

Enfermedad por virus respiratorio sincicial y vacuna para gestantes en provincia de Buenos Aires

Respiratory syncytial virus infection and vaccine for pregnant people in the Buenos Aires province

Ana Nina Varela Baino

Médica. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina
anavarelabaino@gmail.com

Daniela Noemí Obando

Lic. en Bioquímica. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

Erika Bartel

Lic. en Epidemiología y Lic. en Biotecnología y Biología molecular. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

Soledad E. González

Médica. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

Emiliano Lezica

Técnico Superior en Estadísticas de la Salud. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

Ana Laura Barrio

Lic. en Psicología, Mg. en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina

El virus respiratorio sincicial (VRS) es un patógeno respiratorio que afecta tanto a población pediátrica como adulta y provoca enfermedad más grave en los extremos de la vida. Es la causa más común de internaciones por infección respiratoria aguda baja (IRAB) en niños pequeños.^{1,2}

Una revisión a nivel mundial estimó que en 2019 se presentaron 33 millones de casos de IRAB asociados a VRS y que una de cada 50 muertes en niños menores de 5 años es causada por VRS, con un 95% de los casos en países de bajos y medianos ingresos.¹

En la Argentina, cada año, las IRAB aumentan en época de temperaturas más bajas y mayor humedad (otoño-invierno), lo que suscita un incremento en la demanda de atención, recursos humanos y materiales especializados, las internaciones y mortalidad por causa respiratoria en el grupo de menores de 5 años.³

Este informe tiene como objetivo actualizar la situación epidemiológica y los avances en medidas de prevención para la infección por VRS en la provincia de Buenos Aires (PBA).

Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en la provincia de Buenos Aires (temporadas 2022-2023)

En la PBA, la vigilancia sindrómica de infecciones respiratorias agudas evidenció en 2023 un aumento progresivo de las bronquiolitis, neumonía y enfermedad tipo influenza (ETI)

desde comienzos de 2023, que llegó a valores máximos entre las semanas epidemiológicas (SE) 20 y 21 (segunda y tercera semana de mayo). Eso significó un adelantamiento del pico estacional de las IRA respecto a las temporadas 2021 y 2022.⁴

En 2023, el VRS fue el principal agente etiológico hallado en casos internados por IRA en la población general, seguido por Influenza A. El VRS mostró un aumento abrupto de actividad a partir del mes de abril (SE 14) y presentó un pico en la SE 21 (cuarta semana de mayo), y desplazó así al SARS-CoV-2, principal agente causal de temporadas previas. Se puede inferir que el aumento de casos con adelantamiento de la patología respiratoria en la internación en 2023 fue a expensas del VRS principalmente. Al analizar la situación de las internaciones del grupo de menores de 5 años, se observa un comportamiento similar al de la población general (Figura 1).

Temporada 2024

A nivel nacional, entre las SE 1 y 18 de 2024 se registraron 233 321 casos de ETI, 30 096 casos de neumonía, 22 023 casos de bronquiolitis en menores de dos años y 3416 casos de infección respiratoria aguda internada (IRAG).⁵ Entre los casos hospitalizados, para la SE 18 de 2024 el porcentaje de positividad calculado para influenza es de 11.44%, para VRS de 9.15% y para SARS-CoV-2 fue de 1.93%.⁵

En la PBA se observa en 2024 un aumento lento de las IRA notificadas a partir de SE 10 hasta SE 18, sin un aumento notable de internaciones asociadas. Entre SE 1 y 18 las cifras reportadas fueron: 4.479 ETI, 478 neumonías y 706 bronquiolitis acumuladas.⁴

En la temporada 2023, en la población menor de 5 años, se registró un pico de 1004 internaciones, con el VRS como principal agente causal, seguido de Influenza A (H1N1) en la SE 23; en tanto que en 2024 se observa una menor actividad del VRS así como de internaciones secundarias a IRA en este grupo poblacional.

Situación del VRS

Al comparar la temporada 2024 con las anteriores 2022-2023, se observa una menor cantidad de consultas por bronquiolitis registradas tanto a nivel nacional como provincial. En la PBA, los picos anuales de bronquiolitis fueron de 5056 casos en la SE 23 de 2022 y de 6846 casos en la SE 21 de 2023, en tanto que en 2024 aún no se ha registrado un pico importante y no se han superado las 1000 consultas semanales. Esos picos se asociaron a una elevada actividad de VRS, principalmente. En la temporada 2023, el pico de bronquiolitis observado coincidió con el pico de VRS, como habitualmente se produce.

En varios países del hemisferio norte, la epidemia de VRS durante la temporada 2023-2024 ha tenido una estacionalidad habitual en el otoño-invierno, y un patrón de VRS similar al que se presentaba pre-pandemia de COVID-19. Luego

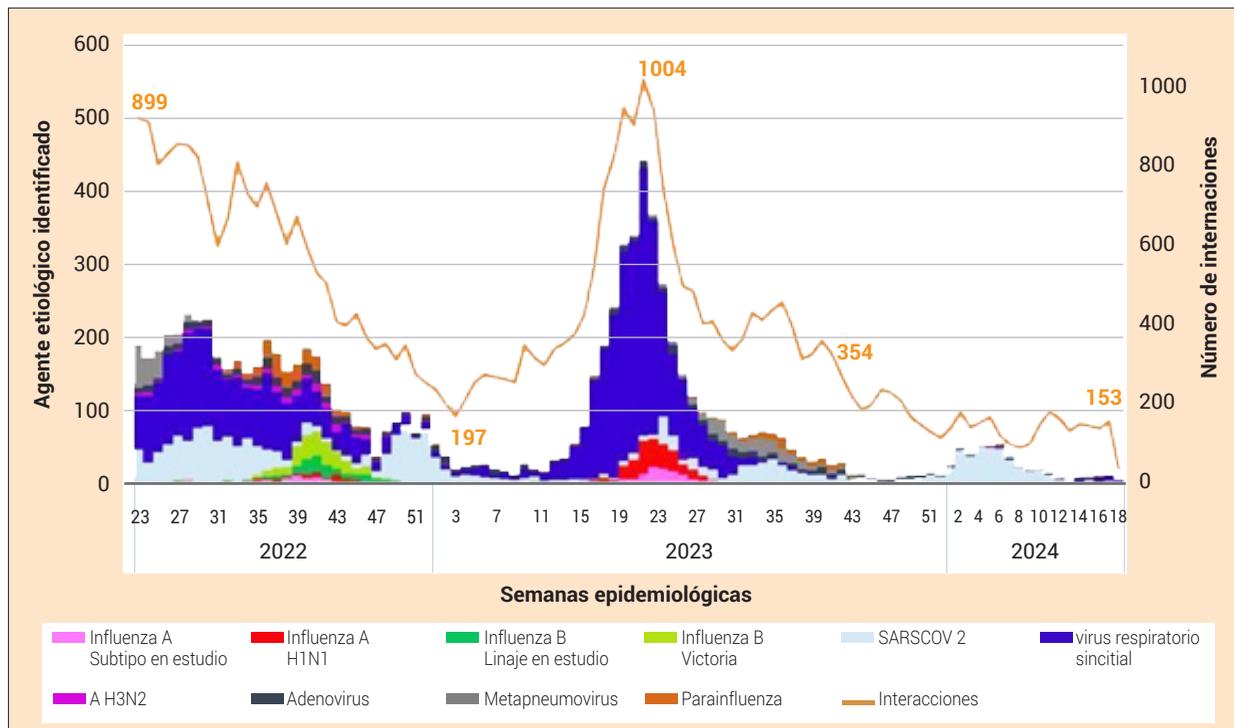


Figura 1. Casos internados por IRA y casos con diagnóstico etiológico notificados según agente (menores de 5 años). PBA SE 23/2022 - 18/2024.

Fuente: SNVS 2.0. Dirección de Vigilancia Epidemiológica y Control de brotes. Ministerio de Salud Provincia de Buenos Aires.

de haberse modificado, con un intenso aumento durante 2022-2023, los casos de VRS en la temporada subsiguiente han tenido menor impacto.^{6,7} Aunque cabe destacar que algunos de esos países, Estados Unidos y España, por ejemplo, ya habían iniciado sus campañas para el control del VRS con nirsevimab y vacuna en gestantes desde 2023.^{6,8}

Mortalidad/letalidad por VRS

Un estudio realizado en el Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez", de la ciudad de Buenos Aires, observó que la tasa de letalidad asociada a VRS fue del 1.7% (82/4687). Los predictores independientes de mortalidad por VRS fueron la desnutrición de moderada a grave, *odds ratio* (OR): 3.69 (IC 95%: 1.98-6.87; $p < 0.0001$); enfermedad neurológica crónica, OR: 4.14 (IC 95%: 2.12-8.08; $p < 0.0001$); cardiopatía congénita, OR: 4.18 (IC 95%: 2.39-7.32; $p < 0.0001$) y la edad menor de 6 meses, OR: 1.99 (IC 95%: 1.24-3.18; $p = 0.004$).⁹ Desde la pandemia de COVID-19, en los años 2020 y 2021, con los cambios epidemiológicos y la circulación casi exclusiva de SARS-CoV-2, las medidas de aislamiento, y distintas estrategias para mejorar la salud en la infancia, la mortalidad infantil encabezada principalmente por las causas respiratorias descendió un 64%, llegando a valores históricamente bajos en 2021 (de 9.2 por mil en 2019 a 8 por mil en 2021) en la Argentina.¹⁰

Secuelas/morbilidad secundaria a VRS

La mayoría de los casos de bronquiolitis o IRAB que ocurren en lactantes se producen en niños sin antecedentes patológicos. De estos, alrededor del 3% requieren internación y, en ellos, la mortalidad es menor de 1%.¹¹

Está discutido si la infección por VRS en sí misma es factor de riesgo para episodios subsiguientes de sibilancias, recurrencias respiratorias o secuelas a nivel respiratorio, en niños que han sufrido internaciones por IRAB, especialmente durante el primer año de vida.¹¹ Sin embargo, sí habría evidencia importante para afirmar que el haber padecido un episodio de internación debido a una infección por VRS, predis-

pondría al niño a episodios recurrentes de sibilancias y esto, a su vez, provocaría deficiencia de la función pulmonar.¹²

Inmunoprolifaxis contra VRS

Hasta el año 2023 se disponía solamente de una única estrategia para prevenir la enfermedad respiratoria grave por VRS en niños pequeños, de muy alto riesgo: palivizumab. El palivizumab es un anticuerpo inmunoglobulina G (IgG) monoclonal humanizado que inhibe específicamente el epítipo del sitio antigénico A de la glicoproteína F (muy estable en todos los serotipos del VRS), de alto costo, que requiere dosis mensuales, durante la temporada de circulación del VRS, y que en algunos casos se da hasta en el segundo año de vida, dependiendo de la patología de base.¹³⁻¹⁵ Estudios clínicos han demostrado una eficacia de este anticuerpo monoclonal entre el 45 y 55% frente a internaciones por VRS, con buena tolerancia y seguridad.^{13,14}

En la actualidad se cuenta con dos estrategias para proteger al grupo poblacional de RN y lactantes en temporada invernal: inmunización pasiva a través de anticuerpos monoclonales directamente a lactantes y vacunación materna durante el embarazo.

En esta línea, varios países han iniciado la inmunización pasiva en lactantes con un nuevo anticuerpo monoclonal (AM): nirsevimab ("Beyfortus", Sanofi-AstraZeneca) que presenta como ventaja respecto al palivizumab su facilidad de aplicación al poseer una mayor duración de acción. El nirsevimab es un AM dirigido contra un sitio antigénico de la proteína F del VRS, en su conformación prefusión (PreF), que actúa mediante el bloqueo de la entrada viral, y protege de la enfermedad por VRS a recién nacidos (RN) y niños de hasta 24 meses. Dos ensayos clínicos aleatorizados controlados demuestran una reducción del riesgo relativo de IRAB por VRS entre 75 y 86% en los RN de alto riesgo y RN a término.¹⁶⁻²⁰ En uno de los estudios clínicos de fase 3, se aleatorizó 2:1 entre los RN de 35 semanas o mayores para recibir la droga y se encontró que la eficacia de nirsevimab a 90 días posteriores a la dosis fue del 74.5% (IC 95% 49.6 a 87.1;

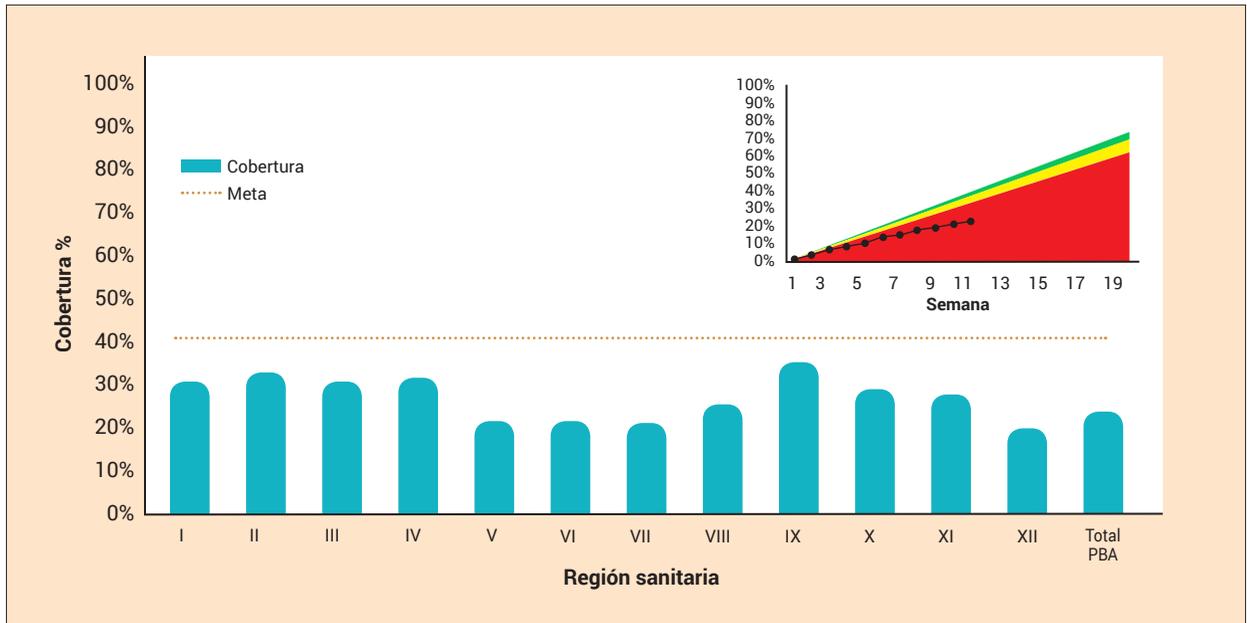


Figura 2. Coberturas de vacuna del virus respiratorio sincitial por región sanitaria y meta de la campaña. Provincia de Buenos Aires. Hasta el 19 de mayo de 2024. Fuente: Programa de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles (ProCEI). Dosis aplicadas y registradas en CIPRES.

$p < 0.001$) para prevenir la IRA secundaria a VRS atendida médicamente.¹⁶ En otro estudio con más pacientes se observó que la eficacia para la hospitalización por IRA asociada a VRS a 150 días postdosis fue del 76.8 (IC 95% 49.4 a 89.4).¹⁷ Con relación al impacto de nirsevimab en la hospitalización por VRS en menores de 1 año, un estudio con datos obtenidos en la vigilancia centinela de IRAG de las temporadas 2022-2023 y 2023-2024 (hasta la semana 4/2024) en España, estimó entre 8143 y 7606 el número de hospitalizaciones evitadas por nirsevimab en ese grupo de edad. Esto supone una reducción del 71%-72% respecto a la temporada 2022-2023.⁸

En agosto de 2023, se aprobó en Estados Unidos la recomendación de nirsevimab para bebés menores de 8 meses durante su primera temporada de VRS y para niños de 8 a 19 meses en riesgo de enfermedad grave por VRS. En un informe epidemiológico se evaluó la eficacia del nirsevimab para prevenir la hospitalización asociada al VRS entre bebés en su primera temporada de VRS entre octubre de 2023 y febrero de 2024. Observaron que la eficacia de nirsevimab fue del 90% (IC 95% = 75%-96%) frente a la hospitalización asociada al VRS con una mediana de tiempo desde la dosis hasta la aparición de los síntomas de 45 días (RIC = 19-76 días). El número de lactantes que recibieron nirsevimab fue demasiado bajo para estratificar por tiempo desde la dosis; sin embargo, se espera que la eficacia de nirsevimab presente *waning* a medida que pasa tiempo desde su recepción, debido a la degradación de los anticuerpos. A pesar de que este último análisis no pudo realizarse, la eficacia global hallada respalda la recomendación actual del nirsevimab para la prevención de la enfermedad grave por VRS en lactantes.⁷

Por otro lado, la otra estrategia de inmunización pasiva del RN es la vacunación materna (VM) durante el embarazo, con la vacuna PreF producida por Pfizer.²¹ Este producto contiene la subunidad F en su estado prefusión de los tipos A y B del VRS. En el estudio fase 3 (MATISSE), se ha demostrado una eficacia frente a la enfermedad grave por VRS del 81.8% (IC 95%: 40.6 a 96.3%) en lactantes durante los primeros 90 días de vida y del 69.4% (IC 95%: 44.3 a 84.1%) durante el periodo de seguimiento de 6 meses.²¹

Inmunoprofilaxis contra VRS en la Argentina

En nuestro país a partir del 1° de marzo de 2024 se incorpora al Calendario nacional de vacunación la vacuna contra VRS para personas gestantes. Simultáneamente, se continúa con la administración de palivizumab mensual al grupo de riesgo para enfermedad grave (niños prematuros de alto riesgo y portadores de cardiopatías congénitas durante la época de mayor circulación de VRS). El objetivo de la nueva vacuna es proteger a los RN y lactantes hasta los 6 meses contra la bronquiolitis y neumonía mediante la transferencia de anticuerpos vía transplacentaria.^{22,23}

Los lineamientos nacionales indican la vacuna contra VRS en una única dosis a personas que se encuentran entre las semanas 32 y 36.6 de gestación, aplicada desde antes del inicio de circulación del virus hasta 1-2 meses antes del fin de la circulación, determinada mediante la vigilancia epidemiológica.²³

La población objetivo en la provincia de Buenos Aires es de 86 515 personas gestantes y hasta el 19 de mayo se aplicaron un total de 20 142 dosis en todas las regiones sanitarias (RS), lo cual alcanzó, de esa manera, una cobertura del 23.3% (Figura 2). La Figura 2 muestra una cobertura por debajo de la meta establecida (40.2%) en todas las RS de la provincia. Y, por otro lado, es de destacar que las regiones más densamente pobladas –las pertenecientes al área metropolitana de Buenos Aires (RS V, VI, VII, XI, XII)– son las que tienen coberturas más bajas.

Comentario final

En todo el mundo el VRS es causa de aumento de infección respiratoria especialmente en la infancia, problema que trae aparejado una carga socioeconómica importante, además del notorio impacto en la salud poblacional.^{1,2}

Las nuevas estrategias de inmunización pasiva a RN-lactantes a través de VM, AM o ambas, al transferir anticuerpos similares a los que hubiera producido la infección de manera natural, han demostrado en ensayos clínicos y, en algunos estudios en vida real, prevenir la aparición de la enfermedad causada por este virus, sobre todo los casos más graves y los que requieren hospitalización. Estas estrategias prome-

ten ser clave en lograr disminuir la gran carga de enfermedad por el VRS en la población de lactantes.^{7,8,16-21} Existen análisis mediante modelos matemáticos del costo-efectividad de las distintas estrategias existentes de inmunoprofilaxis contra el VRS en población RN-lactantes. Un estudio realizado en Inglaterra y Gales calculó el impacto y la relación costo-efectividad para las dos estrategias: la VM y el AM larga duración en el niño. Utilizando estas estimaciones de impacto, se identificó el programa más costo-efectivo, teniendo en cuenta los supuestos de precios y costos de entrega. Se observó que, para los niños menores de seis meses, en ambos países, un año del programa de VM con una cobertura del 60% evitaría el 32% (IC 95%: 22-41%) de las admisiones hospitalarias por VRS y un año del programa de inmunización con el nirsevimab con una cobertura del 90%, evitaría el 57% (95% CI 41-69%). El programa de VM tiene beneficios de salud adicionales para las mujeres embarazadas, lo que representa un 20% de la carga de enfermedad evitable a nivel poblacional.²⁴ Otro estudio realizado en Canadá observó que, utilizando un programa con una voluntad a pagar de 50 000 dólares canadienses por año de vida ajustado por calidad ganado, al inmunizar

toda una cohorte de nacimientos con nirsevimab resultaría costo-efectivo desde una perspectiva social para un precio por dosis (PPD) de hasta \$290, con un impacto presupuestario anual de \$83 978 para 1113 bebés por 100 000 habitantes. Una estrategia alternativa y combinada de vacunar a las embarazadas e inmunizar solo a los lactantes con alto riesgo de padecer una enfermedad grave tendría un menor impacto presupuestario, de \$49 473 por 100 000 habitantes con un PPD de \$290 y \$195 para nirsevimab y VM, respectivamente. Esta estrategia combinada reduciría la mortalidad infantil entre un 76% y un 85%, comparable al 78% de reducción lograda a través de un programa de nirsevimab solo de toda la cohorte de nacimiento.²⁵ Nuestro país es el primer país en Latinoamérica en disponer de la vacuna Pfizer Abrysvo para gestantes, que ha demostrado en ensayos clínicos ser altamente efectiva para prevenir la enfermedad grave por VRS en lactantes. Es crucial intensificar los esfuerzos de los diferentes sectores, incluyendo acciones de comunicación y difusión de la vacunación para la población general y profesionales de la salud, en particular a los que tienen contacto más cercano con las personas gestantes, con el fin de aumentar la cobertura vacunal.

Referencias bibliográficas

- Li Y, Wang X, Blau DM, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. *Lancet [Internet]*. [citado abr. 2024];399(10340):2047-2064, 2022. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00478-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00478-0)
- Ferolla FM, Soffe J, Mistchenko A, Contrini MM, López EL. Impacto clínico-epidemiológico del virus sincicial respiratorio e identificación de factores de riesgo de enfermedad grave en niños hospitalizados por infección respiratoria aguda. *Arch Argent Pediatr [Internet]*. [citado abr. 2024]; 117(4):216-223, 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752019000400004
- Comité de Neumología, Comité de Infectología, Comité de Medicina Interna Pediátrica y Comité de Pediatría Ambulatoria de la Sociedad Argentina de Pediatría. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. *Arch Argent Pediatr [Internet]*. [citado abr. 2024];119(4):S171-S197, 2021. Disponible en: www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_com_moreno_10-8pdf_1628190840.pdf
- Buenos Aires. Dirección Provincial de Epidemiología, Prevención y Protección de la Salud. Boletín epidemiológico Semana 18 (semana del 28 de abril al 4 de mayo de 2024) [Internet]. [citado 26 abr. 2024], 2024. Disponible en: <https://sistemas.ms.gba.gov.ar/nextcloud/index.php/s/MRe8GScyWwPNsBc#pdfviewer>
- Argentina. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Nacional N°703. [Internet]. [citado 13 may. 2024], 2024. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/04/ben_703_se_18_vf.pdf
- CDC. Respiratory Syncytial Virus Infection (RSV). RSV-NET [Internet]. [citado 6 may. 2024], 2024. Disponible en: https://www.cdc.gov/rsv/php/surveillance/rsv-net.html?CDC_AA_ref_Val=https://www.cdc.gov/rsv/research/rsv-net/dashboard.html
- CDC Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Early estimate of nirsevimab effectiveness for prevention of Respiratory Syncytial Virus-associated hospitalization among infants entering their first Respiratory Syncytial Virus Season. *New Vaccine Surveillance Network October 2023-February 2024*. Weekly [Internet]. [citado 27 may. 2024];73(9):209-14, March, 2024. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7309a4.htm>
- España. Ministerio de Sanidad. Recomendaciones de utilización de nirsevimab para la temporada 2024-2025 en España [Internet]. [citado 13 may. 2024] Barcelona: MS; 2024. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Nirsevimab.pdf>
- Gentile A, Lucion MF, Juárez MDV, Areso MS, Bakir J, Viegas M, Mistchenko A. Burden of Respiratory Syncytial Virus Disease and mortality risk factors in Argentina: 18 years of active surveillance in a Children's Hospital. *Pediatr Infect Dis J [Internet]*. [citado may. 2024];38(6):589-594, 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002271>
- Argentina. Ministerio de Salud. El Ministerio de Salud de la Nación anunció el valor más bajo de mortalidad infantil en la historia del país: comunicado de Prensa [Internet]. [citado may. 2024], 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-ministerio-de-salud-de-la-nacion-anuncio-el-valor-mas-bajo-de-mortalidad-infantil-en-la-historia-del-pais-comunicado-de-prensa>
- Verwey C, Nunes MC. RSV lower respiratory tract infection and lung health in the first 2 years of life. *Lancet Glob Health [Internet]*. [citado may. 2024];10(10):e1247-e1248, 2020. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30303-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30303-X)
- Zar HJ, Nduru P, Stadler JAM, et al. Early-life respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection in a South African birth cohort: epidemiology and effect on lung health. *Lancet Glob Health [Internet]*. [citado may. 2024];8:e1316-25, 2020. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30251-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30251-5)
- The IMPact-RSV Study Group. Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants. *Pediatrics [Internet]*. [citado may. 2024]; 102(3):531-7, 1998. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/102/3/531/65940/Palivizumab-a-Humanized-Respiratory-Syncytial?redirectedFrom=fulltext>
- Caserta MT, O'Leary ST, Munoz FM, Ralston SL. Palivizumab Prophylaxis in Infants and Young Children at Increased Risk of Hospitalization for Respiratory Syncytial Virus Infection. *Pediatrics [Internet]*. [citado may. 2024]; 152(1):e2023061803, 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/peds.2023-061803>
- Garegnani L, Styrmisdóttir L, Roson Rodríguez P, Escobar Liquitay CM, Esteban I, Franco JV. Palivizumab for preventing severe respiratory syncytial virus (RSV) infection in children. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. [citado may. 2024]; 11(11):CD013757, 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34783356/>
- Hammit LL, Dagan R, Yuan Y et al. Nirsevimab for prevention of RSV in healthy late-preterm and term infants. *N Engl J Med [Internet]*. [citado may. 2024];386(9):837-46, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110275>
- Muller WJ, Madhi SA, Seoane Núñez B et al. Nirsevimab for Prevention of RSV in Term and Late-Preterm Infants. *N Engl J Med [Internet]*. [citado may. 2024];388(16):1533-4, 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2214773>
- Drysdale SB, Cathie K, Flamein F, Knuf M et al. Nirsevimab for prevention of hospitalizations due to RSV in infants. *N Engl J Med [Internet]*. [citado may. 2024];389(26):2425-35, 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2309189>
- Domachowski J, Madhi SA, Simões EAF et al. Safety of nirsevimab for RSV in infants with heart or lung disease or prematurity. *N Engl J Med [Internet]*. [citado may. 2024];386(9):892-4, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2112186>
- Simões EAF, Madhi SA, Muller WJ et al. Efficacy of nirsevimab against respiratory syncytial virus lower respiratory tract infections in preterm and term infants, and pharmacokinetic extrapolation to infants with congenital heart disease and chronic lung disease: a pooled analysis of randomised controlled trials. *Lancet Child Adolesc Health [Internet]*. [citado may. 2024];7(3):180-9, 2023. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(22\)00321-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00321-2)
- Kampmann B, Madhi SA, Munjal I et al. Bivalent pre-fusion F vaccine in pregnancy to prevent RSV illness in infants. *N Engl J Med [Internet]*. [citado may. 2024];388(16):1451-64, 2023. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2216480>
- Argentina. Ministerio de Salud. Aplicación de palivizumab para la prevención de IRAB en población vulnerable [Internet]. [citado may. 2024], Buenos Aires: MS; 2017. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000968cmt-palivizumab-lineamientos-tecnicos-2017.pdf>
- Argentina. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos de vacunación Virus sincicial respiratorio en personas gestantes [Internet]. [citado abr. 2024], Buenos Aires: MS; 2024. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recursos/lineamientos-tecnicos-de-vacunacion-virus-sincicial-respiratorio-en-personas-gestantes>
- Hodgson D, Wilkins N, van Leeuwen E et al. Protecting infants against RSV disease: an impact and cost-effectiveness comparison of long-acting monoclonal antibodies and maternal vaccination. *Lancet Reg Health Eur [Internet]*. [citado may. 2024];38:100829, 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lanep.2023.100829>
- Shoukat A, Abdollahi E, Galvani AP, Halperin SA, Langley JM, Moghadas SM. Cost-effectiveness analysis of nirsevimab and maternal RSVpreF vaccine strategies for prevention of Respiratory Syncytial Virus disease among infants in Canada: a simulation study. *Lancet Reg Health Am [Internet]*. [citado may. 2024];28:100629, 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100629>