

Señor  
Enrique Paris Mancilla  
**MINISTRO DE SALUD**  
PRESENTE

**REF: Exclusión de PVVIH de grupos prioritarios para esquema de 2<sup>da</sup> dosis de refuerzo contra SARS-CoV2 y su reevaluación a la luz de evidencia científica más reciente.**

De nuestra especial consideración:

Me es grato saludarle cordialmente a usted a nombre de la corporación de derecho privado ONG TRANSED y en el marco del inicio de la campaña de inoculación con segunda dosis de refuerzo contra SARS-CoV2 en nuestro país, así como también, de las sucesivas solicitudes de audiencia, mediante Ley N° 20.730, oficiadas al **Ministerio de Salud**<sup>1</sup> y a la **Subsecretaría de Salud Pública**<sup>2 3</sup> y denegadas, como de la audiencia sostenida con el **Departamento de VIH-DIPRECE** con fecha 18 de enero de 2022 y de las distintas solicitudes de acceso a la información pública<sup>4 5</sup> sin respuesta a la fecha, mediante la presente misiva, solicitamos al Ministerio de Salud, la reevaluación e incorporación de las Personas Viviendo con VIH (PVVIH) en las pautas de grupos prioritarios con **inmunocompromiso** del calendario de vacunación con segunda dosis de refuerzo.

Ello a la luz de la evidencia científica más reciente<sup>6</sup>, la que da cuenta de la urgencia de priorizar la vacunación contra SARS-CoV2 en PVVIH producto de los peores resultados de COVID-19 evidenciados para este grupo, algunos de los cuáles se detallan a continuación:

**a) Mayor riesgo de ingreso hospitalario y mortalidad:**

- Un informe de la *"WHO Global Clinical Platform for COVID-19"* que involucró a 37 países, indicó que el VIH es un factor de riesgo independiente para la presentación grave o crítica al ingreso hospitalario y la mortalidad hospitalaria<sup>7</sup>, este hallazgo es similar a los presentados por Reino Unido<sup>8</sup> y Sudáfrica<sup>9</sup>, que dan cuenta de un mayor riesgo de mortalidad para los pacientes coinfectados con VIH.
- La identificación por parte de diversos estudios, de la asociación entre un bajo recuento de CD4 (<350 células por  $\mu$ L) y COVID-19 grave<sup>10</sup>, ello inclusive en pacientes coinfectados que se encontraban bajo tratamiento antirretroviral (TAR)<sup>11</sup>. Un análisis de supervivencia de Kaplan-Meier reveló que los bajos recuentos de CD4 (<200 células por  $\mu$ L), se asociaron significativamente con resultados graves de COVID-19<sup>11</sup>.
- Estudios, incluido un estudio multicentrico en los Estados Unidos<sup>10</sup>, dan cuenta de que el bajo nivel de CD4 (<200 células por  $\mu$ L) es prescriptivo de peores resultados de la coinfección de VIH/COVID-19 indistintamente del nivel de viremia o de su supresión virológica de VIH<sup>11</sup> y otros que evidencian que un conteo menor de CD4 (<350 células por  $\mu$ L) o un bajo recuento de células nadir CD4 fueron predictores de peores resultados<sup>10</sup>.
- Algunas cohortes de PVVIH hospitalizadas por COVID-19 han demostrado morbilidad y mortalidad sustanciales, incluso entre pacientes con carga viral suprimida con TAR<sup>12 13</sup>.

- Un estudio de cohortes en Reino Unido, basada en la información de la atención primaria y el registro nacional de defunciones vinculados en la plataforma OpenSAFELY, señalan que las PVVIH (inclusive después de ajustar por edad y sexo) presentan un cociente de riesgo o HR de 2.90 (IC 95%; 1.96 - 4.30;  $P < 0.0001$ )<sup>14</sup>, lo que evidencia que las PVVIH en Reino Unido tienen más del doble de riesgo de muerte por COVID-19 en comparación con las personas sin VIH, ello inclusive después de tener en cuenta las características demográficas y los factores asociados al estilo de vida.
- Un estudio por cohortes en los Estados Unidos y elaborado en base a datos de la “*US National COVID Cohort Collaborative (N3C) data*”, observó que las PVVIH requerían desproporcionadamente más hospitalización, relacionada con COVID-19, que las que no lo tenían (IC 95%; 28 · 28% v/s 18 · 17%), siendo las probabilidades brutas (OR) de hospitalización por COVID-19 y muertes más altas en las PVVIH<sup>15</sup>.

**b) Evidencia existente de PVVIH bajo TAR, supresión virológica de VIH y conteo de CD4:**

- Estudios dan cuenta de un aumento de la mortalidad por COVID-19 (luego de ajustes por edad, sexo y otras comorbilidades) y que dicha asociación fue similar independientemente de la viremia o la inmunosupresión antes del episodio de COVID-19, incluido en muestras con pocos pacientes virémicos o inmunodeprimidos<sup>9</sup>.
- Estudios señalan que el VIH está significativamente asociado con la muerte por COVID-19, entre todos los adultos del sector público en Sudáfrica, el 9,8% de las muertes por COVID-19 fueron atribuibles al VIH (IC 95%), inclusive en grupos de usuario con acceso a TAR de última generación que incluyen Tenofovir (TAF/TDF) y supresión virológica<sup>9</sup>.
- Un estudio por cohortes en los Estados Unidos, observó el riesgo potencialmente mayor de peores resultados de COVID-19 en PVVIH y recuentos de células CD4 aún más bajos (<200 células por  $\mu\text{L}$ ) con todos los resultados adversos de COVID-19 (es decir, gravedad de la enfermedad, hospitalización, mortalidad)<sup>16</sup>, ello inclusive después de ajustar por todas las variables<sup>15</sup>, mientras que la supresión viral solo se asoció con un menor riesgo de hospitalización<sup>15</sup>.
- Las PVVIH con recuentos de CD4 más bajos (<400 células por  $\mu\text{L}$ ) evidenciaron un mayor de riesgo de malos resultados y por tanto, se sugiere que las personas con antecedentes de inmunosupresión avanzada, justifican una observación y monitoreo más estrecho, además de ser priorizados en mensajes de prevención, terapias de enfermedad y la vacunación prioritaria de PVVIH, especialmente aquellas con inmunodeficiencia más pronunciada (<400 células por  $\mu\text{L}$ )<sup>15</sup>.

**c) Nueva evidencia científica sobre PVVIH y cambios respecto a primeros estudios:**

- La infección por el VIH se caracteriza por un estado inflamatorio crónico y diversos grados de disfunción inmune, incluso en presencia de TAR y supresión virológica<sup>17</sup>, informes limitados e iniciales sobre COVID-19 y PVVIH anteriores a julio de 2020, daban cuenta que esta población podría tener un menor riesgo de enfermedad grave, ya sea debido a factores epidemiológicos o a una capacidad limitada para aumentar la respuesta inflamatorias pronunciadas a otras coinfecciones y que pudieran conllevar el desenlace de la enfermedad grave por COVID-19<sup>18</sup>.
- En primeros informes limitados, se sugería la existencia de beneficios asociados a PVVIH en cuyos TAR contaban con Tenofovir (TAF/TDF), ya que evidencia preliminar daba cuenta de la actividad potencial de este agente contra la ARN polimerasa del SARS-CoV2 in vitro<sup>19</sup>, estudios posteriores no han encontrado una diferencia estadística en el uso de este agente entre los que murieron y los que se recuperaron<sup>25</sup>.

- Estudios dan cuenta de un alto grado de linfopenia en PVVIH, asociado a la coinfección con SARS-CoV2, con reducciones promedio del 50% en el recuento absoluto de linfocitos y en el recuento de células TCD4 en comparación con valores históricos<sup>20</sup>.
- La mortalidad se asocio con linfopenia más grave, de acuerdo con la observación general de que la linfopenia puede predecir la gravedad de COVID-19, según datos recientes que sugieren que las perturbaciones en los subconjuntos de células T podrían (como las que afectan a PVVIH) podrían afectar la respuesta inmune celular al SARS-CoV2<sup>21</sup>.
- Hallazgos indican que las PVVIH, en particular aquellos con una duración prolongada de la infección por VIH y comorbilidades medicas, siguen en riesgo de manifestaciones graves de COVID-19 a pesar del TAR supresor y la reconstitución inmune. La inflamación sustancial y la desregulación inmunitaria ocurrieron en un conjunto de individuos que experimentaron malos resultados<sup>25</sup>.

**d) Ausencia de justificación de exclusión de grupos de usuarios con inmunocompromiso:**

- Diversos estudios<sup>22 23</sup>, han demostrado la existencia de enfermedad grave por COVID-19, incluido Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) e insuficiencia multiorgánica, en una variedad de poblaciones inmunodeprimidas, incluidas las PVVIH, receptores de trasplantes solidos y personas que reciben inmunosupresión crónica<sup>24</sup>.
- Estudios dan cuenta de que la enfermedad por COVID-19, se asocia con perturbaciones de la función inmune, especialmente linfopenia. Si bien los mecanismos subyacentes no están del todo claro, las PVVIH pueden ser particularmente vulnerables<sup>25</sup>.
- Estudios dan cuenta que una proporción sustancial de PVVIH, que murieron, tenían niveles más altos de marcadores solubles de activación inmune e inflamación que los que sobrevivieron, siendo que esta ha estado estrechamente vinculada a la gravedad de la enfermedad en COVID-19<sup>27</sup>.
- Un estudio realizado en la ciudad de Nueva York en los Estados Unidos encontró hallazgos de una tasa de mortalidad similar en PVVIH a la descrita correspondiente a receptores de trasplantes solidos y agentes con inmunomodulares<sup>26 27</sup>.
- La frecuencia y el grado de elevaciones de marcadores solubles de activación inmune e inflamación, en el grupo hospitalizado sugiere que las PVVIH siguen siendo capaces de montar una profunda reacción inflamatoria en respuesta a la coinfección por SARS-CoV2, siendo destacable, la relación entre los marcadores de inflamación y la morbilidad y mortalidad no definidas por el SIDA en la infección por VIH tratada, y la inflamación puede estar aún más asociada con resultados adversos en las PVVIH que en la población general<sup>28</sup>.

**e) Políticas de priorización de PVVIH en esquemas de vacunación de refuerzo de otras agencias:**

- La serie de hallazgos acontecido desde el descubrimiento del SARS-CoV2 y con especial posterioridad a julio de 2020, motivo a la luz de la evidencia científica más reciente, la reconsideración de diversas agencias sanitarias y de la propia WHO, de las PVVIH como grupos prioritarios para la vacunación contra SARS-CoV2 y de los esquemas de refuerzo posteriores.
- El 14 de octubre de 2021, luego de una revisión del panel de expertos<sup>29</sup> (incluido varios de los virólogos e inmunólogos más reconocidos del mundo) se considero a la luz de los diversos estudios en cohortes en los Estados Unidos y el resto del mundo (incluido Europa y Sudáfrica), la incorporación de las PVVIH a las pautas de pacientes prioritarios para esquemas de refuerzo contra SARS-CoV2 por parte del Centro para el Control de Enfermedades (CDC de sus siglas en ingles)<sup>30</sup>.
- El 26 de octubre de 2021, la WHO hizo publico el documento *“Interim recommendations for an extended primary series with an additional vaccine dose for COVID-19 vaccination in immunocompromised persons”*, el cual incorpora a las PVVIH con un recuento de CD4 (<200

células por  $\mu\text{L}$ ) como población prioritaria para la administración de esquemas de refuerzo contra SARS-CoV2, en base a la diversa evidencia científica existente y en consideración a la acotada inmunogenicidad evidenciada en las PVVIH<sup>31</sup>.

- El 14 de noviembre de 2021, el Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades (ECDC por sus siglas en ingles), publico una serie de recomendaciones para los procesos de vacunación de dosis de refuerzo, incluyendo a las PVVIH dentro de los grupos prioritarios de pacientes con inmunocompromiso para inoculación contra SARS-CoV2<sup>32</sup>, en base a recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (WHO de sus siglas en ingles).

En consideración de la solida evidencia científica presentada (publicada en los más prestigiosos *journals*, bases de datos de divulgación científica, universidades y revistas científicas indexadas) y **de la exclusión por parte del Ministerio de Salud de Chile, de las PVVIH de los grupos prioritarios con “inmunocompromiso” durante la campaña de 1<sup>era</sup> dosis de refuerzo, durante el mes de agosto-septiembre de 2021 y de la 2<sup>da</sup> dosis de refuerzo e iniciada durante el presente mes**, así como también, de las negativas por parte del Ministerio de Salud del envío de la información pública (relativa a estudios de inmunogenicidad y pautas sobre esta materia) y de los lamentables incidentes que marcaron el inicio de la inoculación de PVVIH durante el año 2021<sup>33 34</sup>, incluidas vulneraciones a la Ley N° 19.779 y Ley N°20.584, al exigir la acreditación del diagnostico de VIH positivo en los lugares de vacunación; **solicitamos la reevaluación e incorporación de las Personas Viviendo con VIH (PVVIH), con recuentos de CD4 inferiores a 500 células por  $\mu\text{L}$ , a los grupos prioritarios de pacientes con “inmunocompromiso” para las próximas campañas de refuerzo, de existir, y la asignación de una fecha prioritaria en el actual esquema de 2<sup>da</sup> dosis de refuerzo contra SARS-CoV2.**

Ello, en el entendido de que existe evidencia científica solida e irrefutable a la fecha, que da cuenta del mayor riesgo de esta población ante una infección con SARS-CoV2 y de la mayor incidencia de enfermedad grave en PVVIH (incluidos SDRA e insuficiencia multiorganica) con independencia de su adherencia a TAR y supresión virológica; como también, una creciente preocupación sobre la evolución viral del SARS-CoV2 en personas inmunodeprimidas, a la luz de las evidencias, que dan cuenta que el inmunocompromiso se encuentra asociado con la infección persistente por COVID-19 y a mutaciones que podrían aumentar la transmisibilidad del virus y permitir escapar de la protección de las vacunas<sup>35</sup>.

En base a nuestro mandato institucional, así como a nuestras comunidades y grupos de intereses con los cuáles nos vinculamos en nuestro quehacer día a día, **hacemos extensiva la presente solicitud afín de que la misma pueda ser evaluada y respondida oportunamente por parte de vuestro Ministerio**, frente a la actual contingencia marcada por el aumento de casos y el rebrote de los casos de COVID-19 producto de la variante Ómicron en nuestro país. Para de esta forma poder garantizar el acceso oportuno, justo e igualitario al derecho a la salud de las PVVIH, población de nuestro país que durante décadas ha sido objeto de discriminación y de vulneraciones (inclusive por parte del Estado de Chile).



CRISTIAN ENRIQUE BUSTOS FLORES  
**Corporación TRANSED**

**C/N COPIA:**

- Ministro de Salud, Sr. Enrique Paris Mancilla (Oficina de Partes)
- Jefa del Programa de VIH – DIPRECE, Sra. Ana María San Martin
- Contraloría, Corporación TRANSED.

**Código de Verificación:**  
8946805579

**Firmado y autorizado:**  
24/01/2022

La entidad o persona ante quien se presenta este documento, podrá verificarlo a través del escaneo del código QR adjunto y su respectivo código de verificación, también puede verificarlo en nuestra unidad de Contraloría al correo electrónico [contraloria@transed.cl](mailto:contraloria@transed.cl).



- <sup>1</sup> Solicitud de Audiencia, realizada mediante Ley N° 20.730, folio AO001AW1065393, presentada con fecha 13/01/2022 y respondida el 14/01/2022, siendo derivada al sujeto pasivo Ana María San Martín, jefa del Departamento VIH DIPRECE del Ministerio de Salud.
- <sup>2</sup> Solicitud de Audiencia, realizada mediante Ley N° 20.730, folio AO001AW1063634, presentada con fecha 10/01/2022 y respondida el 13/01/2022, siendo denegada por el siguiente motivo: "Se rechaza la solicitud de audiencia, por motivos de agenda debido a la contingencia".
- <sup>3</sup> Solicitud de Audiencia, realizada mediante Ley N° 20.730, folio AO001AW1065389, presentada con fecha 13/01/2022 y no respondida a la fecha, solicitando audiencia con el sujeto pasivo María Teresa Valenzuela Bravo, en su calidad de Subsecretaría de Salud Pública.
- <sup>4</sup> Solicitud de acceso a la información pública, mediante Ley N° 20.285, folio AO001T0015188, presentada con fecha 28/09/2021 y la cual no ha sido respondida a la fecha.
- <sup>5</sup> Solicitud de acceso a la información pública, mediante Ley N 20.285, folio AO001T0016210, presentada con fecha 10/01/2022 y en análisis para el envío de respuesta por parte de la Subsecretaría de Salud Pública.
- <sup>6</sup> Boffito, M., Waters, L. (2021). More evidence for worse COVID-19 outcomes in people with HIV. *The Lancet, HIV*. Volume 8, Issue 11, E661-E662, November 01, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(21\)00272-1](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(21)00272-1)  
Enlace The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(21\)00272-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(21)00272-1/fulltext)
- <sup>7</sup> Bertagnolio S, Thwin S, Silva R, et al. Clinical characteristics and prognostic factors in people living with HIV hospitalized with COVID-19: findings from the WHO Global Clinical Platform. 11th International AIDS Society Conference on HIV Science; Berlin and virtual; July 18–21, 2021. Enlace Google Scholar: [https://theprogramme.ias2021.org/PAGMaterial/PPT/3307\\_4871/IAS\\_2021\\_e\\_poster\\_3.pdf](https://theprogramme.ias2021.org/PAGMaterial/PPT/3307_4871/IAS_2021_e_poster_3.pdf)
- <sup>8</sup> Bhaskaran K, Rentsch CT, MacKenna B, et al. HIV infection and COVID-19 death: a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *Lancet HIV*. 2021; 8: e24-e32  
Enlace a The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(20\)30305-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(20)30305-2/fulltext)
- <sup>9</sup> Boulle A, Davies M-A, Hussey H, et al. Risk factors for COVID-19 death in a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. *Clin Infect Dis*. 2020; (published online Aug 29.) Enlace DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1198>
- <sup>10</sup> Hoffmann C, Casado JL, Härter G, Vizcarra P, Moreno A, Cattaneo D, Meraviglia P, Spinner CD, Schabaz F, Grunwald S, Gervasoni C. Immune deficiency is a risk factor for severe COVID-19 in people living with HIV. *HIV Med*. 2021 May;22(5):372-378. doi: 10.1111/hiv.13037. Epub 2020 Dec 27. PMID: 33368966. Enlace NIH: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33368966/>
- <sup>11</sup> Daniel K Nomah\*, Juliana Reyes-Urueña\*, Yesika Díaz, Sergio Moreno. (2021). Sociodemographic, clinical, and immunological factors associated with SARS-CoV-2 diagnosis and severe COVID-19 outcomes in people living with HIV: a retrospective cohort study. *The Lancet, HIV*. Volume 8, Issue 11, E701-E710, November 01, 2021. Published: October 13, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(21\)00240-X](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(21)00240-X)  
Enlace The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(21\)00240-X/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(21)00240-X/fulltext#%20)
- <sup>12</sup> Childs K, Post FA, Norcross C, et al. Hospitalized patients with COVID-19 and HIV: a case series. *Clin Infect Dis* 2020 [Preprint]. May 27, 2020. Enlace: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7314116/>
- <sup>13</sup> Suwanwongse K, Shabarek N. Clinical features and outcome of HIV/SARS-CoV-2 co-infected patients in the Bronx, New York City. *J Med Virol* 2020 [Preprint]. May 28, 2020. Enlace: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.26077>
- <sup>14</sup> Bhaskaran K Rentsch CT MacKenna B et al. HIV infection and COVID-19 death: a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *Lancet HIV*. 2021; 8: e24-e32.  
Enlace: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(20\)30305-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(20)30305-2/fulltext)
- <sup>15</sup> Xueying Yang, Jing Sun, Rena C Patel, Jiajia Zhang, Siyuan Guo. (2021). Associations between HIV infection and clinical spectrum of COVID-19: a population level analysis based on US National COVID Cohort Collaborative (N3C) data. *The Lancet, HIV*. Volume 8, Issue 11, E690-E700, November 01, 2021. Published: October 13, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(21\)00239-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(21)00239-3)  
Enlace The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(21\)00239-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(21)00239-3/fulltext)
- <sup>16</sup> Dandachi D, Geiger G, Montgomery MW, Karmen-Tuohy S, Golzy M, Antar AAR, Llibre JM, Camazine M, Díaz-De Santiago A, Carlucci PM, Zacharioudakis IM, Rahimian J, Wanjalla CN, Slim J, Arinze F, Kratz AMP, Jones JL, Patel SM, Kitchell E, Francis A, Ray M, Koren DE, Baddley JW, Hill B, Sax PE, Chow J. Characteristics, Comorbidities, and Outcomes in a Multicenter Registry of Patients With Human Immunodeficiency Virus and Coronavirus Disease 2019. Enlace OXFORD Academy: <https://academic.oup.com/cid/article/73/7/e1964/5903368>
- <sup>17</sup> Lederman MM, Funderburg NT, Sekaly RP, Klatt NR, Hunt PW. Residual immune dysregulation syndrome in treated HIV infection. *Adv Immunol* 2013; 119:51–83. Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012407702000023?via%3Dihub>
- <sup>18</sup> Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'cytokine storm' in COVID-19. *J Infect* 2020; 80:607–13.  
Enlace: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.037>
- <sup>19</sup> Elfiky AA. Ribavirin, remdesivir, sofosbuvir, galidesivir, and tenofovir against SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase (RdRp): a molecular docking study. *Life Sci* 2020; 253:117592. Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320520303404?via%3Dihub>
- <sup>20</sup> Tan L, Wang Q, Zhang D, et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Ther* 2020; 5:33. Enlace: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32296069/>
- <sup>21</sup> Zheng HY, Zhang M, Yang CX, et al. Elevated exhaustion levels and reduced functional diversity of T cells in peripheral blood may predict severe progression in COVID-19 patients. *Cell Mol Immunol* 2020; 17: 541–3. Enlace: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32203186/>
- <sup>22</sup> Pereira MR, Mohan S, Cohen DJ, et al. COVID-19 in solid organ transplant recipients: initial report from the US epicenter. *Am J Transplant* 2020; 20:1800–8. Enlace: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajt.15941>
- <sup>23</sup> Haberman R, Axelrad J, Chen A, et al. Covid-19 in immune-mediated inflammatory diseases—case series from New York. *N Engl J Med* 2020; 383:85–8. Enlace: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2009567>
- <sup>24</sup> Monica Fung, Jennifer M Babik. (2021) COVID-19 in Immunocompromised Hosts: What We Know So Far. *Clinical Infectious Diseases* 72:2, 340-350. Enlace: <https://academic.oup.com/cid/article/72/2/340/5864040>
- <sup>25</sup> Ho HE, Peluso MJ, Margus C, Matias Lopes JP, He C, Gaisa MM, Osorio G, Aberg JA, Mullen MP. Clinical Outcomes and Immunologic Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in People With Human Immunodeficiency Virus. *J Infect Dis*. 2021 Feb 13;223(3):403-408.

---

Enlace OXFORD Academic: <https://academic.oup.com/jid/article/223/3/403/5864898>

<sup>26</sup> Goyal P, Choi JJ, Pinheiro LC, et al. Clinical characteristics of Covid-19 in New York City. *N Engl J Med*2020; 382:2372–4.

Enlace: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2010419>

<sup>27</sup> Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*2020; 323:2052–9. Enlace: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>

<sup>28</sup> Kuller LH, Tracy R, Belloso W, et al. INSIGHT SMART Study Group. Inflammatory and coagulation biomarkers and mortality in patients with HIV infection. *PLoS Med*2008; 5:e203. Enlace: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0050203>

<sup>29</sup> Mbaeyi S, Oliver SE, Collins JP, et al. The Advisory Committee on Immunization Practices' Interim Recommendations for Additional Primary and Booster Doses of COVID-19 Vaccines — United States, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70:1545–1552. Updated: Nov 15, 2021.

Enlace: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7044e2>

<sup>30</sup> Center for Disease Control and Prevention, CDC. (2021). Underlying Medical Conditions Associated with Higher Risk for Severe COVID-19: Information for Healthcare Providers. Updated: Oct 14, 2021. Summary of Conditions with Evidence: Comorbidities that are supported by at least one observational study (e.g., cohort, case-control, or cross-sectional) included HIV (human immunodeficiency virus).

Enlace del CDC: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/underlyingconditions.html>

<sup>31</sup> Organización Mundial de la Salud, OMS. (2021). Interim recommendations for an extended primary series with an additional vaccine dose for COVID-19 vaccination in immunocompromised persons. Page 2. Updated: Oct 26, 2021.

Enlace de la OMS: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/347079/WHO-2019-nCoV-Vaccination-SAGE-recommendation-Immunocompromised-persons-2021.1-eng.pdf>

<sup>32</sup> European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC. (2021). Assessment of the current SARS-CoV-2 epidemiological situation in the EU/EEA, projections for the end-of-year festive season and strategies for response, 17th update. Page 15, Recommendations on an additional dose as an extension of the primary vaccination series. Updated: Nov 14, 2021.

Enlace del ECDC: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-SARS-CoV-2-17th-update-Nov-2021.pdf>

<sup>33</sup> El Mostrador. (2021). Denuncian vulneración de los derechos de las personas que viven con VIH en el proceso de vacunación. Artículo de prensa del 26/05/2021. Enlace: <https://www.elmostrador.cl/braga/2021/03/26/denuncian-vulneracion-de-los-derechos-de-las-personas-que-viven-con-vih-en-el-proceso-de-vacunacion/>

<sup>34</sup> Diario Universidad de Chile. (2021). Pacientes con VIH rechazan protocolo de vacunación del Minsal. Artículo de prensa del 04/02/2021.

Enlace: <https://radio.uchile.cl/2021/02/04/pacientes-con-vih-rechazan-protocolo-de-vacunacion-del-minsal/>

<sup>35</sup> F Karim, MYS Moosa, BI Gosnell, S Cele, J Giandhari, S Pillay. (2021). Persistent SARS-CoV-2 infection and intra-host evolution in association with advanced HIV infection. *medRxiv* 2021.06.03.21258228; DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.06.03.21258228>. Published: June 04, 2021.

Enlace: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.03.21258228v1>