VACUNAS. xxxx;xx(xx):xxx

Vacunas

www.elsevier.es/vac

Vacunación en el paciente respiratorio adulto, ¿bailamos?

Immunizing adult respiratory patients, shall we dance along?

La pandemia por covid-19 nos ha dejado la demostración del poder de la vacuna en el control de una enfermedad infecciosa grave. Previamente a esta, el paciente respiratorio convivía con la recomendación de la vacuna de la gripe y con la duda de ponerse o no la del neumococo. Tal es así que en una enfermedad tan frecuente como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), solo el 42,7% de los médicos indicaban la vacunación contra la gripe y el 25,3% la del neumococo[1], cifras muy bajas si un objetivo primordial es el de evitar agudizaciones en estos enfermos.

Dicha pandemia nos trajo también otros conceptos que empezamos a acuñar, primero como interesantes y después como necesarios, y son los de inmunosenescencia y *fitness* inmunológico. La primera obedece a un deterioro gradual del sistema inmune provocado por el avance de la edad y que contribuye a formar un entorno proinflamatorio (*inflammaging*), con una mayor tendencia al desarrollo de inflamación crónica, enfermedades autoinmunes y cáncer[2]. La inmunosenescencia es parte fundamental en el desarrollo de algunas enfermedades respiratorias que son más frecuentes en edades avanzadas, como la EPOC, el asma del adulto, la enfermedad pulmonar intersticial difusa y las infecciones respiratorias del anciano. Es por ello que también nos acercamos cada vez más a la presencia de un fenotipo «añoso» en estas enfermedades[3].

Por otro lado, el *fitness* inmunológico abarca el establecimiento de unos hábitos de vida que puedan mejorar nuestra capacidad inmunitaria, como pueden ser: no fumar, limitar el consumo de alcohol, tener hábitos alimenticios adecuados y buenas relaciones sociales, hacer ejercicio y establecer un correcto programa de vacunación. Todo ello permite mejorar la calidad de la respuesta inmunitaria ante determinados agentes infecciosos y enlentecer el proceso de inmunosenescencia[3].

Probablemente la EPOC sea la enfermedad respiratoria crónica donde más acentuada está la recomendación de la vacunación, y en guías clínicas, como la GOLD y la GesEPOC[4,5], a la vacuna del neumococo y la gripe se han unido otras parejas de baile, como las de la covid-19, tosferina y herpes zóster (HZ). La del virus respiratorio sincitial será la próxima en salir a la pista. En los pacientes respiratorios inmunosuprimidos o trasplantados los programas de inmunización también están adquiriendo un mayor protagonismo con la llegada de nuevas vacunas. Pero es en otras enfermedades, como el asma, la enfermedad intersticial difusa, las bronquiectasias o la infección bronquial crónica, donde las infecciones consumen mayores recursos sanitarios y condicionan el pronóstico de los pacientes, y donde las vacunas, cuyo objetivo principal es la prevención de la infección por patógenos específicos, deberán jugar un papel más relevante.

La infección por coronavirus SARS-CoV-2 ha demostrado la vulnerabilidad de nuestro sistema inmune. Las vacunas actuales para la covid-19 no solo son seguras y eficaces para prevenir la enfermedad grave y la mortalidad, sino que actualmente han sido la herramienta preventiva más útil para el control de la pandemia. El futuro de la vacunación frente al SARS-CoV-2 dependerá fundamentalmente de la efectividad y la naturaleza de las vacunas, de la confianza de las personas en ellas y de las estrategias vacunales, junto con la evolución del virus en el periodo pospandémico, donde es plausible que el SARS-CoV-2 se convierta en endémico y requiera de una atención específica en los calendarios de vacunación del paciente respiratorio crónico[6,7].

La indicación de la vacuna contra la gripe y la antineumocócica están establecidas en el calendario de vacunación del adulto. La primera ha sido clave en la reducción de agudizaciones de EPOC y asma, y forma parte de las recomendaciones de la mayoría de sus guías clínicas de manejo[4,5,8]. La antineumocócica también ha demostrado una reducción en las agudizaciones como la EPOC. Las nuevas vacunas conjugadas PCV15 y PCV20 han sido aprobadas en la inmunización activa para la prevención de la enfermedad invasiva y la neumonía causada por *Streptococcus pneumoniae* en individuos de 18 años de edad o mayores. La PCV15 induce una respuesta inmune comparable a PCV13 para los 13 serotipos compartidos y provoca una respuesta superior para los serotipos 3, 22F y 33F[9]. La respuesta inmunitaria de la

Cómo citar este artículo: Villar-Álvarez F, et al. Vacunación en el paciente respiratorio adulto, ¿bailamos? Vacunas. 2023. https://doi.org/10.1016/j.vacun.2023.04.005

PCV20 fue no inferior a la PCV13 y a las de 6 serotipos adicionales de la PPSV23 en la población mayor de 60 años. También indujo respuestas sólidas a los 20 serotipos de la vacuna en todos los grupos de edad, y se prevé que amplíe la protección contra la enfermedad neumocócica en los adultos-[10]. Con la aprobación de estas nuevas vacunas conjugadas, se deberán revisar las recomendaciones actuales de vacunación, incluyendo la pauta más sencilla de implementar y asegurando la mejor protección frente a la enfermedad neumocócica del adulto.

La tosferina, nuestro enemigo invisible, es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa, infradiagnosticada y con un porcentaje creciente de infecciones y mortalidad en la población adulta mayor de 65 años[11]. Por tanto, la recomendación de la vacuna de la tosferina en el calendario de vacunación del adulto podría ir más allá de una dosis de recuerdo a los 65 años o antes[12]. El *Centre for Disease Control and Prevention* (CDC) ya sugiere esta vacunación en la edad adulta cada 10 años[13]. De ello ya se han hecho eco las guías clínicas más importantes de manejo de la EPOC, quienes ya aconsejan la vacunación con dTpa en los pacientes adultos con esta enfermedad que no fueron vacunados en la adolescencia[4]. En el futuro, y con la llegada de más estudios con resultados sólidos, las guías clínicas de asma y EPOC deberán incluir recomendaciones de inmunización cercanas a las del CDC.

La inmunosenescencia, los estados inmunodeprimidos y las enfermedades respiratorias crónicas, como la EPOC, aumentan el riesgo de HZ y neuralgia postherpética, parejas de baile a evitar dada su repercusión clínica, y sobre todo a partir de los 50 años. La eficacia de la nueva vacuna recombinante adyuvada de subunidades del HZ es del 97,2 % en individuos mayores de 50 años y se mantiene hasta los 7,1 años después de la vacunación inicial[14]. Además, la eficacia frente al HZ es del 84,5% en los pacientes con trastornos respiratorios, como el asma o la EPOC[15]. En consonancia con el CDC la guía GOLD ha incluido la recomendación de la vacuna de HZ en los pacientes con EPOC a partir de los 50 años[4]. Esta vacuna también deberá formar parte del calendario de vacunación del paciente respiratorio.

Música celestial nos llega de los resultados de las nuevas vacunas frente al virus respiratorio sincitial (VRS), un virus que puede conducir a la exacerbación de las enfermedades respiratorias crónicas subyacentes, hospitalización y muerte-[16]. Los datos muestran una muy alta eficacia de la vacuna frente a los casos confirmados de enfermedad grave del tracto respiratorio inferior e infección respiratoria aguda por VRS en los adultos mayores de 60 años; independientemente de la gravedad de la enfermedad asociada al VRS, el subtipo de VRS y las comorbilidades de base[17]. Por ello, las guías clínicas deberán recoger en sus nuevas actualizaciones la recomendación de vacunación frente a VRS. El futuro también se basará en la utilización de anticuerpos monoclonales.

Las últimas letras de esta canción las debemos dar para la creación de un calendario de inmunización del paciente respiratorio adulto, ordenando cada una de las 6 vacunas comentadas previamente. Y aquí, deben bailar las autoridades, el personal sanitario y, sobre todo, los pacientes respiratorios.

Financiación

Este artículo no ha recibido ninguna financiación.

Autoría

Todos los autores han hecho una contribución sustancial en el diseño y redacción del manuscrito, además de en la revisión crítica de su contenido.

Conflicto de intereses

Felipe Villar-Álvarez declara haber asistido o participado en actividades organizadas o financiadas por los laboratorios farmacéuticos Almiral, AstraZeneca, Bial, Boehringer Ingelheim, Chiesi, GlaxoSmithKline, Esteve, Ferrer, Menarini, Novartis, Mundipharma, Orion, Oximesa, Pfizer, Teva y Zambon.

David de la Rosa-Carrillo declara haber asistido o participado en actividades organizadas o financiadas por los laboratorios farmacéuticos Boehringer Ingelheim, Chiesi, Gebro, Insmed, Novartis, Pfizer, Praxis, Teva y Zambon.

Fernando Fariñas-Guerrero declara no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calle Rubio M, López-Campos JL, Soler-Cataluña JJ, Alcázar Navarrete B, Soriano JB, Rodríguez González-Moro JM, et al. Variability in adherence to clinical practice guidelines and recommendations in COPD outpatients: a multi-level, cross-sectional analysis of the EPOCONSUL study. Respir Res. 2017;18:200.
2. Laupèze B, Del Giudice G, Doherty MT, Van der Most R. Vaccination as a preventative measure contributing to immune fitness. NPJ Vaccines. 2021;6(1):93.
3. Villar-Álvarez F, de la Rosa-Carrillo D, Fariñas-Guerrero F, Jiménez-Ruiz CA. Immunosenescence, immune fitness and vaccination schedule in the adult respiratory patient. Open Respirat Archiv. 2022;4, 100181.
4. Global initiative for chronic obstructive lung disease global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [consultado 1 Abr 2023]. Disponible en: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/
5. Miravitlles M, Calle M, Molina J, Almagro P, Gómez JT, Trigueros JA, et al. Spanish COPD guidelines (GesEPOC) 2021: updated pharmacological treatment of stable COPD. Arch Bronconeumol. 2022;58:69–81.
6. de la Rosa-Carrillo D, López-Campos JL, Blanco Aparicio M, Villar-Álvarez F. SEPAR recommendations and new challenges on COVID-19 vaccine in respiratory diseases. Vacunas. 2021;22(3):131–4.
7. de Lejarazu Ortiz, y Leonardo R.. Future of vaccination against SARS-CoV-2 infection. Open Respirat Archiv. 2021;2, 100117.

Cómo citar este artículo: Villar-Álvarez F, et al. Vacunación en el paciente respiratorio adulto, ¿bailamos? Vacunas. 2023. https://doi.org/10.1016/j.vacun.2023.04.005

8. Global initiative for asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [consultado 1 Abr 2023]. Disponible en: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Main-Report-2021-V2-WMS.pdf; 2021.
9. Platt HL, Cardona JF, Haranaka M, Schwartz HI, Narejos Perez S, Dowell A, et al. A phase 3 trial of safety, tolerability, and immunogenicity of V114, 15-valent pneumococcal conjugate vaccine, compared with 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in adults 50 years of age and older (PNEU-AGE). Vaccine. 2022;40:162–72.
10. Essink B, Sabharwal C, Cannon K, Frenck R, Lal H, Xu X, et al. Pivotal phase 3 randomized clinical trial of the safety, tolerability, and immunogenicity of 20-valent pneumococcal conjugate vaccine in adults 18 years and older. Clin Infect Dis. 2021 ciab990.
11. González-Barcala FJ, Villar-Álvarez F, Martinón-Torres F. Whooping cough: the visible enemy. Arch Bronconeumol58. 2021;58(4):300–2.
12. Villar-Álvarez F, González-Barcala FJ, Bernal-González PJ. Pertussis vaccine in COPD and asthma: an old acquaintance is back. Open Respirat Archiv. 2022;4, 100153.
13. Havers FP, Moro PL, Hunter P, Hariri S, Bernstein H. Use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccines: updated recommendations of the advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(3):77–83.
14. Boutry C, Hastie A, Diez-Domingo J, Tinoco JC, Yu CJ, Andrews C, Zoster-049 Study Group, et al. The adjuvanted recombinant zoster vaccine confers long-term protection against herpes zoster: interim results of an extension study of the pivotal phase III clinical trials (ZOE-50 and ZOE-70). Clin Infect Dis. 2021 ciab629.
15. Oostvogels L, Heineman TC, Johnson RW, Levin MJ, McElhaney JE, Van den Steen P, et al. Medical conditions at enrollment do not impact efficacy and safety of the adjuvanted recombinant zoster vaccine: a pooled post-hoc analysis of two parallel randomized trials. Hum Vaccin Immunother. 2019;15(12):2865–72.
16. Reina J, González de Herrero E. Situación actual y perspectivas de futuro de las vacunas frente al virus respiratorio sincitial. Vacunas. 2023;24(2):150–7.
17. Papi A, Ison MG, Langley JM, Lee DG, Leroux-Roels I, Martinon-Torres F. et al; AReSVi-006 Study group. Respiratory syncytial virus prefusion F protein vaccine in older adults. N Engl J Med. 2023;388(7):595–608.

Felipe Villar-Álvarez[a,b,c,*], David de la Rosa-Carrillo[d] y Fernando Fariñas-Guerrero[e]

[a]*Servicio de Neumología, Instituto de Investigación Sanitaria, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España*
[b]*Centro de Investigación Biomédica en Red, Enfermedades Respiratorias, Madrid, España*
[c]*Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España*
[d]*Servicio de Neumología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España*
[e]*Servicio de Neumología, IIS Fundación Jiménez Díaz. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España - David de la Rosa-Carrillo Servicio de Neumología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España - Fernando Fariñas-Guerrero Instituto de Inmunología clínica y Enfermedades Infecciosas. Grupo YNMUN Biomedicina.*

**Autor para correspondencia.*
Correo electrónico: fvillarleon@yahoo.es (F. Villar-Álvarez).

https://doi.org/10.1016/j.vacun.2023.04.005
1576-9887/
© 2023 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Villar-Álvarez F, et al. Vacunación en el paciente respiratorio adulto, ¿bailamos? Vacunas. 2023. https://doi.org/10.1016/j.vacun.2023.04.005