Foto: Élmer Vargas en Prensa Libre

LA MOVILIDAD COMO MECANISMO DE DISPARIDAD EN LA VACUNACIÓN DE LA COVID-19

En su esfuerzo por contribuir a generar evidencia para la toma de decisiones, Diálogos ha desarrollado una serie de indicadores sobre disparidades respecto al esquema de vacunación contra la COVID-19 en Guatemala. Este policy brief muestra la importancia de estudiar los patrones de movilidad del COVID-19, para profundizar en los mecanismos que agravan las disparidades en el acceso a la salud.

El análisis demuestra que las personas con más capacidad para movilizarse tienen mejores posibilidades para acceder a la vacuna, y completar su esquema de vacunación del COVID-19. Diálogos pretende incentivar el desarrollo de políticas e intervenciones que garanticen el acceso equitativo a la vacuna de COVID-19 a las poblaciones más vulnerables del país.

¿Por qué la movilidad puede ser un indicador de disparidad?

A pocos meses de cumplir un año desde que inició la vacunación del COVID-19 en Guatemala, su distribución y accesibilidad sigue siendo desigual. Por ejemplo, al desagregar los datos disponibles por comunidad etnolingüística, hemos encontrado que se han vacunado hasta tres veces más a personas que hablan español comparado con personas que hablan algún idioma maya [1]. Estas diferencias también siguen patrones geográficos, ya que las cifras evidencian que los departamentos con mayor riqueza han tenido más oportunidades para acceder a la vacunación. Con datos al 15 de noviembre, el departamento de Guatemala ha vacunado hasta un 55 % de sus habitantes, cifra que contrasta fuertemente con el 16 % del departamento de Alta Verapaz, un territorio compuesto mayoritariamente por población indígena que vive en condiciones de pobreza.

Las disparidades evidenciadas por los datos no han sido producto del azar sino de problemas sistémicos que impiden el acceso oportuno a la vacunación y atentan contra el derecho a la salud de poblaciones vulnerables. La persistencia de estas brechas y las diferencias en el ritmo de vacunación han agudizado las condiciones de vulnerabilidad de las poblaciones. En respuesta a las disparidades en la distribución geográfica de la vacuna, la población guatemalteca tuvo la necesidad de movilizarse para poder tener acceso a ella. Sin embargo, la movilización solo fue posible para quienes disponían de recursos económicos, transporte y tiempo, factores simples que de por sí muestran cómo la movilidad puede ser un indicador de disparidad.

La necesidad de movilizarse para poder acceder a servicios de salud es considerada una barrera que afecta principalmente a personas de menores estratos socioeconómico y es parte de los mecanismos por los cuales se agravan las disparidades en salud. La capacidad que tiene una persona para desplazarse y acudir a los puestos de vacunación incide directamente en sus posibilidades de conseguir la vacuna. En el contexto de la pandemia, la movilidad de la población fue una de las variables primordiales a considerar en las modelaciones de contagios por COVID-19 [2]. Otros estudios se enfocaron en los efectos sociales y económicos que generaron las restricciones a la movilidad, particularmente durante la época de confinamiento[3]. En el caso de la vacuna, los patrones de movilidad actúan como mecanismo para acentuar o exacerbar las condiciones que generan disparidades en la inmunización de la población contra el coronavirus. El supuesto es el siguiente: un individuo que puede trasladarse de su hogar al puesto de vacunación tiene una ventaja sobre los que no pueden. Esto se debe en gran medida a los costos, primordialmente monetarios, asociados con la movilización.

1 Para más información ingresar a la página: https://dialogos.org.gt/tematicas/respuesta-covid19

2 Kephart, J. L., Delclòs-Alió, X., Rodríguez, D. A., Sarmiento, O. L., Barrientos-Gutiérrez, T., Ramirez-Zea, M., Quistberg, D. A., Bilal, U., & Diez Roux, A. V. (2021). The effect of population mobility on COVID-19 incidence in 314 Latin American cities: a longitudinal ecological study with mobile phone location data. The Lancet. Digital Health, 3(11), e716–e722. https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00174-6

3 De acuerdo a un estudio de la CEPAL (2021) la región de América Latina se enfrenta a un retroceso en sus indicadores sociales y económicos, ocasionados por el aumento del gasto público, y en varios casos, limitados por los sistemas de protección social de cada país.

También se debe tener en cuenta que la movilización está relacionada con varios factores, entre ellos: el número de puestos y centros de vacunación en una comunidad, el abastecimiento de vacunas en cada puesto de vacunación, la disponibilidad por tipo de vacuna, entre otros. La movilidad, per se, también es imperfecta, ya que muchas veces la información resulta imprecisa o incompleta[4]. Además, tiende a favorecer a individuos con acceso a tecnología, como un dispositivo móvil o internet. Iniciativas como ALMA[5] han logrado proporcionar información sobre localidades y horarios de centros de vacunación.

Esta distribución desigual de la vacunación, dependiendo de quienes se pueden o no movilizar, puede ser una de las causas de las disparidades encontradas a nivel etnolingüístico y en comunidades urbano-rurales. Las consecuencias de la necesidad de movilizarse pueden generar una ralentización en el ritmo de la distribución de la vacuna en la población con menos recursos y, por lo tanto, un mayor riesgo en la posibilidad de exponerse al virus y desencadenar una mortalidad mayor en poblaciones vulnerables. Es en ese punto en donde este indicador nos ayuda a entender quiénes se han movilizado más para acceder al proceso de vacunación, en dónde y por qué.

Foto: Comisiones de auditoría social

4 A la fecha, las autoridades de Salud no han logrado ejecutar el renglón presupuestario dirigido a la campaña de información de la vacuna y todavía se están realizando traducciones del contenido en idiomas maternos mayas.

5 ALMA es una iniciativa digital que ofrece, en tiempo real, información sobre las vacunas en los puestos y centros de vacunación. A través de la plataforma (www.vacunasgt.com), el usuario puede personalizar su consulta.

¿Qué entendemos por movilidad para la vacunación del COVID-19?

Primero, es importante definir y delimitar lo que entendemos por movilidad. Desde nuestra aproximación, la movilidad[6] se entiende como toda persona que sale de su municipio de residencia, ya sea en busca de la primera o de la segunda dosis de la vacuna del COVID-19. Para esto, se calcula la proporción de personas que salieron de su municipio de residencia para vacunarse con relación al total de personas inmunizadas en el municipio. Dicho de otra forma, del total de personas vacunadas, se contabilizan todas las que en alguna de las dos dosis salieron de su municipio de residencia para tener acceso a la vacuna. Para estos fines, utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{MOVILIDAD} = \left(\frac{\text{Personas que salieron de sus municipios de residencia}}{\text{Total de vacunados por municipio de residencia}} \right) \times 100$$

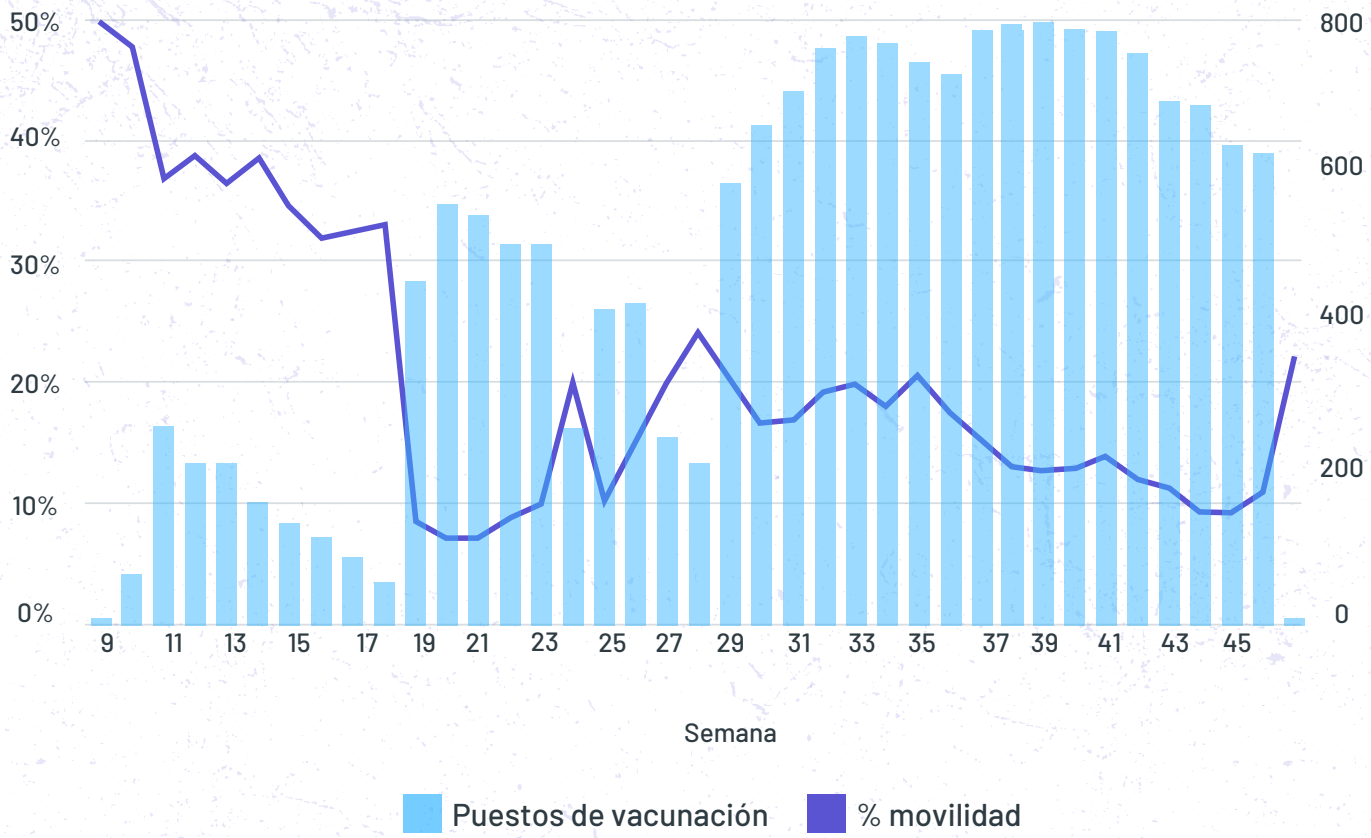
La **Figura 1** muestra la relación entre la movilidad en cada semana desde que inició la campaña de inmunización y la cantidad de puestos de vacunación habilitados en ese periodo de tiempo. A primera vista, podemos observar una relación inversa entre el número de puestos de vacunación y la movilidad. Al comienzo del proceso, con pocos puestos de vacunación, la movilidad fue mucho mayor; luego, con el aumento de puestos, la movilidad fue descendiendo, aunque nunca desapareció por completo.

Durante las semanas del 25 de febrero al 19 de abril (correspondientes a las semanas 9 a 17 de la vacunación), la movilidad se mantuvo entre el 48 % y el 33 %. En estos primeros meses, según lo establecido por el Plan Nacional de Vacunación, el único grupo prioritario elegible para recibir la vacuna era el personal de primera línea (Fase 1). Debido a la poca disponibilidad y a la inoperancia de varios centros de vacunación, fue necesario que el personal de salud acudiera a las instalaciones principales de la red de servicios hospitalarios para poder acceder a su inmunización.

De la semana 17 a la 18 del proceso de vacunación, hubo una pronunciada caída en la movilidad, equivalente a 24 puntos porcentuales, lo cual quiere decir que menos personas se vacunaron fuera de sus municipios de residencia. De hecho, en estas fechas, la movilidad fue menor al 10 % de la población vacunada, debido principalmente a un aumento en el número de centros de vacunación. Esta tendencia se mantuvo por aproximadamente cinco semanas, hasta la semana 23, fecha en la que volvió a subir la movilidad debido a una disminución de casi la mitad de los puestos de vacunación (de 496 a 254 puestos). La relación inversa entre puestos de vacunación y movilidad se corrobora, nuevamente, en las semanas 23 y 27. Aún cuando resulta claro la incidencia que tiene el número de puestos en la predisposición de una persona a salir a buscar la vacuna en otro municipio, también es cierto que la caída en la movilidad puede ser el resultado de otras estrategias adoptadas por el Ministerio de Salud, como la vacunación comunitaria y las brigadas de vacunación en colonias y barrios.

6 Para obtener mejores resultados se generó la variable municipio a partir de la georeferenciación del puesto de vacunación. Así, evitamos errores de codificación de la variable municipio o la aparición de duplicados.

Figura 1. Promedio semanal de movilidad y puestos de vacunación, febrero a noviembre de 2021

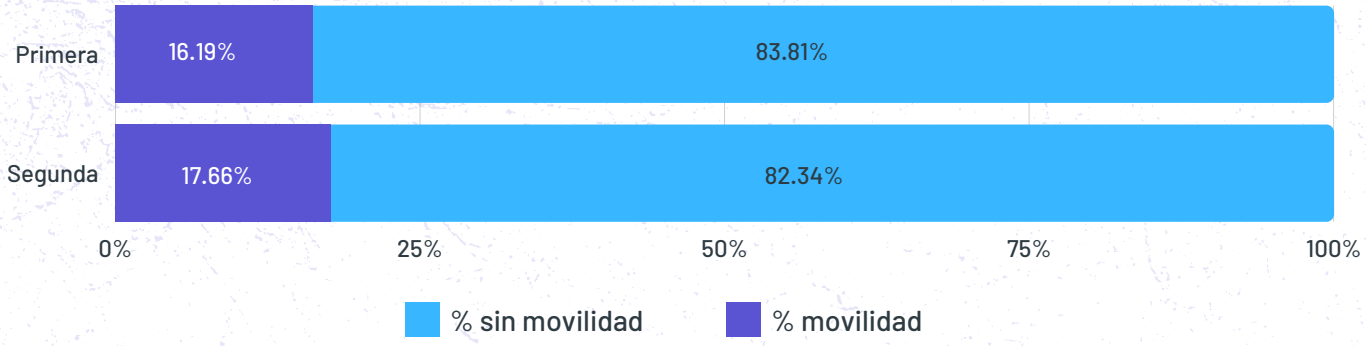


Fuente: elaboración propia con datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Con datos al 15 de noviembre, la movilidad de la vacuna del COVID-19 pasó de un 16 % en primeras dosis, a un 18 % para las segundas dosis (Ver **Figura 2**). Es decir, para completar su esquema de vacunación, hubo más personas que necesitan trasladarse a otros municipios. Guatemala no cuenta con un sistema que garantice la disponibilidad de la segunda dosis en el mismo centro de vacunación en donde se realizó la primera inmunización.

A pesar de esto, Guatemala, a diferencia de otros países, no ha aprobado una estrategia de combinación de vacunas. Hasta la fecha, el Ministerio de Salud establece que la persona debe aplicarse la misma vacuna en ambas dosis. Dicho proceso, en términos prácticos, afecta las garantías con las que una persona puede acudir al mismo puesto o centro de vacunación para completar su esquema de vacunación, debido a la alta variabilidad en la distribución de vacunas de la misma marca en el mismo centro.

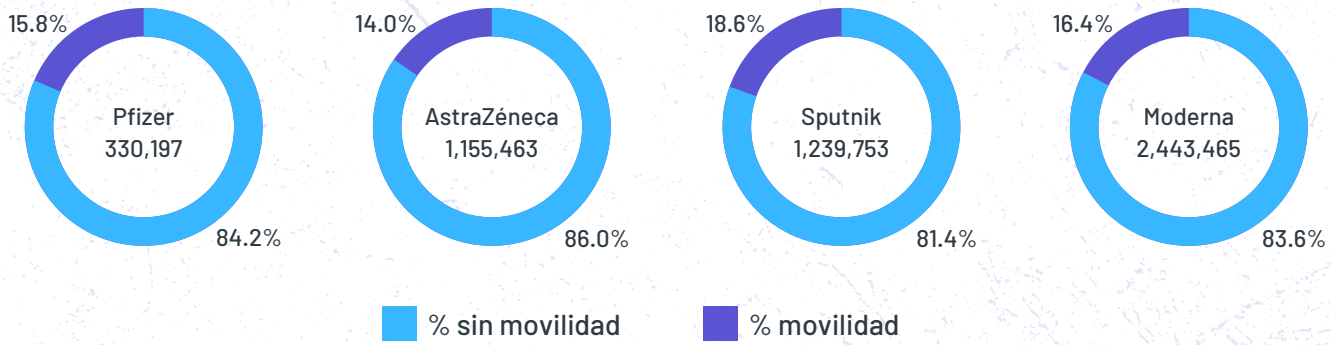
Figura 2. Movilidad por dosis de vacunación, al 15 de noviembre de 2021



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Aún cuando la movilidad por tipo de vacuna parece consistente y mantiene porcentajes similares, la **Figura 3** revela una mayor movilidad para la vacuna Sputnik V, con un 19 % de personas vacunadas fuera de sus municipios. La Sputnik V es, a excepción de todas las otras vacunas, la única que se ha obtenido de forma exclusiva por medio de compras directas. La irregularidad del suministro de vacunas afectó el criterio con el que la cartera de Salud estableció la cantidad de días entre la primera y la segunda dosis de Sputnik V. En un primer momento (el 17 de mayo), la espera entre ambas dosis fue de 90 días; posteriormente, se redujo a 60 días; y finalmente (el 30 de septiembre) a 28 días. En el caso de Pfizer, de acuerdo con los criterios presentados por el Ministerio de Salud, esta vacuna se encuentra reservada para dos grupos poblacionales: mujeres embarazadas y jóvenes adolescentes entre 12 y 17 años. La particularidad de esta marca de vacuna tendrán un efecto en la movilidad en estos grupos poblacionales[7].

Figura 3. Movilidad por tipo de vacuna, al 15 de noviembre de 2021



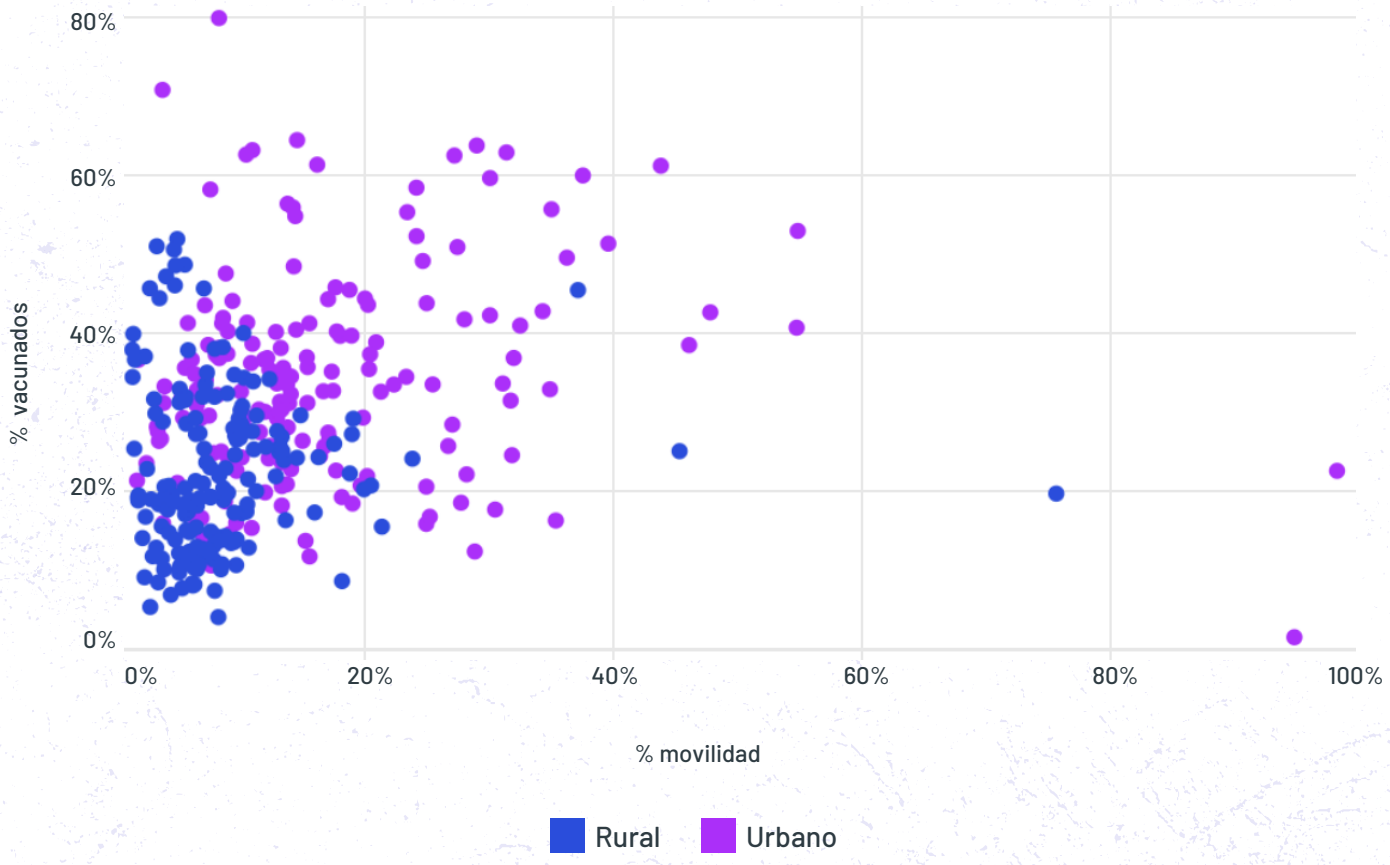
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

7 En el caso de jóvenes adolescentes entre 12 y 17 años suponemos que existirá un aumento sustantivo en la movilidad para la vacunación del COVID-19, debido a que varios establecimientos educativos están solicitando el carné de vacunación para la inscripción de los estudiantes. Esto nuevamente estaría favoreciendo a las familias que puedan asumir los costos y tengan mayor accesibilidad por su ubicación geográfica a centros y puestos de vacunación con vacunas Pfizer.

¿Quiénes se movilizan?

Para responder a la interrogante sobre dónde y qué características tienen las personas que se movilizan para la vacunación del COVID-19, en la **Figura 4** analizamos la relación entre el porcentaje de personas vacunadas y el indicador de movilidad por municipio urbano-rural. El análisis evidencia que la movilidad es más alta en municipios urbanos, en donde también tenemos más personas vacunadas. Este hallazgo reafirma nuestros supuestos sobre la disparidad que genera el acceso diferenciado a medios para desplazarse de un municipio a otro y cómo la falta de centros de vacunación oportunos ha privilegiado a la población que reside en zonas urbanas, todo lo cual refuerza las disparidades que anteriormente hemos reportado[8].

Figura 4. Relación entre porcentaje de vacunados y movilidad de cada municipio, al 15 de noviembre de 2021



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

8 Martínez-Folgar, K., & Montenegro, S. (2021, agosto 24). Las disparidades en el proceso de vacunación contra la COVID-19: retos, opciones e implicaciones. Diálogos. https://dialogos.org.gt/publicaciones/las-disparidades-en-el-proceso-de-vacunacion-contra-la-covid-19-retos-opciones-e.

La desagregación por municipio también nos permite identificar casos atípicos. Casos como San Lorenzo en Suchitepéquez (98% de movilidad) y Concepción en Sololá (95% de movilidad) revelan que más del 70% de su población vacunada ha tenido que salir del municipio para vacunarse. Ambos casos, sin embargo, son relevantes comparados con el resto, ya que pasaron hasta seis meses sin ningún centro o puesto de vacunación. La alta movilidad que existe en estos casos ha tenido un efecto directo en el porcentaje de personas vacunadas: Concepción es el municipio con el menor porcentaje de vacunación de todo el país, con tan solo el 2% del total de sus habitantes inmunizados con una primera dosis hasta el momento. Por otro lado, municipios con altos porcentajes de población vacunada, como Guatemala (80%) y Huehuetenango (71%), mantienen (al 15 de noviembre) una movilidad inferior al 10%.

Foto: Comisiones de auditoría social

Implicaciones de la movilidad como mecanismo de disparidad

- Estudiar los patrones de movilidad nos permite entender qué características y necesidades tiene un individuo al desplazarse de un lugar a otro. De forma general, las personas con escasos recursos, en situación de pobreza, tienen más dificultad para movilizarse y tener acceso a servicios de salud. Lo mismo pasa para el proceso de vacunación del COVID-19. Las personas que viven en municipios con mayor pobreza y se encuentran principalmente en áreas rurales son las que menos se movilizan a puestos de vacunación fuera de sus municipios de residencia.

- La poca disponibilidad de centros de vacunación afecta de forma desproporcionada a las comunidades con menos recursos. A pesar del aumento en la cantidad de puestos de vacunación a partir del mes de julio, municipios como Concepción, en el departamento de Sololá, pasó hasta seis meses sin ningún puesto de vacunación.

- Esta relación entre pobreza y mortalidad por COVID-19 ya se ha detectado en algunos estudios[9]. Sin embargo, también sabemos que el efecto individual de las vacunas es limitado. Para tener un efecto significativo en la reducción de brotes, mutaciones y carga de la enfermedad, la vacunación debe llegar a la mayor cantidad de habitantes dentro de una comunidad[10]. Es por eso que se debe mejorar la distribución equitativa de las vacunas contra COVID-19, para que todos podamos disfrutar del efecto poblacional que conlleva la vacunación.

Foto: Comisiones de auditoría social

9 Hawkins, R. B., Charles, E. J., & Mehaffey, J. H. (2020). Socio-economic status and COVID-19-related cases and fatalities. Public Health, 189, 129–134. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.016
10 Bruhn, C. A. W., Schuck-Paim, C., Kürüm, E., Taylor, R. J., Simonsen, L., & Weinberger, D. M. (2017). Improving Assessments of Population-level Vaccine Impact. Epidemiology , 28(2), 233–236. https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000598

Referencias

- Acuerdo Ministerial 135-2021 (2021, julio 9). Plan Nacional de Vacunación contra la COVID-19 en la República de Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Bruhn, C. A. W., Schuck-Paim, C., Kürüm, E., Taylor, R. J., Simonsen, L., & Weinberger, D. M. (2017). Improving Assessments of Population-level Vaccine Impact. Epidemiology , 28(2), 233–236. https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000598

- Cepal, N. U., & OPS. (2021). The prolongation of the health crisis and its impact on health, the economy and social development. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47302

- Hawkins, R. B., Charles, E. J., & Mehaffey, J. H. (2020). Socio-economic status and COVID-19-related cases and fatalities. Public Health, 189, 129–134. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.016

- Kephart, J. L., Delclòs-Alió, X., Rodríguez, D. A., Sarmiento, O. L., Barrientos-Gutiérrez, T., Ramirez-Zea, M., Quistberg, D. A., Bilal, U., & Diez Roux, A. V. (2021). The effect of population mobility on COVID-19 incidence in 314 Latin American cities: a longitudinal ecological study with mobile phone location data. The Lancet. Digital Health, 3(11), e716–e722. https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00174-6

- Martínez-Folgar, K., & Montenegro, S. (2021, agosto 24). *Las disparidades en el proceso de vacunación contra la COVID-19: retos, opciones e implicaciones*. dialogos. https://dialogos.org.gt/publicaciones/las-disparidades-en-el-proceso-de-vacunacion-contra-la-covid-19-retos-opciones-e

Autores

Sofía Montenegro

Investigadora de Diálogos

Licenciada en Ciencia Política por la Universidad Francisco Marroquín y Master en Opinión Pública y Comportamiento Político por la Universidad de Essex, Inglaterra.

Kevin Martínez-Folgar

Epidemiólogo

Médico y Cirujano por la Universidad de San Carlos de Guatemala y candidato doctoral en Epidemiología por la Universidad de Drexel (EEUU).

Walter Corzo
Director Ejecutivo

Carlos Mendoza
Coordinador Académico

Marco Robles
Análisis y visualización de datos

Mayarí Prado
Coordinadora de Comunicación

Gabriela Morales
Portada, diagramación y producción editorial

Diálogos A.C.
0 calle 16-26 zona 15 Colonia El Maestro
Ciudad de Guatemala, Guatemala
www.dialogos.org.gt
@dialogosguate

Diciembre 2021

Este documento ha sido elaborado por el área temática de Respuesta Covid-19. El análisis y las opiniones contenidas en este documento pertenecen exclusivamente a Diálogos.

Cualquier parte de esta publicación puede reproducirse total o parcialmente, sin permiso expreso del Diálogos, siempre y cuando se reconozca el crédito y las copias se distribuyan gratuitamente. Cualquier reproducción comercial requiere previo permiso escrito de Diálogos solicitado a: comunicacion@dialogos.org.gt

Cualquier comentario u observación sobre esta publicación puede ser enviada al correo electrónico: info@dialogos.org.gt

DIÁLOGOS

Diálogos es un centro de pensamiento que busca promover la difusión y el avance de la investigación empírica y de las ciencias sociales, así como el análisis basado en evidencia de las políticas públicas y el diálogo público e informado, plural y democrático sobre los problemas públicos a nivel local, nacional y regional. Diálogos tiene una naturaleza independiente y apartidista, no está ligado a ninguna organización política, religiosa, empresarial ni sindical.