

## Maniobras de vacunación contra la Covid-19 en Songo-La Maya, Cuba

Vaccination maneuvers against Covid-19 in Songo-La Maya, Cuba

Medidas de vacinação contra a Covid-19 em Songo-La Maya, Cuba

**Adelaida Adriana Valenciano Vega<sup>1</sup>, Yordanis Arias Barthelemi<sup>2</sup> Elba Luisa Borrero Rodríguez<sup>3</sup>, Idalmis Parra Mora<sup>4</sup>, Jorge Emilio Vegó Godínez<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Doctora en Medicina. Especialista en medicina general integral. Profesora universitaria. Dirección Municipal de Salud en Songo-La Maya. Avenida José Martí s/n. Municipio Songo-La Maya. Código postal 94500. Provincia Santiago de Cuba. Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-8136-4177> adrianofalcon3@gmail.com

Máster en intervención psicosocial. Psicólogo de la salud. Profesor universitario. <sup>2</sup>Psicoterapeuta. Policlínico Docente Porfirio Valiente Bravo. Avenida Ricardo Riso s/n. Municipio Songo-La Maya. Código postal 94180. Santiago de Cuba. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-4178-7121> adrianofalcon3@gmail.com

<sup>3</sup>Doctora en Medicina. Especialista en medicina general integral. Profesora universitaria. Dirección Municipal de Salud en Songo-La Maya. Avenida José Martí s/n. Municipio Songo-La Maya. Código postal 94500. Provincia Santiago de Cuba. Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-9077-1893> adrianofalcon3@gmail.com

<sup>4</sup>Doctora en Medicina. Especialista en medicina general integral. Profesora universitaria. Dirección Municipal de Salud en Songo-La Maya. Avenida José Martí s/n. Municipio Songo-La Maya. Código postal 94500. Provincia Santiago de Cuba. Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-6053-2859> adrianofalcon3@gmail.com

<sup>5</sup>Doctor en Medicina. Especialista en medicina general integral. Profesor universitario. Policlínico Docente Porfirio Valiente Bravo. Avenida Ricardo Riso s/n. Municipio Songo-La Maya. Código postal 94180. Santiago de Cuba. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-2147-7297> adrianofalcon3@gmail.com

## Resumen:

**Introducción:** En la lucha contra las epidemias la vacunación resulta una herramienta indispensable de la salud pública. **Método:** Se presenta una investigación interventiva y del tipo descriptivo, no experimental y bajo los métodos: observación participativa, revisión de historias clínicas, entrevista médica y correlación de datos. El universo y muestra estuvo constituido por 87 028 personas mayores de 2 años de edad pertenecientes al municipio Songo-La Maya. Se implementó la vacunación en el periodo Febrero del 2021 hasta Febrero del 2022. Todo bajo la metodología de la investigación cuantitativa y del paradigma del positivismo. **Resultados:** al cierre de febrero del 2022 se administraron 270140 dosis de las vacunas cubanas Abdala, soberana 02, soberana plus y 951 dosis de vacuna china Sinopharm; para un total de 271091 dosis administradas. Hasta la fecha, han recibido al menos una dosis de una de las vacunas cubanas 75 866 personas. **Conclusiones:** En el municipio Songo-La Maya hasta febrero del 2022, el 78.02 % de su población quedó inmunizada contra la Covid-19. Más de la mitad (58,14%) completaron el esquema de las 3 dosis de la vacuna

Abdala y el 17,75% completó el esquema de la 2da dosis de soberana 02 y una de soberana plus. Es notorio que en las publicaciones de los medios que responden a los países altamente industrializados no mencionan las vacunas cubanas, esto puede responder a mediaciones políticas para no dar méritos a los logros de la Revolución Cubana.

**Palabras claves:** COVID-19; Dosificación; Vacunación; Cuba.

## Summary

**Introduction:** In the fight against epidemics, vaccination is an indispensable public health tool.

**Method:** An interventional and descriptive research is presented, non-experimental and using the methods: participatory observation, review of medical record, medical interview and data correlation. The universe and sample consisted of 87,028 people over 2 years of age belonging to the Songo-La Maya municipality. Vaccination was implemented in the period from February 2021 to February 2022. All under the methodology of quantitative research and the paradigm of positivism.

**Results:** at the end of February 2022, 270,140 doses of the Cuban vaccines

Abdala, sovereign 02, sovereign plus and 951 doses of the Chinese Sinopharm vaccine were administered; for a total of 271,091 doses administered. To date, 75,866 people have received at least one dose of one of the Cuban vaccines.

**Conclusions:** In the Songo-La Maya municipality until February 2022, 78.02% of its population was immunized against Covid-19. More than half (58.14%) completed the schedule of the 3 doses of the Abdala vaccine and 17.75% completed the schedule of the 2nd dose of sovereign 02 and one of sovereign plus. It is notorious that in media publications that respond to highly industrialized countries they do not mention Cuban vaccines; this may respond to political mediations to not give merit to the achievements of the Cuban Revolution.

**Keywords:** COVID-19; Dosage; Vaccination; Cuba.

## Resumo

**Introdução:** No combate às epidemias, a vacinação é uma ferramenta indispensável de saúde pública.

**Método:** Apresenta-se uma pesquisa intervencionista e descritiva, não experimental e utilizando os métodos: observação participante, revisão de

prontuários, entrevista médica e correlação de dados. O universo e a amostra foram constituídos por 87.028 pessoas com mais de 2 anos pertencentes ao município de Songo-La Maya. A vacinação foi implementada no período de fevereiro de 2021 a fevereiro de 2022. Tudo sob a metodologia da pesquisa quantitativa e o paradigma do positivismo.

**Resultados:** no final de fevereiro de 2022, foram administradas 270.140 doses das vacinas cubanas Abdala, soberana 02, soberana plus e 951 doses da vacina chinesa Sinopharm; para um total de 271.091 doses administradas. Até o momento, 75.866 pessoas receberam pelo menos uma dose de uma das vacinas cubanas.

**Conclusões:** No município de Songo-La Maya até Fevereiro de 2022, 78,02% da sua população estava imunizada contra a Covid-19. Mais da metade (58,14%) completou o esquema das 3 doses da vacina Abdala e 17,75% completou o esquema da 2ª dose da soberana 02 e uma da soberana plus. É notório que nas publicações mediáticas que respondem aos países altamente industrializados não mencionam as vacinas cubanas; isto pode responder às mediações políticas para não dar mérito às conquistas da Revolução Cubana.

**Palabras-chave:** COVID-19; Dosagem;  
Vacinação; Cuba.

Recibido: 29092023

Aceptado: 09022024

## INTRODUCCIÓN

Recientemente el mundo se ha visto envuelto en una gran adversidad que quedará en la historia de la humanidad: la COVID-19, provocada por el virus SARS-CoV-2, causante de una de las pandemias más grandes que hemos padecido en los últimos 100 años y de la pérdida de tantas vidas humanas que conllevará a cambios en nuestras vidas futuras cuando esta pandemia termine. La Organización Mundial de la Salud hace referencia que el SARS-CoV-2 no va a desaparecer, lo cual implica que la humanidad tendrá que prepararse para enfrentar prospectivamente esta realidad, que complica más la situación epidemiológica de los diferentes países<sup>(1-5)</sup>.

En Cuba, el primer caso de esta enfermedad fue detectado en marzo de 2020; sin embargo, el país había reaccionado a la epidemia y elaborado respuestas desde mucho antes. En ellas se aprecia el esfuerzo temprano por articular la gestión gubernamental con la gestión científica, tecnológica y el conocimiento de expertos<sup>(6)</sup>.

En tiempos de COVID-19 la ciencia cubana ha continuado creciéndose y fortaleciendo sus nexos con la sociedad. Los científicos cubanos trabajan incansablemente para encontrar una solución a esta pandemia y devolver la paz no solo para Cuba, sino para todo el planeta. Las vacunas constituyen uno de los avances más importante en materia de salud y desarrollo a nivel mundial. Los científicos consideran que “crear una vacuna contra la COVID-19 es un reto grande, que llevará una integración mayor de nuestra industria<sup>(7-9)</sup>.”

En la lucha contra las enfermedades infecciosas, la vacunación como herramienta indispensable de la salud pública ha permitido ganar diversas batallas en la erradicación y eliminación de enfermedades como la Viruela y la Poliomielitis, así como controlar otras, entre las que figuran el Sarampión, la Tosferina y el Tétanos. Los científicos y profesionales cubanos han hecho lo que con la Revolución han aprendido a hacer: trabajar sin descanso, con altísimo sentido de compromiso y movilizándolo para

ello los muchos años de estudio y preparación. De ahí que explorar las características de las prácticas científicas que están en desarrollo tiene indiscutible valor<sup>(6)</sup>.

Las cinco vacunas cubanas son de proteínas; esto significa que contienen una parte de la proteína S utilizada por el virus para unirse a las células humanas, lo que genera anticuerpos neutralizantes que bloquean este proceso de unión. Las vacunas Soberana son producidas por el Instituto Finlay en alianza con el Centro de Inmunología Molecular y el Centro Nacional de Biopreparados. El nombre “Soberana” refleja su importancia económica y política para la isla. El mecanismo de acción de estas vacunas consiste en insertar información genética en células de mamíferos superiores. Soberana Plus es la primera vacuna para pacientes con COVID-19 convalecientes que inicia la etapa de ensayos clínicos<sup>(8)</sup>.

Abdala y Mambisa, están siendo producidas por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB). Abdala recibe su nombre de un poema del héroe nacional José Martí, y Mambisa recibe su nombre en honor a los soldados que lucharon contra el dominio español a mediados y finales del siglo XIX. Estas vacunas insertan información genética en un microorganismo unicelular menos evolucionado (la levadura *Pichia pastoris*), y su desarrollo se basa en la amplia experiencia y el impresionante historial del CIGB, cuyas vacunas contra la hepatitis B se usan en Cuba desde hace 25 años. Cuba finaliza en el 2021 con tres vacunas propias y más del 85 % de su población inmunizada contra la Covid-19, algo que, aunque no alcanzo a todos como pretendía el gobierno, es un avance significativo tanto en términos absolutos como en comparación con el resto del mundo<sup>(10)</sup>.

La industria Biocubafarma de reconocida trayectoria a nivel mundial, apostó por varias fórmulas propias para frenar los contagios, partiendo de los conocimientos previos de otras vacunas desarrolladas en el país. En pocos meses presentó los candidatos vacúnales aplicados en estudios de intervención, poblacionales, ensayos clínicos y otros para obtener resultados en tiempo record. El 9 de Julio del 2021, los científicos cubanos presentaron las conclusiones de los estudios que validaron la formula Abdala, desarrollada en el estatal centro de ingeniería genética y biotecnologías trataba de la primera vacuna latinoamericana y lograba una eficiencia del 92,2 % en los ensayos clínicos. Un mes después de anunciar al mundo los resultados de Abdala; Cuba, sumo otras dos fórmulas propias: Soberana 02 y soberana plus, elaboradas por el también estatal instituto Finlay de vacuna. Ambas fórmulas mostraron según datos

oficiales una eficacia del 91,2% al combinar dos dosis de la soberana 02 y una de refuerzo de soberana Plus.

La vacunación de refuerzo comenzó en noviembre 2021 para mantener protegida a la población contra la enfermedad, la dosis de refuerzo se planteó desde el diseño inicial de las vacunas cubanas y ahora las autoridades cubanas han decidido agilizarla en el menor tiempo posible. Cuba desde fines del 2021 integro la lista de los países avanzados en el mundo que decidieron aplicar una cuarta dosis de refuerzo anticovid-19. la cual ha beneficiado hasta el momento a 2 millones de personas, esta vacunación tiene como propósito q la población alcance o mantenga los niveles de anticuerpo requeridos para la protección frente al SARS-CoV-2. Mas 9 millones de cubanos (86,9%) completaron el esquema de las 3 dosis de Abdala, o 2 dosis de soberana 02 y una de soberana plus<sup>(11)</sup>.

En todo el país la vacunación se puso en marcha en el 2021, la provincia Santiago de Cuba fue una de las primeras en realizar esta intervención sanitaria comenzando por las personas de 19 años en adelante, y el municipio Songo la maya estuvo en la avanzada como uno de los municipios priorizados para cumplir con esta tarea, lo que nos motivó a realizar el estudio para mostrar los indicadores en esta población.

**Objetivo:** Describir el esquema de vacunación contra la Covid-19 en la población mayor de 2 años de edad en el municipio Songo-la maya, Cuba.

## MÉTODO

La intervención comunitaria que se presenta es un tipo de estudio descriptivo, no experimental específicamente: diseños de análisis evolutivo de grupos; bajo los métodos: observación participativa, entrevista médica y correlación de datos. El universo y muestra estuvo constituido por 87 028 individuos mayores de 2 años de edad pertenecientes al municipio Songo-La Maya; Cuba. Se implementó la vacunación en el periodo Febrero del 2021 hasta Febrero del 2022. Para el procesamiento de los datos se empleó el SPSS. Todo bajo la metodología de la investigación cuantitativa, y verticalizado por el paradigma del positivismo. La actual investigación se adscribe a la declaración de Helsinki, en lo relacionado a las investigaciones con seres humanos.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El municipio Songo-La maya está integrado por 4 áreas de salud y atiende una población aproximada de 93784 habitantes, de ellos el 51,40% son masculino y el 48,60% al sexo femenino. De esta población el 87 028 son personas mayores de 2 años de edad. Al cierre de febrero del 2022 se administraron 270140 dosis de las vacunas cubanas Abdala, soberana 02, soberana plus y 951 dosis de vacuna china Sinopharm; para un total de 271091 dosis administradas. Hasta esa fecha, han recibido al menos una dosis de una de las vacunas cubanas 75 866 personas, de ellas ya tienen una segunda dosis 71955 personas y tercera dosis 71675 personas; con la cuarta dosis o dosis de refuerzo se han vacunado en el municipio 50604 personas.

**Tabla 1.** Dosis aplicadas de vacunas en el municipio según tipo de vacuna y dosis administradas.

Vacuna	Dosis de vacuna				
	Prime ra	Segun da	Tercera	Cuarta(dos is de refuerzo)	Total
Abdala	57129	55077	54550	36607	203363
Soberana 02	17240	16918			34158
Soberana Plus	1497	-	17125	13997	32619
Sinopharm	498	453	-		951
Total	76364	72448	71675	50604	271091

**Fuente.** Base de datos en SSPS

El municipio Songo-La maya finaliza hasta febrero del 2022 con un 78.02 % de su población inmunizada contra la Covid-19. Más de la mitad de la población (58,14%) completaron el esquema de las 3 dosis de Abdala y el 17,75% completo el esquema de 2

dosis de soberana 02 y una de soberana plus. El resto de los pacientes han sido inmunizado con el esquema 3 de 2 dosis Sinopharm + 3ra dosis con soberana plus o Abdala, sin Tiomerosal 3 dosis y el esquema 4 de dosis única de soberana plus. Si comparamos este estudio con lo que sucede a nivel de país, evaluamos que en Cuba más 9 millones de cubanos (86,9%) completaron el esquema de las 3 dosis de Abdala, o 2 dosis de soberana 02 y una de soberana plus<sup>(9)</sup>.

De la población inmunizada en el municipio 50604 personas se beneficiaron con la dosis de refuerzo que representan aproximadamente el 54 % de los habitantes en Songo-La Maya.

**Tabla 2.** Pacientes inmunizados contra la Covid-19 en el municipio Songo la maya según esquema de inmunización.

Esquema inmunización	Nro.	%	Dosis de refuerzo	%
Esquema 1	54525	58,14		
Esquema 2	16650	17,75		
Esquema 3	499	0,53	50604	58,14
Esquema 4	1497	1,60		
Total	73171	78.02		

**Fuente.** Base de datos en SSPS

Como se muestra en la tabla 3, la población de alto Songo la Maya tiene el 78.8% de los habitantes con un esquema de inmunización completo, el 18.4 tiene un esquema incompleto y el resto sin esquema que pertenece a los menores de 2 años y a pacientes que ir alguna patología no han podido vacunarse. Es de vital importancia lograr que la mayor parte de la población tenga un esquema completa lo que ayudara a disminuir la incidencia de Covid-19 en el territorio.

En el estudio realizado por Portal Miranda<sup>(10)</sup> ilustra que en la provincia Santiago de Cuba, la mortalidad se mantuvo en cifras bajas, por debajo de 5 por 100 mil habitantes, mientras que la incidencia aumentó hasta 70 por 100 mil habitantes y disminuyó cuando la cobertura de la vacunación llegó a ser del 50,9 %; también estaban concomitando los ensayos clínicos con el candidato vacunar Abdala



Sin las dosis de refuerzo el municipio según el tipo de intervención realizada, se han administrados 220487 dosis de algún tipo de vacuna, al menos 76364 personas tienen una dosis de vacuna 72448 una segunda dosis y 71675 tienen una tercera dosis.

A nivel global, los países y territorios, han adoptado una variedad de estrategias de contención y mitigación para tratar de responder adecuadamente a la pandemia de COVID-19, aunque no siempre han podido lograr los efectos deseados. No cabe duda de que, para poner fin a esta pandemia, una gran parte del mundo debe ser inmune al virus. La forma más segura de lograrlo es con una vacuna.

Hasta el seis de diciembre del 2021, el 55,2 % de la población mundial había recibido al menos una dosis de vacuna<sup>(11)</sup> para enfrentarla la COVID-19 y se habían administrado 8,24 mil millones de dosis en todo el mundo. La Unión Europea reportaba que el 71,11 % tenía al menos una dosis, mientras que en África solo era el 11,7 %.

Cuba, a pesar de contar con limitados recursos económicos y sometido al férreo bloqueo de Estados Unidos de Norteamérica, desde que comenzó la pandemia, y con la guía de la máxima dirección del gobierno y del MINSAP, elaboró e implementó una serie de protocolos de actuación y procedimientos terapéuticos concebidos por un comité de expertos, a la vez que se trató de aprovechar al máximo los avances y logros en la industria de medicamentos innovadores cubanos<sup>(12-15)</sup>.

**Tabla 3** Dosis administradas de vacuna según tipo de intervención. Songo la Maya. Hasta febrero 2022.

Tipo de intervención	Dosis de vacuna			Total
	Prime ra	Segun da	Tercera	
Proyecto en trabajadores del sector de salud	2179	2141	2105	6425
Proyecto a grupos de riesgo	1293	1271	1246	3810
Intervención poblacional	51339	49502	49120	14996
Intervención en pacientes nefróticos	25	21	20	66
Intervención a gestantes y madres que lactan	1394	11315	1266	13975
Intervención en niños y adolescentes	18058	17709	17419	53186
Intervención en pacientes alérgicos al Timerozal	579	489	499	1567

Intervención en pacientes convaleciente	1497			1497
Salud				
Total	76364	72448	71675	22048
				7

**Fuente.** Base de datos en SSPS

## DISCUSIÓN

Para crear una vacuna para prevenir o eliminar una pandemia se necesita profesionales capacitados y entrenados, financiamiento e infraestructura tecnológica, y por último políticas efectivas de los gobiernos dirigidas a priorizar la salud pública. Desde que la OMS declaró que la Covid-19 amenaza la humanidad, la comunidad científica ha trabajado desde éstas dos vertientes; pero el gobierno de La República de Cuba desde la década de los 90 supo crear varias infraestructuras biotecnológicas a favor del bienestar de la raza humana.

Cabe recalcar que los estudios realizados por de la Rosa-Carrillo, et al<sup>16</sup> y Barrientos-Gutiérrez, et al<sup>17</sup> no coinciden con la actual investigación, los mismos independientemente enfatizan que es vital tener en cuenta las enfermedades respiratorias y los grupos de riesgo en el proceso de vacunación, pero no mencionan cual vacuna se implementó. Por otra parte, existe semejanza del actual estudio con los resultados de Moraga-Llop<sup>18</sup>, donde plantea la necesidad de vacunar a todos los grupos etarios contra una pandemia, y describió el uso de la vacuna BioNTech-Pfizer en los EEUU y Canadá. Es notorio en las revisiones bibliográficas, que la comunidad científica reconoce que muchas vacunas utilizadas en los países altamente industrializados estaban en proceso de evaluación clínica, pero por emergencias epidemiológicas las utilizaron; en relación a la indagación de Ruiz-Galiana, et al<sup>19</sup> tiene cierta semejanza con la actual investigación, estos investigadores mencionaron las vacunas AstraZéneca, ARNm y la Ad26.COV2.S, pero no describen las dosificaciones ni grupos de edad, es notorio reconocer las sugerencias de estos sobre un pasaporte de inmunidad para poder viajar. Por otra parte, existe cierta semejanza de la actual indagación con los resultados de Escobar-Agreda, Vargas, Rojas-Mezarina<sup>20</sup>, donde mencionan que se utilizó las vacunas Sinopharm y Pfizer en el Perú, no describiendo las dosificaciones en el proceso de vacunación.

## CONCLUSIONES

En el municipio Songo-La Maya de la República Socialista de Cuba hasta febrero del 2022, el 78.02 % de su población quedó inmunizada contra la Covid-19. Más de la mitad de la población (58,14%) completaron el esquema de las 3 dosis de la vacuna Abdala y el 17,75% completó el esquema de la 2da dosis de soberana 02 y una de soberana plus.

Es notorio que en las publicaciones científicas de los medios que responden a los países altamente industrializados, no mencionan las vacunas creadas por la industria biotecnológica de Cuba, esto puede responder a mediaciones políticas de una negación de la realidad, para no dar méritos a los logros de la Revolución Cubana.

Al menos hasta el mes de enero del 2023, el personal médico que labora en el municipio Songo-La Maya que no sufrió de la pandemia de Covid-19, han recibido 6 dosis de vacunas cubanas contra la Covid-19. Esta realidad sobrepasa la negación de la realidad en las producciones científicas de las revistas que responden a los países altamente industrializado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Núñez-Jover J. Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet] 2020; 10(2): 979. Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/797/827> [consulta: 07 abr 2022].
2. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
3. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ingeniería. Material informativo Covid-19. [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Covid-19/Documents/MaterialInformativoCOVID.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
4. España. Ministerio de Sanidad. Manejo en atención primaria y domiciliaria del COVID-19. [Internet]. 2020. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Manejo\\_primaria.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Manejo_primaria.pdf) [consulta: 07 abr 2022].

5. España. Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad. Guía para la prevención del COVID-19 en el Servicio de Ayuda a Domicilio. [Internet]. 2020. Disponible en: [https://www.aragon.es/documents/20127/1650151/Guia\\_SAD\\_20200424.pdf/c33c9fe1-76e1-cfb2-6d90-e20295a04d3f?t=1587756599654](https://www.aragon.es/documents/20127/1650151/Guia_SAD_20200424.pdf/c33c9fe1-76e1-cfb2-6d90-e20295a04d3f?t=1587756599654) [consulta: 07 abr 2022].
6. Herrera-Lemus KC, Antúnez-Saiz VI. Estrategias organizacionales y sistema de trabajo en tiempos de la COVID-19: experiencias desde un centro de estudios cubano. *Estudios del Desarrollo Social* [Internet] 2021; 9(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322021000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322021000100006&lng=es&tlng=es) [consulta: 07 abr 2022].
7. Velázquez-Pérez LC. La COVID-19: reto para la ciencia mundial. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet] 2020; 10(2): 763. Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/763/792> [consulta: 07 abr 2022].
8. Yaffe H. Las cinco vacunas de Cuba contra el COVID-19: la historia completa sobre Soberana 01/02/Plus, Abdala y Mambisa. LSE. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://blogs.lse.ac.uk/latamcaribbean/2021/04/20/las-cinco-vacunas-de-cuba-contra-el-covid-19-la-historia-completa-sobre-soberana-01-02-plus-abdala-y-mambisa/> [consulta: 07 abr 2022].
9. Cuba cierra 2021 con tres vacunas propias y el 85 % de su población inmunizada. [Internet]. 2021. Disponible en: [https://www.swissinfo.ch/spa/coronavirus-cuba\\_cuba-cierra-2021-con-tres-vacunas-propias-y-el-85--de-su-poblaci%C3%B3n-inmunizada/47216894#](https://www.swissinfo.ch/spa/coronavirus-cuba_cuba-cierra-2021-con-tres-vacunas-propias-y-el-85--de-su-poblaci%C3%B3n-inmunizada/47216894#) [consulta: 07 abr 2022].
10. Cuba. Ministerio de Relaciones Exteriores. Cuba a la avanzada en cuarta dosis anticovid-19. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://misiones.cubaminrex.cu/es/articulo/cuba-la-avanzada-en-cuarta-dosis-anticovid-19-desde-2021> [consulta: 07 abr 2022].
11. Portal-Miranda JA. Intervención sanitaria con candidatos vacunares, como estrategia temporal de enfrentamiento a la COVID-19. Cuba, 2021. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet] 2021; 48(1). Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3513> [consulta: 07 abr 2022].

12. Gispert-Abreu EA, Castell-Florit Serrate P. Respuestas desde la salud pública a la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Cub Sal Públ* [Internet] 2020; 46(1). Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2568/1619> [consulta: 07 abr 2022].
13. Monet Álvarez DE, Álvarez Cortés JT, Zayas Fundora E. La vacunación de adultos mayores en Cuba: garantía para una buena salud. *Acta Méd Centro* [Internet] 2022; 16(2): 203-6. Disponible en: [https://scholar.google.es/scholar?as\\_ylo=2022&q=estudios+de+vacunacion+en+cuba&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/scholar?as_ylo=2022&q=estudios+de+vacunacion+en+cuba&hl=es&as_sdt=0,5) [citado el 7 de abril del 2022].
14. Espin Falcón JC, Cardona Almeida A, Mired Navarro LM, González Quintana M. La Covid-19 y su impacto en la salud del adulto mayor. *Arch Hosp Univ "Gen Calixto García"* [Internet] 2020; 8(3): 391-403. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/568> [consulta: 07 abr 2022].
15. Leandro-Astorga G, Barrientos-Calvo I. Infección por covid-19 en población adulta mayor: recomendaciones para profesionales. *Rev médica Costa Rica* [Internet] 2020; 85(629): 44-50. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2020/rmc20629i.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
16. de la Rosa-Carrillo D, López-Campos JL, Blanco-Aparicio M, Villar-Álvarez F. . Recomendaciones SEPAR y nuevos retos sobre la vacuna contra la COVID-19 en las enfermedades respiratorias. *Vacunas* [Internet] 2021; 22(3): 131-4. Disponible en:
17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8133489/pdf/main.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
18. Gutiérrez T, Alpuche-Aranda CM, Bautista-Arredondo S. Preguntas y respuestas sobre la estrategia de vacunación contra Covid-19 en México. *Salud Pública de México* [Internet] 2021; 63(2): 167-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal212b.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
19. Moraga-Llop F. Vacunación frente a la COVID-19 en los adolescentes; una realidad. *Vacunas* [Internet] 2021; 22(3): 135-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8162898/> [consulta: 07 abr 2022].

20. Ruiz-Galiana J, Cantón R, De Lucas Ramos P, García-Botella A, García-Lledó A, Gómez-Pavón J, et al. Vacunación anti-COVID-19: la realidad tras los ensayos clínicos. *Rev Esp Quimioter* [Internet] 2021; 34(5): 408-18. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8638833/pdf/revespquimioter-34-408.pdf> [consulta: 07 abr 2022].
21. Escobar-Agreda S, Vargas Herrera J, Rojas-Mezarina L. Evidencias preliminares sobre el efecto de vacunación contra la COVID-19 en el Perú. *Bol Inst Nac Salud* [Internet] 2021; 27(3-4): 35-9. Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4490453/Boletin\\_N3\\_4\\_2021.pdf?v=168270962](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4490453/Boletin_N3_4_2021.pdf?v=168270962) [consulta: 07 abr 2022].

**Declaratoria de conflictos.**

Los autores del presente trabajo científico declaran que no presentan conflictos de intereses

**Nota de contribución de autores:**

Adelaida Adriana Valenciano Vega: Conceptualización.

Yordanis Arias Barthelemi: Metodología.

Elba Luisa Borrero Rodríguez: Redacción.

Idalmis Parra Mora: Revisión bibliográfica.

Jorge Emilio Vegó Godínez: Validación