

## PREGUNTAS y RESPUESTAS FRECUENTES ('FAQs')

### Espectro de Desordenes de Neuromielitis Optica (NMOSD por sus siglas en inglés) y COVID-19: Supresión Inmune y Vacunación

*Esperamos que todos estén bien y tolerando los retos de la pandemia de COVID-19. Mientras la información cambia diariamente, la Fundación continúa haciendo todo lo posible en asistir a la comunidad de NMOSD en navegar las muchas preguntas que se presentan. La Fundación no provee atención clínica, recomendaciones o política sobre vacunas, pero esperamos estas Frecuentes Preguntas y Respuestas ayudarán a los pacientes con NMOSD a hacer decisiones informadas con sus médicos, equipos de salud, cuidadores y familiares.*

---

**1. Pregunta: ¿NMOSD o las terapias utilizadas para tratar NMOSD aumentan el riesgo de la infección SARS-CoV-2?**

*Respuesta---*En los limitados estudios que se han realizado desde el principio de la pandemia de COVID/19, **A** no se ha observado aumento en el riesgo de infección por COVID-19 en pacientes with NMOSD, independientemente de que agente terapéutico se esté usando como tratamiento. Estos importantes y reconfortantes resultados pueden ser debidos a varias razones, incluyendo medidas preventivas tomadas por los pacientes y sus profesionales de salud de cuidarse contra la infección, y que la misma inmunología subyacente de NMOSD no parece aumentar el riesgo a la infección o enfermedad debida a COVID-19.

**2. Pregunta: ¿Son los pacientes tomando terapias inmunosupresoras más susceptibles a tener COVID-19 más severo?**

*Respuesta---*Los estudios publicados hasta la fecha no han encontrado un riesgo más elevado a enfermedad severa (v.g., hospitalización, admisión a terapia intensiva o muerte) debido a COVID-19 en pacientes con NMOSD en comparación con otros miembros de la comunidad--- independientemente de cuál sea el régimen terapéutico utilizado en el tratamiento de NMOSD. Como mencionado previamente, este hallazgo es tranquilizador y posiblemente involucre buenas prácticas precautorias llevadas a cabo por los pacientes, familiares, cuidadores y profesionales proveedores de salud.

**3. Pregunta: ¿Personas que están tomando terapia inmunosupresora para NMOSD deberían vacunarse contra COVID-19?**

*Respuesta---*Hay varias buenas razones porqué pacientes con NMOSD deberían ser vacunados:

- Los Institutos Nacionales de Salud (**U.S. National Institutes of Health ó NIH**) y los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (**U.S. Centers for Disease Control & Prevention, ó CDC**) de Estados Unidos, recomiendan que personas usando inmunosupresión reciban una vacuna mRNA o de virus no-vivo. El ser vacunado también protege a aquellos todavía no vacunados.
- Muchas de las vacunas actualmente utilizadas protegen contra efectos severos de la enfermedad por COVID-19 (v.g., hospitalización, unidad de terapia intensiva o muerte). Aunque estas no sean perfectas contra las cepas variantes, las vacunas de cualquier manera ofrecen la mejor posibilidad para prevenir o reducir riesgos de enfermedad severa por COVID-19 si esta se desarrolla por un virus variante. La conclusión es: variante o no, es mejor estar vacunado y así aumentar importantemente las posibilidades de evitar la enfermedad o de tener una forma moderada en comparación a no estar vacunado, lo cual aumenta las posibilidades de tener

resultados más severos (o peores) con la enfermedad de COVID-19.

c. Datos tempranos sugieren que muchas de las vacunas actualmente utilizadas aumentan sustancialmente la rapidez de eliminación del virus si usted se infecta. Como discutido anteriormente, el punto esencial a comprender es que si las vacunas pueden reducir el tiempo que el virus permanecerá en el cuerpo, entonces las posibilidades que el virus pueda mutar hacia una cepa variante de preocupación serán más bajas. Entonces, las vacunas no solo protegen contra enfermedad de COVID-19 severa, pero restringen la generación de mutaciones virales o variantes, lo que es importante para la salud personal y pública.

d. Globalmente, más de 100 millones de individuos han sido vacunados contra COVID-19. Mientras los ensayos clínicos se enfocaron en vacunación de personas sanas, en la actualidad muchas personas con enfermedades autoinmunes o aquellos que son tratados con agentes inmunosupresores (recipientes de trasplantes, quimioterapia para cáncer, asma, y enfermedades autoinmunes) ya han sido también vacunados. En la actualidad, la incidencia de reacciones alérgicas severas es muy rara (el rango se estima que ocurre en 2.5 por cada 1 millón de vacunados); casi todas estas reacciones han ocurrido en personas ya conocidas ser altamente alérgicas a otras vacunas y factores ambientales. Estas reacciones casi siempre se desarrollan dentro de los 15-30 minutos recomendados de observación después de la vacunación. Estas personas se recuperaron después de un tratamiento sintomático simple y breve, y no reportaron subsecuentes problemas. Por lo tanto, existe ahora gran experiencia de lo que ocurre en realidad apoyando las guías de la FDA (Food and Drug Administration, agencia encargada de controlar medicamentos) y de la CDC (ver arriba), indicando que las vacunas son extremadamente seguras, incluyendo en aquellas personas con comorbilidades (enfermedades asociadas), o en aquellas en regímenes de tratamiento con agentes inmuno-moduladores. Estudios de vacunas COVID-19 en personas tratadas con inmunosupresión se continúan llevando a cabo.

e. Todas las vacunas COVID-19 que tienen en la actualidad una aprobación o autorización regulatoria oficial son permitidas en pacientes tomando medicinas rutinariamente para tratamiento de NMOSD. **B-G**

**4. Pregunta: ¿Son algunas vacunas COVID-19 más seguras que otras en personas tomando terapia inmunosupresora?**

*Respuesta*---Existen cuatro plataformas de vacunas COVID-19: 1) genética [mRNA, DNA][ARN; ADN]; 2) vector viral (virus vivo/atenuado); 3) recombinante (solo proteína); 4) inactivado (virus completo inactivado). De aquellas vacunas que han recibido autorización para uso de emergencia, o actualmente aprobadas por agencias reguladoras, los Institutos de Salud y los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de los E.U., recomiendan a personas recibiendo terapia de inmunosupresión vacunas COVID-19 que usen una plataforma mRNA (v.g, BioNTech-Pfizer o Moderna-NIH) o vector viral no-vivo (v.g., AstraZeneca o Johnson&Johnson). Algunos expertos recomiendan vacunas mRNA sobre las basadas en vector viral en personas tratadas con terapia de inmunosupresión, si es posible, por dos razones: 1) se ha reportado una eficacia mayor; y 2) disminuir cualquier riesgo relacionado a funcionamiento del 'DNA' (ADN) viral. Otras vacunas se están investigando (v.g., NovaVax), y en teoría se espera que sean seguras en personas usando terapias inmunosupresoras.

**5. Pregunta: ¿Las drogas inmunosupresoras bajan la efectividad de las vacunas COVID-19?**

*Respuesta*---Diferentes medicinas inmunosupresoras usadas en terapias de NMOSD pueden

tener un impacto variado en las respuestas a la vacuna. Es importante notar que, aunque terapia inmunosupresora pudiera impedir respuestas de la vacuna, algo de protección es preferible a ninguna protección y existen buenas estrategias que ofrecen oportunidades para lograr una mejor efectividad de la vacuna. Por ejemplo, vacunas pueden administrarse antes de iniciar tratamiento inmunosupresor, o en una “ventana” terapéutica de la vacuna para obtener mejor efectividad. Sin embargo, vacunarse tan pronto como sea posible es la mejor opción para reducir el riesgo de enfermedad de COVID-19 severa. Decisiones sobre la vacunación (tipo de esta, cuándo administrarla, etc.) se llevan a cabo mejor en consulta con un profesional de salud especialista en NMOSD. Temas generales del uso de vacunas con distintas clases de terapias para NMOSD se resumen abajo. **B-G**

- a. Inhibidores C5 (v.g., eculizumab, ravulizumab) no inhiben producción de anticuerpos. Basándose en cómo estos agentes funcionan, es improbable que disminuyan una respuesta a cualquiera de las vacunas COVID-19 actualmente autorizadas, independientemente de cuándo sean estas administradas. Como cualquier otra vacuna, por favor consulte su profesional de salud para decidir el momento mejor para recibir la vacuna COVID-19 y el tipo de esta que sea mejor para usted.
- b. Considerables datos publicados sugieren que células B y/o respuestas de anticuerpos a vacunas pueden disminuir con uso de medicamentos que agotan la cantidad de células B (v.g., inebilizumab, rituximab). Por esta razón, muchos expertos sugieren es mejor vacunar previo al inicio de dicha terapia, o pausar la dosificación hacia el final de un ciclo de 6 meses (v.g., esperar 7-14 días después de la vacuna para la próxima dosis del medicamento). Sin embargo, esta programación no siempre es práctica, y el vacunarse tan pronto sea posible es probablemente más importante que la programación de la vacuna con el uso de medicamentos depresores de células B. Por favor consulte su profesional de salud para seleccionar el mejor momento para la vacuna y el mejor tipo de vacuna COVID-19 para usted.
- c. Considerables datos publicados sugieren que inhibidores del receptor IL-6 (v.g., satralizumab, tocilizumab) no impiden significativamente el efecto de vacunas clásicas; esto probablemente aplique también a vacunas COVID-19 (nota: datos todavía no disponibles). Durante el uso de medicamentos inhibidores del receptor IL-6, vacunación sería mejor la tercera semana de un tratamiento administrado una vez al mes (o 7 días antes de la siguiente dosis), sin pausar (prolongar) la programación de la administración del medicamento. Sin embargo, este tipo de programación no siempre es práctico, y es más importante vacunarse tan pronto sea posible que programar la vacuna en función del uso de inhibición del receptor IL-6. Como con cualquier inmunización, por favor consulte su profesional de salud para seleccionar el momento mejor para la vacuna COVID-19 y el mejor tipo de esta para usted.
- d. Azatioprina parece tener tan solo un modesto impacto en respuestas inmunes a vacunas, permitiendo así el dar una buena oportunidad a inmunidad protectora contra enfermedad COVID-19 severa o muerte. Ya que esta droga comúnmente se toma diariamente, es mejor ser vacunado lo más pronto posible y sin pausa en el tratamiento. Por favor consulte su profesional de salud para seleccionar el momento mejor para la vacuna COVID-19 y el mejor tipo de esta para su caso.
- e. Micofenolato parece tener tan solo un modesto impacto en respuestas inmunes a vacunas permitiendo así el dar una buena oportunidad a inmunidad protectora contra enfermedad COVID-19 severa o muerte. Ya que esta droga comúnmente se toma diariamente, es mejor ser

vacunado lo más pronto posible y sin pausa en el tratamiento. Por favor consulte su profesional de salud para seleccionar el momento mejor para la vacuna COVID-19 y el mejor tipo de esta para usted.

f. Mientras esteroides orales en dosis baja probablemente no interfieran con la respuesta a la vacuna, particularmente enfermedad severa o muerte, esteroides en dosis altas por vía intravenosa (IV) probablemente tengan una supresión mayor de las respuestas inmunes de COVID-19 u otras vacunas. Por favor consulte su profesional de salud para seleccionar el momento mejor para la vacuna COVID-19 y el mejor tipo de esta para usted.

g. Plasmaféresis (intercambio plasmático; PLEX) está diseñada para remover anticuerpos patógenos u otras proteínas grandes de la corriente sanguínea. Desafortunadamente, el procedimiento también remueve anticuerpos, incluyendo aquellos que se supone neutralicen al virus SARS-Cov-2, así como anticuerpos monoclonales (drogas biológicas) terapéuticos tales como eculizumab, inebilizumab o satralizumab. Pacientes deberían discutir con su neurólogo si acaso, o como necesitarían restablecer su terapia biológica después de PLEX.

**Nota:** información y referencias específicas sobre cada vacuna COVID-19 con aprobación actual o pendiente o autorizada para uso de emergencia se reporta abajo. **H-K**

**6. Pregunta: ¿Las vacunas COVID-19 u otras vacunas aumentan el riesgo de tener una recaída de NMOSD?**

*Respuesta---*En la actualidad no hay evidencia directa que vacunas COVID-19 o cualquier otra vacuna causan recaídas. Es mejor minimizar las posibilidades de fiebre o respuestas alérgicas a vacunas en gentes con NMOSD. Pacientes pudieran discutir con su especialista en NMOSD la idea de pre-medicación con un antipirético (v.g., un reductor de fiebre como Tylenol), y un antihistamínico (como Benadryl, Claritin, Zyrtec, etc.), administrados en dosis normales 1 hora antes de la vacunación. Esto puede ser especialmente útil para la segunda dosis de vacunas COVID-19 que requieren de dos dosis.

**7. Pregunta: ¿Son los anticuerpos la única respuesta inmune generada después de vacunación con COVID-19?**

*Respuesta---*Es importante enfatizar que las vacunas inducen una protección inmune significativa contra COVID-19 a través de células T e interferones, no tan solo creando anticuerpos. Por lo tanto, vacunas COVID-19 muy probablemente, por lo menos parcialmente protegen contra enfermedad COVID-19 severa inclusive en la presencia de depleción de células B que limita respuestas robustas de células B o respuestas de anticuerpos.

**8. Pregunta: ¿Las variantes del virus se desarrollan más probablemente en personas tomando terapia inmunosupresora?**

*Respuesta---*Debe ser tranquilizador para pacientes con NMOSD saber que muchas de las variantes que preocupan en la actualidad han sido descubiertas en personas jóvenes, saludables, frecuentemente sin signos ni síntomas de enfermedad de COVID-19. Otras variantes del virus han sido descubiertas en personas con infecciones severas durando un mes o más. La mayoría de los virus RNA ('ARN') incluyendo el SARS-CoV-2 que causa COVID-19, intencionalmente hacen errores cuándo replican su "material genético" (su RNA). Este tipo de proceso de replicación se llama "corrección de prueba propensa a error": el virus intencionalmente comete errores en su RNA que no son corregidos. Este proceso genera muchas mutaciones, algunas cuantas proveen un virus mutante con ventaja competitiva para contagiar a más gente, cruzar especies y contagiar reservorios de animales, etc. Lo más

importante es entender que el virus no parece enfocarse especialmente a personas inmunosuprimidas-el virus muta por diseño propio independientemente del organismo anfitrión (infectado).

**9. Pregunta: ¿Los virus SARS-CoV-2 mutados son completamente resistentes a la vacunación COVID-19?**

*Respuesta*---Existen varias razones para optimismo que las vacunas COVID-19 actuales muy probablemente provean no solo buena, sino excelente protección contra la mayoría de las cepas variantes emergentes. En primer lugar, las respuestas inmunes de las vacunas COVID-19 tienden a dar protección cruzada contra muchas formas de SARS-CoV-2 e inclusive contra otras formas de coronavirus. Segundo, las preocupantes variantes de las proteínas de las espículas, hasta ahora tienen pocas mutaciones dentro de sus antígenos (epítopes) a los que reaccionan las células T, y todavía menos mutaciones son vistas en otros antígenos claves (v.g., las proteínas N, M o E); Tercero, las vacunas COVID-19, inducen muchos y diferentes tipos de anticuerpos, los cuales muy probablemente protegen contra las variantes. Cuarto, el sistema inmune aprende conforme pasa el tiempo y puede mantenerse al paso con cualquier mutación del virus. Por ejemplo, en un proceso conocido como maduración de afinidad, células B y anticuerpos se mejoran con el tiempo en proteger contra antígenos tales como las proteínas virales. Si es así, vacunas pudieran darle una ventaja al sistema inmune en la carrera contra COVID-19. Colectivamente, basándose en datos tempranos y los existentes hasta la fecha, a pesar que exista una respuesta hasta cierto punto reducida, las vacunas COVID-19 probablemente confieren protección significativa contra las cepas variantes de SARS-CoV-2---una razón más para vacunarse lo más pronto posible.

**10. Pregunta: ¿Se están realizando estudios sobre cómo mejorar la eficacia de la vacuna COVID-19 contra las cepas variantes del virus?**

*Respuesta*---Si, y no solo creando una generación nueva de vacunas diseñadas para que se enfoquen en las cepas variantes. Se están investigando muchas otras maneras de cómo usar las vacunas actuales para mejorar la protección contra COVID-19. Estas incluyen dosis de reforzamiento adicionales; dosis más altas de las vacunas; y posiblemente hasta mezclando diferentes tipos de vacunas para expandir efectividad y/o durabilidad de vacunas que no son idénticas. También se debe enfatizar que estos conceptos son tan solo experimentales en la actualidad, y no están todavía aprobados o recomendables.

**11. Pregunta: ¿Son las vacunas la única manera de proteger contra la infección debida a COVID-19 o sus resultados severos?**

*Respuesta*---Vacunas acarrean también la gran promesa de proteger contra la infección y también en reducir la diseminación de COVID-19 si se usan en una suficiente proporción de la población. Hasta que no se logre la “inmunidad de rebaño” (de grupo), uso de mascarilla, distanciamiento, desinfectando y lavándose las manos, son las formas de conducta más simples y más comprobadas que ayudan a proteger a pacientes con NMOSD, sus familias y cuidadores.

**12. Pregunta: ¿Existen recursos adicionales disponibles para aprender más acerca de NMOSD y COVID-19?**

*Respuesta*---Absolutamente. Favor visitar la página de internet de la Guthy-Jackson Charitable Foundation (Fundación Caritativa Guthy-Jackson) para mayor y especial información *GJCF Breakout Sessions* (en inglés) enfocándose en la ciencia y medicina de COVID-19 [GuthyJacksonFoundation.org](https://www.guthyjackson.org)

---

### Información de Referencias

**A** [Fan et al \[2020\] Neurology/Neuroimm/Neuroinflamm](#) artículo que reporta no más riesgo de infección por COVID-19 o enfermedad en pacientes con NMOSD en comparación con la población en general. Además, un aumento en el riesgo a infección por COVID-19 o a enfermedad no fue observado en pacientes con NMOSD independientemente de la terapia para NMOSD.

**B** CDC Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) [2021]. [Guías para Inmunización por Vacunas en Personas con Competencia Inmune Alterada](#)

**C** CDC Vaccines & Immunizations [2021]. [Consideraciones Clínicas Interinas para uso de Vacunas mRNA para COVID-19 Actualmente Autorizadas en los Estados Unidos](#)

**D** National Health Service, United Kingdom [2021]. [Programa de Vacunación para COVID-19](#)

**E** World Health Organization[2021]. [Vacunas COVID-19](#)

**F** Infectious Diseases Society of America [2021]. [Preguntas Frecuentes y Respuestas en Poblaciones Especiales](#)

**G** National Multiple Sclerosis Society [2021]: [Guía de Vacuna COVID-19](#).

**H** FDA Fact Sheet [2021]: [Vacuna COVID-19 Pfizer-BioNTech](#)

**I** FDA Fact Sheet [2021]: [Vacuna COVID-19 Moderna-NIH](#)

**J** FDA Fact Sheet [2021]: [Vacuna COVID-19 AstraZeneca-Oxford](#)

**K** FDA Fact Sheet [2021]: [Vacuna COVID-19 Johnson & Johnson/Janssen](#)