaparecen generalmente a las pocas horas o días. Las vacunas salvan vidas con un alto grado de protección”. Por lo tanto, es importante vacunarse ya que la enfermedad es muchísimo peor que la inmensa mayoría de efectos secundarios de la vacuna (Cueto, 2021).

La ACNUR en una publicación en base científica titulada “Funcionamiento de las vacunas-Ecuador”, menciona: “En el caso del covid-19, se ha logrado establecer una fuerte colaboración científica que ha permitido completar las fases de investigación, desarrollo y autorización en muy poco tiempo con el fin de satisfacer la necesidad urgente de disponer de vacunas manteniendo los más altos niveles de seguridad. La OMS y los organismos de reglamentación confirman ausencia de toxicidad para todas las personas a quienes se les administran las vacunas Sinovac y demás vacunas aprobadas”. Por lo tanto, queda claro que ninguna vacuna es administrada sin que pase por una aprobación y asegurar la eficacia y seguridad de la misma (OMS, 2021).

Conclusiones

La vacuna Sinovac actualmente está demostrando una eficacia del 91% en poblaciones en riesgo alto o altamente expuestas. Por lo consiguiente, está evolucionando favorablemente en el cuerpo humano, generando protección a las personas que padecen enfermedades catastróficas, favoreciendo en la disminución de casos reportados por covid-19, salvado muchas vidas. Por lo tanto, las personas deben seguir vacunándose ya que ayudan a disminuir el grado de mortalidad, y siguiendo los protocolos de bioseguridad, porque tanto la vacuna Sinovac como cualquier otra vacuna aprobada por “La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria”, no garantiza protección en su totalidad.

Las reacciones después de la vacunación son signos normales de que el organismo de la persona vacunada está generando protección. Sin embargo, se ha manifestado que no pueden ser administradas en personas con antecedentes alérgicos a los componentes de la vacuna, tampoco en quienes presenten fiebre por una enfermedad aguda o cuadro agudo de una enfermedad crónica. Tras la inmunización, es posible que aparezca algo de fiebre, malestar, dolor o cansancio. Cada individuo puede experimentar diferentes efectos secundarios, que desaparecen a las pocas horas o días. Fomentar la vacunación es parte del cambio hacia una sociedad inmunizada.

Referencias

1. AS.COM. (2021, May 30). Vacuna Sinovac en Ecuador. Retrieved July 23, 2021, from https://as.com/diarios/2021/05/30/actualidad/1622409544_255172.html
2. Asociación Española de Pediatría. (2021). Vacunación de la covid en España. Comité Asesor de Vacunas de La AEP. Retrieved from <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/covid-19-vacunas-en-desarrollo-en-china>
3. Business Wire. (2021). Sinovac recibe autorización de comercialización condicional en China para su vacuna COVID-19. Retrieved July 23, 2021, from <https://www.businesswire.com/news/home/20210208005305/en/Sinovac-Receives-Conditional-Marketing-Authorization-in-China-for-its-COVID-19-Vaccine>
4. Castro, C. (2021, May 13). Así funciona CoronaVac, la vacuna china contra el Covid. Retrieved July 25, 2021, from <https://www.elindependiente.com/vida->

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

[sana/salud/2021/05/05/sinovac-la-vacuna-china-de-virus-inactivado-cultivado-en-celulas-de-rinon-de-mono/](https://doi.org/10.1021/acsnano.0c07197)

5. Chung, Y. H., Beiss, V., Fiering, S. N., & Steinmetz, N. F. (2020, October 27). Covid-19 vaccine frontrunners and their nanotechnology design. *ACS Nano*, Vol. 14, pp. 12522–12537. American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c07197>
6. Corum, J., & Zimmer, C. (2021). Cómo funciona la vacuna Sinovac. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/interactive/2020/health/sinovac-covid-19-vaccine.html>
7. Ediciónmédica.ec. (2021, July 5). Sinovac es la vacuna contra COVID-19 más prevalente en Ecuador. Retrieved July 25, 2021, from <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/sinovac-la-vacuna-contra-covid-19-mas-prevalente-en-ecuador--97734>
8. EFE; France 24; *The New York Times*. (2021, April 7). Sinovac. Retrieved from <https://www.expreso.ec/ciencia-y-tecnologia/vacuna-china-sinovac-coronavac-caracteristicas-eficacia-dosis-seguridad-coronavirus-covid-102146.html>
9. El Universo. (2021, June 21). Esta es la eficacia de las tres vacunas contra el COVID-19 que se aplican en Ecuador | Ecuador | Noticias | El Universo. Retrieved from <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/esta-es-la-eficacia-de-las-tres-vacunas-contra-el-covid-19-que-se-aplican-en-ecuador-nota/>
10. Gao, Q., Bao, L., Mao, H., Wang, L., Xu, K., Yang, M., ... Qin, C. (2020). Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science*, 369(6499), 77–81. <https://doi.org/10.1126/science.abc1932>
11. Greeven, M. (2020, September 11). Coronavirus: las empresas chinas que están desarrollando vacunas contra covid-19 (y qué puede pasar si alguna de ellas la produce primero) - *BBC News Mundo*. Retrieved July 25, 2021, from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53987351>
12. Jara, A., Undurraga, E. A., González, C., Paredes, F., Fontecilla, T., Jara, G., ... Araos, R. (2021). Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. *The New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMOA2107715>
13. León-Lara, X., & Otero-Mendoza, F. (2020). Desarrollo de vacunas contra SARS-CoV-2. *Acta Pediatr Mex*, 41(1), 23–26. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201e.pdf>

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

14. Meditravel. (2021, April 1). Vacuna de Sinovac . Retrieved July 25, 2021, from <https://www.medi.travel/2021/04/01/esto-debes-saber-sobre-la-vacuna-de-sinovac/>
15. OMS. (2021b). Todo lo que se debe saber sobre la vacuna CoronaVac de Sinovac contra la COVID-19. Retrieved July 23, 2021, from Organización Mundial de la Salud website: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-sinovac-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
16. OMS. (2021a). La OMS válida la vacuna de Sinovac contra la COVID-19 para su uso de emergencia y fórmula recomendaciones provisionales sobre las políticas que se deben adoptar. Retrieved July 23, 2021, from Comunicado de prensa Ginebra website: <https://www.who.int/es/news/item/01-06-2021-who-validates-sinovac-covid-19-vaccine-for-emergency-use-and-issues-interim-policy-recommendations>
17. Ophinni, Y., Hasibuan, A. S., Widhani, A., Maria, S., Koesnoe, S., Yuniastuti, E., ... Djauzi, S. (2020, October 1). COVID-19 Vaccines: Current Status and Implication for Use in Indonesia. *Acta Medica Indonesiana*, Vol. 52, pp. 388–412. *Acta Med Indones*. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33377885/>
18. Ortiz, E. (2021). Médicos investigadores habilitan encuesta para conocer los efectos adversos de la vacunación COVID-19 en Ecuador. Retrieved July 23, 2021, from Grupo de investigación - One Health de la Universidad de Las Américas (UDLA), website: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/medicos-investigadores-habilitan-encuesta-para-conocer-los-efectos-adversos-de-la-vacunacion-covid-19-en-ecuador--97751>
19. Primicias. (2021, April 23). Efectos secundarios tras recibir la vacuna de Covid-19. Retrieved from <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/posibles-efectos-secundarios-vacunas/>
20. Santander, S., González, C., Avendaño, M., Rivas, M., Rojas, C., & Saavedra, C. (2021). Ficha vacuna contra SARS-COV-2 vacuna Coronavac laboratorio Sinovac Life Science®. Retrieved from <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/Ficha-vacuna-Sinovac-Life-Science.pdf>
21. Sharma, O., Sultan, A. A., Ding, H., & Triggle, C. R. (2020, October). A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. *Frontiers in Immunology*, Vol. 11, p. 585354. *Frontiers Media SA*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.585354>

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

22. SN. (2021). CoronaVac suspensión inyectable (Vacuna SARS-CoV-2 adsorbida, virión inactivado) ¿EN QUÉ CONSISTE LA VACUNA? Retrieved from <https://www.ispch.cl/anamed/farmacovigilancia/vacunas/boletines/>
23. Sterin Prync, A. E. (2020). Vacunas para SARS-CoV-2 , diferentes estrategias de los desarrollos en curso. Revista Del Hospital Italiano, 40(1), 1–13. Retrieved from <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/01-Plan-nacional-de-vacunacion-e-immuniczacion-contra-el-COVID-19-Ecuador-2021-1.pdf>
24. Vasileiou, E., Simpson, C. R., Robertson, C., Shi, T., Kerr, S., Agrawal, U., ... Sheikh, A. (2021). Effectiveness of First Dose of COVID-19 Vaccines Against Hospital Admissions in Scotland: National Prospective Cohort Study of 5.4 Million People. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3789264>
25. World Health Organization. (2021a). COVID-19 Vaccine (Vero Cell), Inactivated, CoronaVac. Retrieved July 23, 2021, from Sinovac Life Sciences Co., Ltd Retrieved from: <https://www.who.int/publications/m/item/sinovac-coronavac-vero-cell---inactivated-covid-19-vaccine>
26. World Health Organization. (2021b). Interim recommendations for use of the inactivated COVID-19 vaccine, CoronaVac, developed by Sinovac: interim guidance. World Health Organization, 1–7. Retrieved from https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-Sinovac-CoronaVac-2021.1
27. Zhang, Y., Zeng, G., Pan, H., Li, C., Hu, Y., Chu, K., ... Zhu, F. (2021). Safety, tolerability, and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine in healthy adults aged 18–59 years: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial. The Lancet Infectious Diseases, 21(2), 181–192. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30843-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30843-4)
28. Palacios, R., Patiño, E. G., de Oliveira Piorelli, R., Conde, M. T. R. P., Batista, A. P., Zeng, G., ... Gast, C. (2020). Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase III Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of treating Healthcare Professionals with the Adsorbed COVID-19 (Inactivated) Vaccine Manufactured by Sinovac – PROFISCOV: A structured summary of a . BioMed Central, 21(1), 853. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04775-4>

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

29. Juandy Gómez. (2021). Estudio indonesio eleva al 94 % la efectividad de la vacuna china Sinovac. Diario de La Salud. Retrieved from <https://www.diariodesalud.com.do/texto-diario/mostrar/2881956/estudio-indonesio-eleva-94-efectividad-vacuna-china-sinovac>
30. Instituto de Salud Global Barcelona. (2021). Preguntas frecuentes sobre la vacuna de la COVID-19 - ISGLOBAL. ISGlobal. Retrieved from https://www.isglobal.org/es/preguntas-frecuentes-vacuna?gclid=Cj0KCQjwu7OIBhCsARIsALxCUaPMjIIBYZQHwB90_nz05qBYqMUvoi6x2RcL6cISIIyX7tVebmIV_KsaAog1EALw_wcB#vacuna-oxford-astrazeneca
31. Pablo Uchoa. (2021). Coronavirus: las dudas sobre la eficacia de las vacunas chinas (y cómo se explica el aumento de casos en países que las utilizan). Retrieved August 6, 2021, from BBC Mundo website: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57835025>
32. Diario As. (2021). Vacuna Sinovac en Ecuador: efectividad, precios, dosis y posibles efectos secundarios. Retrieved August 6, 2021, from As.com website: https://as.com/diarioas/2021/05/30/actualidad/1622409544_255172.html
33. ACCDIS. (2021). Nuestro investigador Dr. Rafael Araos explicó que la vacuna CoronaVac demostró ser efectiva en un 89% para evitar hospitalizaciones UCI. Retrieved August 6, 2021, from Advanced Center for Chronic Diseases website: <https://www.accdi.cl/eng/nuestro-investigador-dr-rafael-araos-explico-que-la-vacuna-coronovac-demostro-ser-efectiva-en-un-89-para-evitar-hospitalizaciones-uci/>
34. SWI. (2021). Ecuador recibió 1,5 millones de vacunas de Sinovac y 59.670 de Pfizer. Retrieved August 7, 2021, from swissinfo.ch website: <https://www.swissinfo.ch/spa/coronavirus-ecuador/ecuador-recibió-1-5-millones-de-vacunas-de-sinovac-y-59.670-de-pfizer/46768772>
35. El Universo. (2021). Efectos secundarios como dolor en el brazo del pinchazo: ¿por qué me sentí mal tras recibir la vacuna? Retrieved August 7, 2021, from Eluniverso.com website: <https://www.eluniverso.com/larevista/salud/efectos-secundarios-como-dolor-en-el-brazo-del-pinchazo-por-que-me-senti-mal-tras-recibir-la-vacuna-nota/>
36. Cueto, J. C. (2021). Vacuna contra la covid-19: cuáles son los efectos secundarios más comunes de las vacunas contra el coronavirus. BBC News Mundo. Retrieved from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56347833>

Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador

37. OMS. (2021). Enfermedad por el coronavirus de 2019 (COVID-19): seguridad de las vacunas. Retrieved August 7, 2021, from Organizacion Mundial de la Salud website: [https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines-safety](https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines-safety)

©2021 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/>).|