

DOCUMENT DE POSICIONAMENT DE LA SOCAP SOBRE LA VACUNACIÓ ENFRONT EL VIRUS RESPIRATORI SINCITAL EN EL PACIENT ADULT AMB PATOLOGIA RESPIRATÒRIA.

Participants (en ordre alfabètic):

Dra. Núria Bruguera Àvila. Membre Junta Directiva SOCAP. Metge adjunt del servei de Pneumologia. Complex Hospitalari Universitari Moisès Broggi, Sant Joan Despí.

Dr. Guillermo Suárez Cuartin. Metge adjunt del servei de Pneumologia. Hospital Universitari de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat.

Dra. Montserrat Vendrell Relat. Presidenta SOCAP. Metge adjunt del servei de Pneumologia Hospital Josep Trueta, Girona.

Data d'elaboració del document: 27 d'octubre de 2025

ÍNDEX GENERAL:

<i>Introducció:</i>	3
<i>Impacte de la infecció pel VRS:</i>	3
<i>Evidència de la gravetat:</i>	4
<i>Aguditzacions:</i>	4
<i>Vacunes disponibles contra el VRS:</i>	6
<i>Experiència en vida real amb les vacunes:</i>	8
<i>Posicionament de la SOCAP:</i>	9
<i>Bibliografia:</i>	11

Introducció:

El Virus Respiratori Sincitial (VRS) és una de les principals causes d'infecció respiratòria. És un virus altament contagiós amb una elevada taxa de propagació i és capaç de produir malaltia amb diferent grau d'afectació, des de infecció respiratòria de vies altes lleu amb símptomes similars a un refredat comú fins a infecció del tracte respiratori inferior (ITRI) de major gravetat. A més a més el VRS és el responsable de l'agreujament de les malalties subjacents, sobretot, les malalties respiratòries cròniques. Tot i que tradicionalment el virus s'ha associat amb la patogènia de les bronquiolitis en la població infantil, estudis recents el situen com a causa important de morbimortalitat en la població adulta major de 60 anys i especialment en aquelles persones amb factors de risc i comorbiditats.

Actualment no es disposa d'un tractament específic per a la infecció del VRS però sí disposem d'estratègies preventives com la immunització passiva amb l'administració de Nirsevimab, un anticòs monoclonal, en menors de 1 any amb una eficàcia del 83,2% ⁽¹⁾ o la immunització activa amb vacunació en adults amb 3 vacunes aprovades.

Impacte de la infecció pel VRS:

A nivell mundial la infecció per VRS causa al voltant de 338.495 morts anuals, amb la major taxa de mortalitat en persones majors de 70 anys⁽²⁾.

La infecció per VRS és una causa important de morbimortalitat en l'edat adulta amb taxes d'hospitalització i mortalitat que podrien ser majors que les atribuïdes a la grip. La taxa d'hospitalització del VRS es 1,69 per 100000 habitants per la població major de 60 anys amb una taxa de mortalitat intrahospitalària major per al VRS que per la grip (7,91% vs 6,91% $p=0,007$) incrementant-se exponencialment amb l'edat, factors de risc i fragilitat⁽³⁾. La distribució de la infecció és estacional (octubre-abril) amb pics en les setmanes més fredes de l'any.

Tot i que la infecció respiratòria per VRS és una de les més freqüents la incidència real és desconeguda sovint per la baixa sospita clínica deguda a una simptomatologia inespecífica i realització de poques proves diagnòstiques, sobretot en nens majors o adults joves amb poca càrrega simptomàtica i absència de comorbiditats.

La primera infecció per VRS acostuma a tenir lloc abans dels 2 anys i no genera una immunitat permanent pel que són freqüents les reinfeccions al llarg de la vida, inclòs dins d'una mateixa temporada.

Evidència de la gravetat:

El VRS es contagia directament a través de secrecions de la via aèria o bé de forma indirecta a través de fòmits. La majoria d'infeccions en adults cursen amb símptomes lleus com la congestió nasal, rinorrea, odinofàgia, tos, astènia i febre o fins i tot poden ser asimptomàtiques. En altres casos la infecció pot afectar al tracte respiratori inferior produint quadres clínics més greus com la bronquitis o pneumònia sobretot en persones de més edat, immunodeprimides o amb comorbiditats importants com la obesitat, la diabetis mellitus, la insuficiència cardíaca i especialment amb malalties respiratòries cròniques. En aquests casos el VRS pot ocasionar l'agudització de les patologies cròniques. El període de contagi oscil·la entre 3 i 8 dies podent ser més prolongat en pacients de més edat i immunodeprimits. La durada de la simptomatologia és curta, de 3 a 5 dies. En l'evolució poden aparèixer complicacions com la coinfecció bacteriana o amb altres virus i el desenvolupament de broncospasme o insuficiència respiratòria empitjorant el pronòstic de la infecció. La complicació més freqüent associada a la infecció per VRS és la pneumònia bacteriana. En un estudi realitzat a Suècia la pneumònia bacteriana s'associava a un 29% al VRS, a un 27% a la grip i a un 4% a la SARS CoV2⁽⁴⁾.

Aguditzacions:

Una de les principals complicacions de la infecció del VRS és l'agreujament de les malalties cròniques subjacents, a nivell respiratori sobretot de la MPOC i de l'asma sent recomanada la vacunació en front al VRS en les guies internacionals GOLD i GINA respectivament ⁽⁵⁻⁶⁾.

Un estudi publicat als EUA va analitzar els factors de risc associats a desenvolupar infecció greu per al VRS. El 63% eren majors de 65 anys, el 94% tenien com a mínim una comorbiditat, el 31,4% dues comorbiditats i el 62,9% més de tres. D'aquestes les més freqüents eren les malalties cardiovasculars (57,4%), Obesitat (39%) i Diabetis (34,1%). La MPOC estava present en el 31,4% dels pacients, l'asma en el 24% i 17,1% presentaven

altres malalties respiratòries cròniques. Per tant el 72,5% dels pacients hospitalitzats presentaven patologia respiratòria prèvia. L'estudi evidència una taxa de mortalitat global del 80% en majors de 65 anys ⁽⁷⁾.

La infecció per VRS és un de les principals causes d'agudització de la MPOC amb freqüències reportades que varien del 0,8% al 22% dels casos depenent de la sèrie. Els pacients amb MPOC hospitalitzats per infecció per VRS presenten una morbiditat important ja que fins a un 24% dels pacients requerirà de ventilació mecànica no invasiva i un 18% necessitarà ingrés a la UCI, sent aquestes taxes majors a les de la infecció per grip.

La gravetat de la malaltia respiratòria associada al VRS en pacients amb malaltia cardiopulmonar és multifactorial, implicant canvis immunitaris, hipòxia, estrès per febre i factors pro trombòtics. El VRS també té una important implicació en els pacients amb trasplantament pulmonar, representant el 19% de les infeccions per virus en aquest grup ⁽⁸⁾.

Les proves moleculars basades en la reacció en cadena de la polimerasa (PCR) són les tècniques d'elecció pel diagnòstic de la infecció per VRS ja que són ràpides, altament sensibles i específiques, la qual cosa les converteix en la prova diagnòstica principal en pacients adults hospitalitzats, especialment quan s'utilitzen mostres del tracte respiratori inferior. La mostra d'elecció per detectar el VRS en adults és el hisop nasofaríngi. La PCR múltiple permet la detecció simultània de diversos patògens respiratoris, encara que a un cost més elevat. Les proves ràpides de detecció d'antigen (RADT) proporcionen una eina de diagnòstic més ràpida, econòmica i útil, tot i que la seva sensibilitat és inferior al 10% en comparació amb les proves serològiques i la PCR. El cultiu viral és lent i requereix personal format, limitant-lo als laboratoris de referència. La serologia ofereix un valor limitat per al diagnòstic immediat però quan es combina amb la PCR en fases agudes i convalescents presenta una elevada sensibilitat. Les tècniques de seqüenciació del genoma complet i de seqüenciació de nova generació actualment no estan disponibles per a propòsits clínics. Aquestes tècniques estan destinades principalment a la investigació en salut pública per la seva capacitat per detectar la diversitat evolutiva i els patrons de transmissió potencials⁽⁹⁾.

A falta d'un tractament específic cal establir una estratègia preventiva com la vacunació, sobretot en aquelles persones amb factors de risc de patir una infecció greu per tal de

minimitzar els efectes d'una de les principals infeccions respiratòries que està relacionada amb una gran morbiditat i una taxa elevada de mortalitat intrahospitalària.

Vacunes disponibles contra el VRS:

Actualment existeixen tres vacunes al mercat la seguretat i eficàcia de les quals ha estat demostrada en adults, cadascuna amb una composició diferent. Dues d'aquestes vacunes tenen com a diana la glicoproteïna F del VRS, que media la fusió viral i l'entrada a la cèl·lula hoste, genera anticossos neutralitzants i està altament conservada en els dos subtipus del virus (A i B). Malgrat aquesta diana compartida, hi ha diferències importants entre elles.

Arexvy® conté una versió estabilitzada de la proteïna F en conformació de pre-fusió (RSVPreF3), que exposa epítops cap als quals es dirigeixen els anticossos neutralitzants⁽¹⁰⁾. L'assaig clínic fase 3 d'aquesta vacuna, AReSVi-006, va incloure prop de 25.000 participants majors de 60 anys d'edat, aleatoritzats a rebre una dosi de la vacuna o placebo⁽¹⁰⁾. Es va observar una eficàcia del 82,6% contra la infecció del tracte respiratori inferior (ITRI) relacionades amb el VRS, del 94,1% contra les formes greus, i del 71,7% contra la infecció respiratòria aguda pel propi virus. Aquesta eficàcia va ser similar per als dos subtipus del VRS, A i B⁽¹⁰⁾.

Per la seva banda, Abrysvo® és una vacuna bivalent basada també en la proteïna F de pre-fusió del VRS, però a diferència de l'anterior, conté glicoproteïnes dels dos principals subgrups antigènics co-circulants (VRS A i VRS B)⁽¹¹⁾. La seva eficàcia es va avaluar a l'assaig clínic fase 3 RENOIR, amb 38.863 participants majors de 60 anys aleatoritzats a una dosi intramuscular de la vacuna o placebo. Es va observar una eficàcia del 88,9% per a la protecció contra la ITRI associada al VRS amb almenys tres signes o símptomes, i del 62,2% contra la infecció respiratòria aguda per aquest virus⁽¹¹⁾. La eficàcia vacunal va ser del 80% per a VRS A i del 97,1% per a VRS B⁽¹¹⁾.

La tercera vacuna contra el VRS aprovada a la Unió Europea és mRESVIA®, amb un mecanisme d'acció diferent. Es tracta d'una vacuna d'ARN missatger (ARNm), desenvolupada amb tecnologia similar a la de les vacunes contra el SARS-CoV-2⁽¹²⁾. Conté molècules d'ARNm codificades per a la producció de la proteïna F del VRS un cop dins les cèl·lules musculars. L'assaig clínic fase 2-3 ConquerRSV va demostrar una

eficàcia del 83,7% contra la ITRI i del 68,4% contra la infecció respiratòria aguda pel VRS, amb eficàcia similar per als subtipus A i B del virus⁽¹²⁾.

Els assaigs clínics de les tres vacunes no van mostrar un augment significatiu dels efectes adversos greus o amb risc vital, però sí una major tendència a reaccions adverses locals o transitòries⁽¹⁰⁻¹²⁾. Entre les locals, la més freqüent va ser el dolor al lloc de la injecció, i entre les sistèmiques, la fatiga, miàlgies, cefalea i febre lleu. Les característiques de les vacunes es resumeixen a la **taula 1**.

Taula 1. Comparativa de les vacunes contra el Virus Respiratori Sincitial en adults

Característica	Arexvy® (GSK)	Abrysvo® (Pfizer)	mRESVIA® (Moderna)
Composició	Proteïna F pre-fusió recombinant del VRS (RSVPreF3)	Proteïna F bivalent pre-fusió (RSVpreF; subtipus A i B)	ARNm per a la proteïna F pre-fusió
Eficàcia 1era temporada	82,6% per a la prevenció d'ITRI i 94,1% davant l'ITRI greu	88,9% davant ITRI amb ≥ 3 símptomes	83,7% davant ITRI amb ≥ 2 símptomes
Eficàcia 2a temporada	56,1% per a la prevenció d'ITRI Eficàcia combinada de 67,2% per a la prevenció d'ITRI i 78,8% davant l'ITRI greu	77,8% davant ITRI amb ≥ 3 símptomes. Eficàcia combinada 81,5% (VRS A 80,6%; VRS B 86,4%)	Dades no disponibles
Nombre de dosis	1 dosi única	1 dosi única	1 dosi única
Via d'administració	Intramuscular	Intramuscular	Intramuscular
Aprovació	Aprovada a la UE per a adults ≥ 60 anys o amb 50-59 anys amb major risc de malaltia per VRS	Aprovada a la UE per a immunització activa d'adults ≥ 18 anys i per a prevenció passiva de lactants fins als 6 mesos amb la immunització materna durant l'embaràs	Aprovada a la UE per a adults ≥ 60 anys
Efecte advers més freqüent	Dolor al lloc de la injecció: 61%	Dolor al lloc de la injecció: 11%	Dolor al lloc de la injecció: 55,9%
Coadministració amb altres vacunes d'adults	Sí (amb major risc d'efectes adversos locals)	Sí (amb major risc d'efectes adversos locals)	Sí (amb major risc d'efectes adversos locals)

VRS: Virus respiratori sincitial; ITRI: Infecció del tracte respiratori inferior; EA: Efectes adversos.

Experiència en vida real amb les vacunes:

Tot i que els assaigs clínics pivotals han demostrat una elevada eficàcia de les vacunes contra el VRS en adults, la validació de la seva efectivitat en condicions reals és fonamental per reforçar el seu ús generalitzat en la pràctica clínica habitual. Des de l'aprovació de les vacunes, diversos estudis han analitzat el seu impacte en el món real, aportant dades observacionals sòlides sobre l'efectivitat, especialment d'Abrysvo® (Pfizer) i Arexvy® (GSK), en diferents contextos sanitaris.

Un estudi poblacional dut a terme a Escòcia va observar una reducció del 62,1% en les hospitalitzacions per VRS entre adults de 74 a 79 anys després d'introduir la vacuna Abrysvo® en el programa nacional de vacunació⁽¹³⁾. Els investigadors van utilitzar un model de regressió amb discontinuïtat per estimar l'impacte poblacional de la vacuna, una metodologia que permet aproximar-se a una estimació causal quan no és possible assignar aleatòriament els participants. Així, van detectar una disminució abrupta i significativa en les taxes d'hospitalització per VRS a partir dels 75 anys, coincidint amb l'elegibilitat per a la vacunació⁽¹³⁾.

Mitjançant un model similar, un altre estudi realitzat a Anglaterra per Mensah i col·laboradors va analitzar l'impacte de la vacunació amb Abrysvo® en adults grans, observant una reducció del 30% en les hospitalitzacions per VRS en el grup de 75–79 anys, amb una cobertura vacunal del 41,8%⁽¹⁴⁾.

Als Estats Units s'han fet altres estudis multicèntrics amb resultats similars. L'estudi de casos controls realitzat per Surie et al. va incloure adults de 60 anys o majors, hospitalitzats per una malaltia respiratòria aguda en 24 hospitals diferents, a qui se'ls va fer un estudi d'infecció vírica durant els 10 primers dies d'ingrés. En analitzar l'impacte de la vacunació contra el VRS, es va identificar una eficàcia vacunal del 75% per prevenir les hospitalitzacions degudes al virus, incloent-hi més grans de 75 anys i immunosuprimits⁽¹⁵⁾. Un altre estudi multicèntric que va avaluar a més les visites a urgències associades al VRS, va reportar una eficàcia vacunal del 80% davant d'hospitalitzacions associades al virus, 81% davant de malaltia greu (incloent ingrés a UCI i/o mort), i 77% davant de visites a urgències, per a totes dues vacunes disponibles a les dues vacunes disponibles productes ⁽¹⁶⁾. Per acabar, un estudi retrospectiu que va analitzar més de 350.000 persones ≥ 60 anys va objectivar una eficàcia vacunal del 87-89% per a la prevenció d'hospitalitzacions o visites a urgències degudes al VRS ⁽¹⁷⁾.

Segons un informe de recomanacions recent publicat al *Morbidity and Mortality Weekly Report* als Estats Units, s'ha estimat una eficàcia de les vacunes contra el VRS d'entre el 75% i el 82% per prevenir hospitalitzacions en adults grans, amb un bon perfil de seguretat. S'ha observat un risc molt baix de síndrome de Guillain-Barré i de púrpura trombocitopènica immune, tot i que la evidència no és concloent⁽¹⁶⁾. En termes de risc-benefici, es calcula que per cada milió de dosis administrades, aquest risc baix és àmpliament superat pels beneficis, amb una reducció significativa en el nombre d'hospitalitzacions, admissions a unitats de cures intensives i morts relacionades amb el VRS. Per aquest motiu, es recomana l'administració d'una dosi única de vacuna (per ara) a totes les persones de 75 anys o més, i també a aquelles d'entre 60 i 74 anys que presentin factors de risc de desenvolupar una malaltia greu pel VRS, com ara malalties respiratòries o cardiovasculars cròniques, malaltia renal crònica o en tractament de substitució renal, diabetis mellitus complicada, obesitat mòrbida, situació d'immunosupressió o residència en centres sociosanitaris, entre d'altres⁽¹⁸⁾. En conjunt, aquestes dades confirmen que la vacunació contra el VRS en adults grans proporciona una protecció clínicament significativa contra la malaltia greu i l'hospitalització, coherent amb els resultats dels assaigs clínics. La replicabilitat d'aquests resultats en diferents països i sistemes de salut dona suport a la incorporació d'aquestes vacunes dins les estratègies de vacunació dirigides a població vulnerable.

Encara cal fer més estudis per a avaluar la necessitat de revacunació. No obstant, dades recents reporten bones taxes de cobertura davant l'ITRI a la segona temporada del VRS després d'una dosi única de vacunació^(19,20).

Posicionament de la SOCAP:

Davant l'evidència creixent sobre l'impacte del VRS, especialment en grups de risc com persones grans i amb malalties respiratòries cròniques, la Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP) considera que la vacunació contra aquest virus representa una mesura preventiva eficaç, segura i necessària per reduir la càrrega de malaltia respiratòria greu en aquesta població.

Els assaigs clínics pivotals han demostrat una elevada eficàcia de les vacunes Arexvy® (GSK), Abrysvo® (Pfizer) i mRESVIA® (Moderna) per prevenir la malaltia del tracte respiratori inferior i les hospitalitzacions per VRS, amb perfils de seguretat favorables. A

més, l'evidència de vida real en països com Escòcia, Anglaterra i els Estats Units reforça la seva efectivitat, incloent poblacions d'edat avançada i persones immunodeprimides.

En base a aquesta evidència actualment disponible, la SOCAP:

- Dona suport a la incorporació de les vacunes contra el VRS dins els programes de vacunació per a adults de 60 anys o més que tinguin immunosupressió i/o malalties respiratòries cròniques com MPOC, bronquièctasis, asma greu, malaltia pulmonar intersticial, entre d'altres.
- Considera prioritari que les autoritats sanitàries facilitin l'accés a aquestes vacunes durant les campanyes estacionals, preferentment de forma coordinada amb altres estratègies preventives (vacuna antigripal i mesures de prevenció de la transmissió).
- Recomana promoure la formació i informació a professionals i pacients sobre la càrrega de malaltia per VRS en adults i els beneficis de la vacunació.
- Recolza la vigilància post-comercialització i la recerca en vida real per monitoritzar la durada de la protecció, l'efectivitat en subgrups específics i l'impacte poblacional.

Bibliografia:

1. Recomendaciones de utilización de Nirsevimab frente a virus respiratorio sincitial para la temporada 2024-2025. Grupo de Trabajo utilización de Nirsevimab frente a infección por virus respiratorio sincitial de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, noviembre 2024. [Consultat el 4 de juliol de 2025]. Disponible a: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/VRS_infantil.pdf
2. Grupo de Trabajo vacunación frente VRS en población adulta de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Evaluación de la vacunación frente a VRS en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Noviembre 2024. [Consultat el 4 de juliol de 2025]. Disponible a: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/sincitial.htm>
3. Heppe-Montero, M.; Gil-Prieto, R.; del Diego Salas, J.; Hernández-Barrera, V.; Gil-de-Miguel, Á. Impact of Respiratory Syncytial Virus and Influenza Virus Infection in the Adult Population in Spain between 2012 and 2020. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 14680
4. Hedberg P, Johansson N, Ternhag A, et al. Bacterial co-infections in community-acquired pneumonia caused by SARS-CoV-2, influenza virus and respiratory syncytial virus. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):108.
5. The Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD (updated 2025). Available on the GOLD website: www.goldcopd.org
6. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2024. Update May 2024. Available from: www.ginasthma.org
7. Patton ME. Epidemiology of Respiratory Syncytial Virus Hospitalizations in Adults — RSV-NET Advisory Committee on Immunization Practices, October 25, 2023. Disponible a: <https://www.cdc.gov/acip/downloads/slides-2023-10-25-26/03-Patton-Adult-RSV-508.pdf>
8. Alfano F, Bigoni T, Caggiano FP, Papi A. Respiratory Syncytial Virus Infection in Older Adults: An Update. *Drugs Aging.* 2024 Jun;41(6):487-505.
9. Redondo E, Rivero-Calle I, Mascarós E, Ocaña D, Jimeno I, Gil Á, Linares M, Onieva-García MÁ, González-Romo F, Yuste J, Martínón-Torres F. Respiratory Syncytial Virus Vaccination Recommendations for Adults Aged 60 Years and Older: The NeumoExperts Prevention Group Position Paper. *Arch Bronconeumol.* 2024 Mar;60(3):161-170.
10. Papi A, Ison MG, Langley JM, Lee DG, Leroux-Roels I, Martinon-Torres F, et al. Respiratory Syncytial Virus Prefusion F Protein Vaccine in Older Adults. *New England Journal of Medicine.* 2023 Feb 16;388(7):595–608.
11. Walsh EE, Pérez Marc G, Falsey AR, Jiang Q, Eiras D, Patton M, et al. RENOIR Trial - RSVpreF Vaccine Efficacy over Two Seasons. *N Engl J Med.* 2024 Oct 17;391(15):1459-1460.

12. Wilson E, Goswami J, Baqui AH, Doreski PA, Perez-Marc G, Zaman K, et al. Efficacy and Safety of an mRNA-Based RSV PreF Vaccine in Older Adults. *New England Journal of Medicine*. 2023 Dec 14;389(24):2233–44.
13. Hameed SS, Robertson C, Morrison K, McQueenie R, McMenamin J, Ghebrehewet S, et al. Early evidence of RSV vaccination impact on hospitalisation rates of older people in Scotland. *Lancet Infect Dis*. 2025 Mar;25(3):256–8.
14. Mensah AA, Whitaker H, Andrews NJ, Watson CH. Early impact of RSV vaccination in older adults in England. *The Lancet*. 2025 Apr 5;405(10485):1139–40.
15. Surie D, Self WH, Zhu Y, Yuengling KA, Johnson CA, Grijalva CG, et al. RSV Vaccine Effectiveness Against Hospitalization among US Adults 60 Years and Older. *JAMA*. 2024 Oct 1;32(332):1105–7.
16. Payne AB, Watts JA, Mitchell PK, Dascomb K, Irving SA, Klein NP, et al. Respiratory syncytial virus (RSV) vaccine effectiveness against RSV-associated hospitalisations and emergency department encounters among adults aged 60 years and older in the USA, October, 2023, to March, 2024: a test-negative design analysis. *The Lancet*. 2024 Oct 19;404(10462):1547–59.
17. Tartof SY, Aliabadi N, Goodwin G, Slezak J, Hong V, Ackerson B, et al. Estimated Vaccine Effectiveness for Respiratory Syncytial Virus-Related Lower Respiratory Tract Disease. *JAMA Netw Open*. 2024 Dec 13;7(12):e2450832.
18. Britton A, Roper LE, Kotton CN, et al. Use of Respiratory Syncytial Virus Vaccines in Adults Aged ≥ 60 Years: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2024. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2024;73(32):696-702.
19. Ison MG, Papi A, Athan E, et al. Efficacy and Safety of Respiratory Syncytial Virus (RSV) Prefusion F Protein Vaccine (RSVPreF3 OA) in Older Adults Over 2 RSV Seasons. *Clin Infect Dis*. 2024 Jun 14;78(6):1732-1744.
20. Walsh EE, Pérez Marc G, Falsey AR, et al. RENOIR Trial - RSVpreF Vaccine Efficacy over Two Seasons. *N Engl J Med*. 2024 Oct 17;391(15):1459-1460