



Ministerio
de Salud
Costa Rica



MINISTERIO DE SALUD
DESPACHO MINISTERIAL
correspondencia.ministro@misalud.go.cr
2233-0683 / 2222-4018

MS-DM-5529-2021

San José, 29 de julio de 2021

Señor
Elian Villegas Valverde
Ministro de Hacienda

Asunto: Comunicación de acuerdo de la sesión XXXV-2021 del 20 de julio 2021 de la Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología y solicitud de financiamiento de dosis pediátricas y refuerzos contra el COVID-19 para el año 2022

Estimado señor:

En sesión extraordinaria número XXXV, del 20 de julio de 2021, los miembros de la Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología acordaron la aprobación de compra de 2.500.000 (dos millones quinientos mil) dosis de vacunas contra COVID-19 para el año 2022, con el fin de vacunar a población pediátrica entre 2 años y menos de 12 años, brindar un refuerzo adicional a personal de instituciones de primera respuesta, personas de alto riesgo y concluir con grupos prioritarios que, por diversos motivos, no se hayan vacunado durante la campaña de vacunación contra el COVID 19 2020-2021.

El monto total de la contratación es de 38 millones de dólares, incluyendo insumos, por lo que le solicito realizar la inclusión en el proyecto presupuestario 2022. El monto sería ejecutado por la Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias a través del Fondo Nacional de Emergencias.

Debido a una serie de incertidumbres epidemiológicas, se está negociando con las empresas la posibilidad de tener una cantidad de dosis adicionales, en condición de reserva, que puedan ser adquiridas por el país en caso de necesitarlo desde el punto de vista de salud pública y tener las posibilidades financieras, pero sin tener la obligación legal de adquirirlas si no se requirieran. Esto implicaría un monto máximo adicional, aproximado, de 37 millones de dólares; sin embargo, esta última opción está en proceso de negociación y análisis jurídico, por lo que no se puede prever si la posibilidad va a culminar en forma exitosa.

A continuación, se expone la fundamentación técnica que motivó la decisión colegiada de la Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología:

1. Situación epidemiológica mundial y nacional

A nivel global, las infecciones por coronavirus han aumentado nuevamente, impulsadas por la variante Delta, con recuentos de casos diarios mayores a un 40 por ciento de lo notificado hace un mes.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número global de nuevos casos la semana pasada (12-18 de julio de 2021) superó los 3,4 millones, un aumento del 12% en comparación con la semana previa.

A nivel mundial, la incidencia semanal de casos de COVID-19 aumentó a un promedio de alrededor de 490 000 casos notificados cada día durante la última semana, en comparación con los 400 000 casos diarios en la semana anterior. Tras una disminución constante durante más de dos meses, el número de muertes semanales notificadas fue similar a la semana anterior, con casi 57 000 muertes notificadas. El número acumulado de casos notificados a nivel mundial supera actualmente los 190 millones y el número de muertes supera los 4 millones. A este ritmo, se espera que el número acumulado de casos notificados a nivel mundial supere los 200 millones en las próximas tres semanas¹. Es importante señalar que esta información se obtiene de los datos oficiales compartidos por los gobiernos de los distintos países y algunos de estos carecen de una estimación autorizada del número de muertos por la pandemia de COVID-19, por lo que las cifras de mortalidad pueden ser superiores a las reportadas. Un ejemplo de esta situación se desprende de un reciente estudio que estimó que la cifra de muertos por pandemia de la India es de unos 4 millones, una cifra que es diez veces mayor que la cifra oficial. Se considera probable que exista un subregistro grave en casi todas las regiones.

La tendencia al aumento de casos está afectando tanto a áreas altamente vacunadas como Europa Occidental, Estados Unidos e Israel, como a naciones menos vacunadas de África y el sureste de Asia. Un ejemplo de esta situación se presenta en el Reino Unido, país que ha logrado una cobertura de 54% de su población completamente vacunada, y reporta un promedio de más de 47 mil nuevos casos diariamente, esto es 70 casos por 100 mil habitantes y representa una tendencia al aumento del 74% en los últimos 14 días.

¹ WHO, COVID-19 Weekly Epidemiological Update Edition 49, published 20 July 2021.



Ministerio
de Salud
Costa Rica



MINISTERIO DE SALUD
DESPACHO MINISTERIAL
correspondencia.ministro@misalud.go.cr
2233-0683 / 2222-4018

España está reportando 25 500 casos diarios en promedio, con una tasa de incidencias de 54 casos por 100 mil habitantes, lo que representa un aumento del 100% en la tendencia de los últimos 14 días. España ha logrado vacunar al 64% de su población (52,83% con esquema completo y 11,2% parcialmente vacunado).

En aumento en la transmisión a nivel global según la OMS, parece estar impulsado por cuatro factores: la circulación de variantes de preocupación (VDP) más transmisibles, la relajación de las medidas sociales de salud pública originalmente destinadas a controlar la transmisión, el aumento de la mezcla social y la gran cantidad de personas que siguen siendo susceptibles a la infección por SARS-CoV-2 como resultado de la distribución desigual de la vacuna en todo el mundo.

Costa Rica ha detectado circulación de las todas las variantes de preocupación, siendo la variable Delta la última en sumarse a la lista, tras detectarse en la vigilancia genómica en muestras de 16 pacientes, tomadas entre el 13 de junio y el 10 de julio y que presentaron una amplia distribución geográfica. La actual y prevista alta circulación del virus a nivel mundial incrementa la probabilidad del surgimiento de nuevas variantes más contagiosas, severas y/o letales.

Adicionalmente, existe debate en la comunidad científica sobre el umbral de cobertura de vacunación para lograr la inmunidad de rebaño. Temprano, durante la pandemia, esta se estimó entre un 60 a 70%. Sin embargo, actualmente se discute si esta cobertura debe ser superior a 80% o cercana al 90-95% como la necesaria para el combate del sarampión.

Resumen de los impactos fenotípicos de las variantes de preocupación (*)

Impacto	Alfa	Beta	Gama	Delta
Transmisibilidad	Mayor transmisibilidad y tasa de ataque secundario	Mayor transmisibilidad	Mayor transmisibilidad	Mayor transmisibilidad y tasa de ataque secundario
Severidad de la enfermedad	Mayor riesgo de hospitalización, posible aumento del riesgo de gravedad y mortalidad	No confirmado, posible aumento del riesgo de mortalidad hospitalaria	No confirmado, posible aumento del riesgo de hospitalización	No confirmado, posible aumento del riesgo de hospitalización
Riesgo de reinfección	Actividad neutralizante retenida, el riesgo de reinfección sigue siendo similar	Reducción de la actividad neutralizante reportada; La respuesta de las células T provocada por el virus D614G sigue siendo eficaz.	Reducción moderada en la actividad neutralizante reportada	Reducción de la actividad neutralizante reportada
Impacto en el diagnóstico	Impacto limitado: fallo de la diana del gen S (SGTF); ningún impacto en el resultado general de la PCR-RT de múltiples objetivos, No se observó ningún impacto en las RDT de Ag	No se observó impacto en PCR-RT o Ag RDT	Ninguno reportado hasta la fecha	Ninguno reportado hasta la fecha

* Hallazgos generalizados en comparación con variantes que circulan previamente o concomitantes. Basado en evidencia emergente, incluidos artículos e informes preimpresos no revisados por pares, todos sujetos a investigación y revisión en curso.

Fuente: Weekly epidemiological update on COVID-19 - 20 July 2021. (2021). Recuperado 22 Julio 2021, desde <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---20-july-2021>

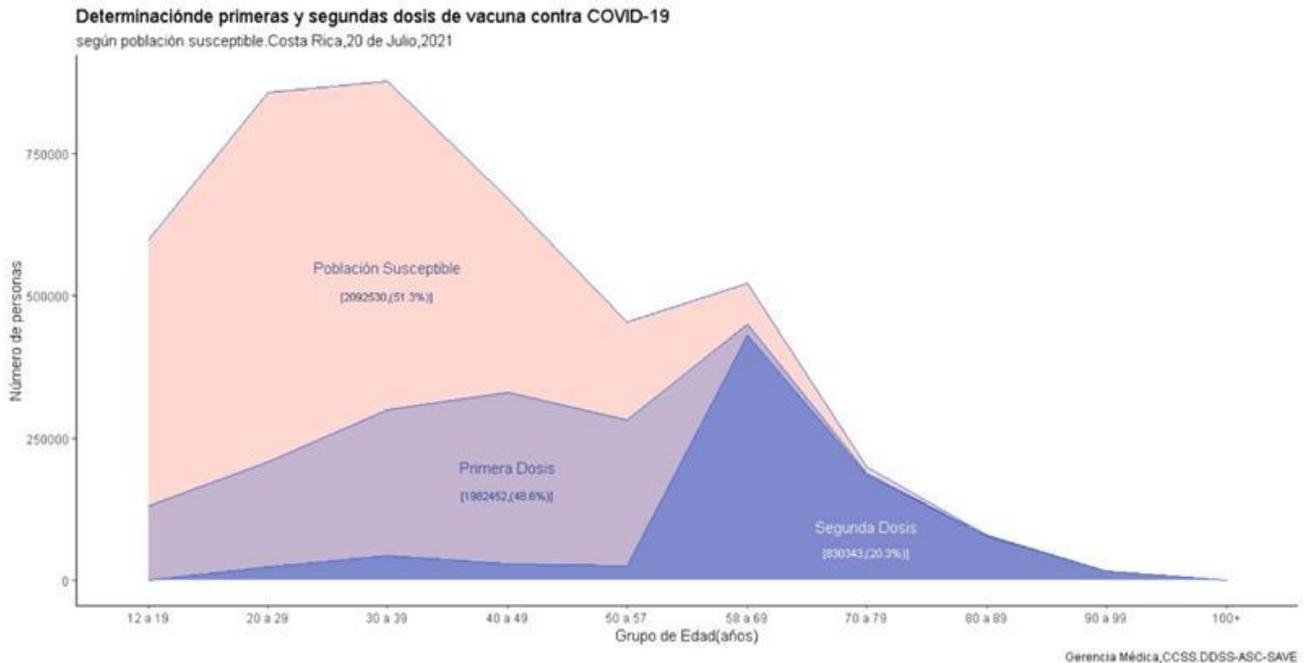
En nuestro país, desde el pico máximo de casos que se tuvo en la semana epidemiológica 19 (SE-19), a mediados de mayo 2021, los casos confirmados por COVID-19 experimentaron un descenso sostenido que duró cerca de 5 semanas y representó una reducción del 40% en los diagnósticos diarios. Sin embargo, a partir de la semana epidemiológica 24 (SE-24) esa tasa de descenso disminuyó y actualmente tiene una tendencia a estabilizarse.

De forma similar, la cantidad de personas que requieren hospitalización actualmente dejó de bajar respecto a las semanas previas y en el caso de las hospitalizaciones en unidades de cuidados críticos (UCI) y personas fallecidas más bien se observa una leve tendencia al alza. Al día de hoy tenemos 3.8 ingresos por hora a hospitales de la CCSS y un promedio diario de 26 ingresos a UCI con un aumento en la estancia promedio de 13.5 días por persona en dichas unidades.

Cabe recalcar que actualmente, el 78% de los internados son menores de 60 años y que, 1 de cada 4 personas internadas (27%) tiene 39 o menos años. Al día de hoy, 6 hospitalizados en UCI son personas menores de 20 años.

A la fecha se contabiliza, en menores de 12 años, un total de 291 hospitalizaciones en salón, 60 en Unidades de Cuidados Intensivos y 9 fallecimientos.

Ambas fronteras registran un incremento en los porcentajes de positividad de las pruebas de laboratorio, sugiriendo una alta circulación del virus en algunos de sus cantones, por ejemplo: La Cruz, Upala y Los Chiles al norte y Corredores, Golfito y Coto Brus al sur, generando crecimientos pronunciados en la variación de casos nuevos entre las semanas epidemiológicas 25-26 y 27-28. Ante este panorama se ve la imperiosa necesidad de incrementar la población vacunada, pues a la fecha, poco más de la mitad de las personas siguen siendo susceptibles de contagio y por ende de transmisión del virus a otros (ver gráfico a continuación)



Fuente: Gerencia Médica, CCSS

Cabe señalar el comportamiento en el personal de salud, que es altamente expuesto. En este sentido, llama la atención el incremento en la mortalidad que se ha dado en ese grupo laboral.

Casos y defunciones acumulados de Covis-19 en trabajadores de la salud de las Américas
Año 2020 y 2021(enero a julio)

País	Año 2020		Año 2021	
	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones
Costa Rica	6598	22	1509	30

Fuente: Dirección de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud de Costa Rica

Impactos de las variantes de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés) en las vacunas

La siguiente tabla presenta el impacto de las variantes en la eficacia/efectividad de la vacuna (VE) y cuantifica la reducción en VE debido a variantes en comparación con VE en entornos sin VOC. Es de destacar que las reducciones en VE no necesariamente significan pérdida de protección, como lo indica la estimación absoluta de VE. Por ejemplo, una reducción de 10 puntos porcentuales en la VE contra la enfermedad sintomática para las vacunas de ARNm aún significaría una alta efectividad de la vacuna, cercana al 85%.

Además, las vacunas han mostrado una mayor VE frente a enfermedades graves; por lo tanto, pequeñas reducciones en la VE contra una enfermedad grave debida a las VOC aún pueden significar una buena protección, como es el caso de AstraZeneca-Vaxzevria, pero inferior a la existente contra las cepas originales.

Alpha

Efficacy/effectiveness against disease or infection (full vaccination), see key below table

Protection retained against all outcomes

Severe disease

- ↔: Moderna-mRNA-1273 (1), Moderna-mRNA-1273/Pfizer BioNTech-Comirnaty (1), Pfizer BioNTech-Comirnaty (2)^{28,30-32}
- ↓: AstraZeneca- Vaxzevria (1)³¹

Symptomatic disease

- ↔: Moderna-mRNA-1273 (1), Moderna-mRNA-1273/Pfizer BioNTech-Comirnaty (1), Pfizer BioNTech-Comirnaty (3)³⁴⁻³⁷
- ↔ to ↓: AstraZeneca-Vaxzevria (3)^{35,36,38}
- ↓: Novavax-Covavax (1)³⁹

Infection

- ↔: Pfizer BioNTech-Comirnaty (1)³⁶
- ↔ to ↓: AstraZeneca-Vaxzevria (2)^{36,38}

Neutralization (full vaccination), see key below table

- ↔: Anhui ZL-Recombinant (1), Beijing CNBG-BBIBP-CorV (1), Bharat-Covaxin (1), Gamaleya-Sputnik V (1), Novavax-Covavax (1)⁴⁵⁻⁴⁹
- ↔ to ↓: Janssen-Ad26.COV 2.5 (3), Moderna-mRNA-1273 (9), Pfizer BioNTech-Comirnaty (27) Sinovac-CoronaVac (5)^{23,45,48-84}
- ↓ to ↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria (2)^{38,55}

Beta

Protection retained against severe disease; possible reduced protection against symptomatic disease and infection

- ↔: Janssen Ad26.COV 2.5 (1), Pfizer BioNTech-Comirnaty (1)^{30,33}

- ↔: Janssen-Ad26. COV 2.5 (1)³³
- ↓↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria (1), Novavax-Covavax (1)^{40,41}

- ↔: Moderna-mRNA-1273 (1)²⁹
- ↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty (1)³⁰

- ↔ to ↓: Anhui ZL-Recombinant (2), Beijing CNBG- BBIBP-CorV (2)^{45,85,86}
- ↓: Bharat-Covaxin (1)⁸⁷
- ↓ to ↓↓: Moderna- mRNA-1273 (11), Pfizer BioNTech-Comirnaty (27), Sinovac-CoronaVac (4)^{23,45,50-52,55,57-61,63,64,66-69,71,73-78,81,84,85,88-96}
- ↓ to ↓↓↓: Janssen-Ad26.COV 2.5 (3)^{79,80,97}
- ↓ ↓ ↓: AstraZeneca-Vaxzevria (4), Gamaleya-Sputnik V (1)^{40,47,55,68,93}
- ↓↓↓↓: Novavax-Covavax (1)⁵⁹

Gamma

Unclear impact; very limited evidence

- No evidence

- ↔ to ↓: Sinovac-CoronaVac (1)^{42,43}

- No evidence

- ↔ to ↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty, (12), Sinovac-CoronaVac (3)^{51,55,57,59,61,64,74,82-84,88,99-101}
- ↓: AstraZeneca-Vaxzevria (1), Janssen-Ad26.COV 2.5 (2), Moderna-mRNA-1273 (4)^{55,57,73,78-80,100}

Delta

Protection retained against severe disease; possible reduced protection against symptomatic disease and infection

- ↔: AstraZeneca- Vaxzevria (1), Pfizer BioNTech-Comirnaty (1)³¹

- ↔ to ↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty (3)³⁵⁻³⁷
- ↓: Bharat-Covaxin (1)⁴⁴
- ↓↓: AstraZeneca- Vaxzevria (2)^{35,36}

- ↓: AstraZeneca-Vaxzevria (1), Pfizer BioNTech-Comirnaty (1)³⁶

- ↔: Janssen-Ad.COV 2.5 (1)⁷⁹
- ↓: Anhui ZL-Recombinant (1), AstraZeneca-Vaxzevria (2), Bharat-Covaxin (1), Moderna- mRNA-1273 (2), SII – Covishield (1)^{49,78,87,93,102-104}
- ↓ to ↓↓↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty (6)^{71,84,93,99,102,103}
- ↓ to ↓↓↓↓: Sinovac-CoronaVac (2)^{49,81}

Arrows generalize the magnitude of reduction in VE or neutralization:

“↔” <10% reduction in VE, or VE >90% with no comparator, or that there was a <2-fold reduction in neutralization;

“↓” 10 to <20% reduction in VE, or 2 to <5-fold reduction in neutralization;

“↓↓” 20 to <30% reduction in VE, or 5 to <10-fold reduction in neutralization;

“↓↓↓” ≥30% reduction in VE, or ≥10-fold reduction in neutralization. When more than one neutralization study is available, the interquartile range (25th and 75th percentiles) of fold-reductions across all studies for specific vaccine/variant was used.

The number of studies is shown in parentheses.

“Moderna-mRNA-1273/Pfizer BioNTech-Comirnaty” indicates that both vaccines were evaluated together in study.

2. Necesidad de vacunación pediátrica de niños de 2 años a menos de 12 años

La CNVE y este despacho considera que es de vital importancia la vacunación de menores de 12 años tan pronto como exista una vacuna disponible para este grupo etario, con base en la situación mundial y nacional de la epidemia, así como las siguientes consideraciones:

- Ninguna vacuna es efectiva en un 100%, por lo que se hace necesario alcanzar coberturas altas de vacunación. OMS recomienda, en general, coberturas de vacunación mayores al 95% para mantener controlada una enfermedad; en el contexto pandémico ha recomendado inicialmente, entre un 60% y un 70% de población vacunada para lograr inmunidad colectiva, como se indicó antes; sin embargo, este porcentaje es variable dependiendo de la efectividad de la vacuna utilizada, de la susceptibilidad y capacidad de contagio y virulencia de las cepas circulantes, entre otros factores y actualmente se discute si la cobertura debe ser superior al 80% e, idealmente, cercana al 95%.
- Los menores de 12 años constituyen un 15% de población total, por lo que contribuyen a incrementar la cobertura general de vacunación y tienen un efecto compensatorio con los adultos reuentes a vacunarse que, según información proporcionada por la Caja Costarricense de Seguro Social, constituye, aproximadamente, un 7,9% del total, a la fecha. El Centro para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), subraya la importancia de la vacunación de una proporción grande de la población como herramienta fundamental para detener la pandemia², por lo que, con más razón, una vez que exista un biológico seguro para niños, este debe ser utilizado.

² <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/adolescents.html>
<https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>

- La pandemia ha generado un impacto negativo importante sobre el sistema educativo y pone en riesgo el derecho a la educación de los niños. En este sentido, se ha visto la necesidad de volver a clases presenciales, sobre todos en aquellas poblaciones de riesgo social con limitaciones de acceso a la tecnología. La vacunación permitiría un retorno completo a la presencialidad educativa con un riesgo bajo de generar brotes en ese escenario.
- El derecho del niño y de la niña a la salud es fundamental y el Estado debe tutelar el mejor interés de estos; en este caso, es claro que la vacunación constituye una actividad básica, dentro de la estrategia de Atención Primaria, para proteger y mejorar la salud de la población³.
- Se ha demostrado que población infantil puede transmitir la enfermedad a población de mayor edad, por lo que su vacunación no solo tiene un efecto de protección directa en este grupo etario, sino que protege a otros grupos poblacionales no vacunados o que no hayan alcanzado la inmunidad óptima con la vacunación.

3. Necesidad de administración de dosis de refuerzo

Actualmente, no existe evidencia sobre la necesidad de administrar una dosis de refuerzo, sin embargo, se está generando información que hace prever que en un futuro próximo podría requerirse:

- Si bien, no hay evidencia hoy en día, para evaluar el caso concreto del uso de refuerzo, en la vacunación contra Covid-19, debemos utilizar las mejores prácticas disponibles para tomar nuestras decisiones en relación con el uso de vacunas en

³ Código de la niñez y la adolescencia: Artículo 112°- Interpretación de normas. Al interpretar e integrar las normas procesales establecidas en este título, la autoridad judicial o administrativa deberá orientarse al cumplimiento del interés superior del niño y de los demás principios protectores consagrados en la Constitución Política, la Convención sobre los Derechos del Niño, los demás tratados internacionales atinentes a la materia, la normativa consagrada en este Código y el Código Procesal Civil; este último, cuando no contravenga los principios establecidos en esta ley. Para la mejor determinación del interés superior del niño, la autoridad deberá contar con el apoyo y la consulta de un equipo interdisciplinario.

el año 2022. Eso significa que para tomar decisiones para el 2022, al igual que lo hacen otros sistemas de salud, debemos usar información derivada de la experiencia con vacunas que se usan para prevenir otras enfermedades respiratorias epidémicas. El caso más conocido es la vacunación contra virus Influenza, cuya inmunización inicial requiere de dos dosis y luego, antes de la llegada del virus a cada región, se realiza una vacunación anual que mejora la respuesta de memoria del sistema inmune, cuando se trata de las mismas cepas contra las que se vacunó el año previo, o bien, introduce los antígenos que inducen una respuesta del sistema inmune contra las cepas nuevas identificadas como las productoras de los casos del año. La llegada de nuevas variantes del virus SARS-CoV-2 (que ofrecen ventajas en transmisión) nos indica que esta pandemia no desaparecerá en un futuro cercano y que continuaremos requiriendo de vacunación y medidas de protección por un tiempo mayor. Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es el que referente a la decisión de asegurar dosis de vacuna contra Covid-19 suficientes, con el objetivo de predecir los posibles escenarios que se pueden presentar en el 2022. Estos escenarios (cada uno con su opción contraria) son:

- a) Las personas vacunadas en las etapas tempranas de la campaña requerirán, el próximo año, un refuerzo para mantener y aumentar la inmunidad celular y humoral en los niveles necesarios para que la efectividad de las vacunas recibidas en el año 2021 continúe siendo alta. Prepararse para este posible escenario requiere asegurar que se mantenga la protección del personal de salud y, en general, de todo el personal de primera respuesta así como la prevención de la mortalidad, la hospitalización y la enfermedad grave en los grupos más vulnerables.
 - b) Los ciudadanos vacunados con productos con menor eficacia demostrada podrán recibir una mejora en su inmunidad con un refuerzo que los equipare con los que recibieron la vacuna con la mayor eficacia.
-

Estos supuestos podrían no presentarse en el 2022, pero con la información que tenemos hoy es menos probable que esto pase y tomar decisiones con base en creencia de que esto no se van a presentar podría ser un error que lleve a un nuevo aumento en el número de casos, que no pueda ser manejado nuestro sistema de salud. Es decir, es importante no poner en riesgo la vida humana y la salud de la población, sino prepararse para los escenarios menos optimistas que, además, son los más probables.

- La inversión para mantener una vacunación efectiva asociada al uso de cubrebocas y distanciamiento en el 2022 es un factor fundamental para que se puedan tomar decisiones relacionadas con restricciones en la circulación, apertura de las áreas productivas y regularización del sistema educativo en todos los niveles. Se debe ponderar el efecto de la inversión en vacunación 2022, sobre las consecuencias que tendrá en el resurgimiento de la actividad económica de Costa Rica. En este caso, también el riesgo se inclina en realizar la inversión y no tener pérdidas económicas mucho mayores.

Para el 2022, debemos tomar decisiones en vacunación que lleven a que las familias se puedan reunir de nuevo, a mayor apertura económica y a que los habitantes de Costa Rica regresen a la tranquilidad, la estabilidad emocional y al proceso de recuperación en todos los aspectos de la vida diaria de los habitantes de Costa Rica, dañados por esta pandemia.

- Países, como Israel y Francia, con altas coberturas de vacunación, están aplicando una dosis de refuerzo a población con inmunosupresión debido a incremento en la incidencia de Covid-19⁴.
- Algunos estudios sugieren un grado de pérdida de inmunidad a 9 meses de haber sido vacunados y ante la presencia de nuevas variantes⁵.
- Debido al corto tiempo transcurrido desde que se inició la vacunación a nivel mundial, aún existe incertidumbre en cuanto a la duración de la inmunidad alcanzada por vacunación. Existen estudios en curso para determinar la efectividad de dosis de refuerzo con vacunas a base de ARNm, para la población que ha recibido vacunas de esta tecnología y de otras plataformas tecnológicas, incluyendo las de vector viral, como es el caso de la AstraZeneca, que se está aplicando también en nuestro país; en un futuro próximo se espera tener resultados de estos estudios⁶.
- La alta demanda de vacunas, a nivel mundial, continúa. Algunos países van a vacunar a la mayor parte de su población durante el 2022, lo que mantiene el desequilibrio entre la capacidad de producción de dosis y la demanda. En otras

⁴ Israel allows those with weakened immune systems to get a third Pfizer-BioNTech shot. (2021). Accesado el 22 de julio 2021, desde <https://www.nytimes.com/2021/07/12/world/middleeast/israel-third-covid-vaccine.html>

⁵ WHO, COVID-19 Weekly Epidemiological Update Edition 49, published 20 July 2021.

⁶ Flaxman, A., Marchevsky, N., Jenkin, D., Aboagye, J., K Aley, P., Angus, B., BelijRammerstorfer, S., Bibi, S., Bittaye, M., Cappuccini, F., Clutterbuck, E., Davies, S., Dejnirattisai, W., Dold, C., J Ewer, K., M Folegatti, P., Fowler, J., VS Hill, A., Kerridge, S., . . . Lambe, T. (2021, 28 junio). Tolerability and Immunogenicity After a Late Second Dose or a Third Dose of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) by Amy Flaxman, Natalie Marchevsky, Daniel Jenkin, Jeremy Aboagye, Parvinder K. Aley, Brian John Angus, Sandra Belij-Rammerstorfer, Sagida Bibi, Mustapha Bittaye, Federica Cappuccini, Paola Cicconi, Elizabeth Clutterbuck, Sophie Davies, Wanwisa Dejnirattisai, Christina Dold, Katie Ewer, Pedro M. Folegatti, Jamie Fowler, Adrian V. S. Hill, Simon Kerridge, Angela M. Minassian, Juthathip Mongkolsupaya, Yama Farooq Mujadidi, Emma Plested, Maheshi N. Ramasamy, Hannah Robinson, Helen Sanders, Emma Sheehan, Holly Smith, Matthew D. Snape, Rinn Song, Danielle Woods, Gavin R. Sreaton, Sarah C. Gilbert, Merryn Voysey, Andrew Pollard, Teresa Lambe, The Oxford COVID Vaccine Group :: SSRN.

palabras, existe un muy alto riesgo de que, en el momento en que se requieran las dosis, estas no estén disponibles en el mercado si no se aseguran a través de convenios en el 2021, situación que muchos países están sufriendo en la actualidad.

- Aunque aún no está recomendado por autoridades internacionales en salud el uso de refuerzos, empieza a observarse en algunos países un incremento de casos en poblaciones totalmente vacunadas, así como otra evidencia que sugiere la necesidad de refuerzos. En este sentido, es necesario tomar las previsiones del caso para poder acceder a estas dosis y proteger a las poblaciones más vulnerables, ante un panorama de capacidad de producción mundial limitada.
- La salud es el mayor bien tutelado por el Estado, se ha analizado que, ante una contingencia, el menor riesgo radica en asegurar dosis de refuerzo para la población más vulnerable, ante un mercado muy limitado con exceso de demanda y una oferta insuficiente. En caso de requerirse, existen más posibilidades de negociar una reducción en la cantidad de dosis comprometidas, y que estas sean distribuidas en otros países con mayores carencias, que tratar de adquirir más dosis a posteriori, ante una necesidad de salud pública imperiosa, lo que podría poner en riesgo a la población del país.

4. Población propuesta a vacunar:

Tomando en cuenta las necesidades expuestas, se propone la adquisición de 2,5 millones de dosis para el 2021, con el fin de incluir entre la población a vacunar a los niños mayores de 2 años y menores de 12 años y asegurar, en caso necesario, un refuerzo para la población de mayor riesgo, de acuerdo con el siguiente cuadro.

Grupo de riesgo	Población total (2021)	Dosis
Niños de 2 a menos de 11 años	746 586	1 493 172
Mayores de 58 años	817.000	817.000
Personal de primera respuesta	145 000	145 000
Total	1.708.586	2.455.172

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones poblacionales INEC 2021

Quedamos a su disposición en caso de requerirse aclaraciones adicionales. Agradeciendo de antemano su atención, se suscribe,

Dr. Daniel Salas Peraza
MINISTRO DE SALUD

CC.
Sr. Isaac Castro Esquivel, Viceministro de Hacienda
Dr. Pedro González Morera, Viceministro de Salud.
Dr. Roberto Arroba Tijerino, Secretario Técnico, Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología