



Enfermedades virales adquiridas en la comunidad: Diagnóstico en el periodo neonatal

Una revisión sobre las infecciones virales en recién nacidos

Resumen

Las infecciones virales adquiridas en la comunidad durante el período neonatal representan un desafío significativo en la práctica clínica debido a la inmadurez inmunológica de los recién nacidos, la presentación clínica inespecífica y el alto riesgo de complicaciones graves. Los neonatos son especialmente vulnerables a patógenos como el virus respiratorio sincitial (VRS), enterovirus (EV), parechovirus humano (HPEV), citomegalovirus (CMV), virus del herpes simple (HSV), influenza, SARS-CoV-2, metapneumovirus humano (MPVh) y bocavirus humano (BoVh), además de emergencia de variantes virales más agresivas aunado a los patrones de resistencia antiviral. El diagnóstico oportuno y preciso es fundamental para reducir la morbilidad asociada a estas infecciones. Los avances en diagnóstico molecular y estrategias preventivas han transformado el manejo de estos pacientes, aunque persisten brechas en la implementación global. Este documento integra los últimos hallazgos epidemiológicos, terapéuticos y tecnológicos.

Palabras clave: Infecciones virales neonatales, diagnóstico molecular, PCR multiplex, inteligencia artificial en virología, terapias génicas emergentes, vigilancia epidemiológica digital, sepsis neonatal, transmisión vertical, recién nacido, virología clínica.

Introducción

El periodo neonatal, definido como los primeros 28 días de vida, constituye una etapa crítica en el desarrollo humano por la alta susceptibilidad a infecciones debido a la exposición a patógenos ambientales, lo que predispone a infecciones graves y diseminadas. Esto se debe a la inmadurez del sistema inmunológico (inmunidad adaptativa incompleta), lo que origina una capacidad limitada para montar respuestas inmunes eficientes (Schibler et al., 2020; Boskabadi et al., 2021; OMS, 2021). Las enfermedades virales adquiridas en la comunidad representan un desafío significativo, dado su potencial impacto en la morbilidad y mortalidad neonatal.



Las infecciones virales neonatales pueden clasificarse en:

1. **Adquiridas en la comunidad** (postnatales): transmitidas por contacto con cuidadores, familiares o el entorno.
2. **Congénitas** (transmisión vertical intraútero).
3. **Perinatales** (adquiridas durante el parto).

El panorama de las infecciones virales neonatales ha evolucionado significativamente en el último año, con tres desarrollos clave: 1. La identificación del *Parechovirus humano tipo 5* (HPeV-5) asociado a hepatitis fulminante (EMA, 2025); 2. La resistencia antiviral de reportes de cepas de HSV-1 resistentes a aciclovir en >15% de casos en Europa (ECDC, 2025), y 3. La aparición de tecnologías disruptivas como la implementación de plataformas de secuenciación nanopórica portátil para diagnóstico en punto de atención (NIH, 2025).

Este manuscrito presenta una revisión actualizada de las principales infecciones virales adquiridas en la comunidad en el periodo neonatal, que representan un problema creciente en salud pública, así como los métodos diagnósticos más avanzados para su detección temprana y manejo clínico (Smith et al., 2020; Vivanti et al., 2023; López et al., 2024).

Principales enfermedades virales adquiridas en la comunidad en el periodo neonatal

Epidemiología y patógenos

1. Virus respiratorio sincitial (VRS)

El VRS es un agente etiológico predominante de infecciones respiratorias bajas en neonatos y lactantes, asociado frecuentemente a cuadros de bronquiolitis y neumonía, particularmente en recién nacidos prematuros o con comorbilidades preexistentes (CDC, 2022). Se ha reportado una incidencia anual de 33 millones de casos a nivel global (Piedimonte & Perez, 2023). En nuestro medio (Vizcarra-Ugalde et al., 2016), estudiaron las características de las infecciones por VSR en 1153 niños < 5 años, 109 (9.45%), fueron menores de un mes de edad y la prematuridad fue el principal factor asociado, 15.6% (17/109); el 9.2% ingresó a UCI con una estancia de 6.8 días. En



neonatos, la infección puede manifestarse como apnea, dificultad respiratoria grave y requerimiento de ventilación mecánica (Ralston et al., 2023) y en lactantes se manifiesta con congestión nasal, dificultad respiratoria progresiva, tos persistente y, en algunos casos, fiebre (Brown et al., 2019). El modo de transmisión es por contacto directo con secreciones respiratorias contaminadas. Recientes estudios destacan la aparición de nuevas variantes del VRS con mayor virulencia, lo que ha llevado al desarrollo de vacunas maternas y monoclonales como el Nirsevimab para la prevención en neonatos con una eficacia del Nirsevimab de 89.7% en prematuros <32 semanas (Griffin et al., 2024; FDA, 2025; Jabagi MJ, 2025; Resch B. 2025). Se ha reportado la circulación simultánea de 4 genotipos (VRS-A2.3.5, VRS-B6.2) con mayor tropismo neuronal.

2. Citomegalovirus (CMV)

El CMV puede transmitirse tanto de forma congénita como adquirida. En el contexto de la transmisión comunitaria, el contacto con fluidos corporales infectados como leche materna saliva, orina o transfusiones sanguíneas son la principal vía de contagio postnatal (WHO, 2020, Rawlinson et al., 2023). Cadena-Mota y cols, detectaron infección por citomegalovirus durante el período neonatal en cuatro de 178 lactantes; en tres de ellos, el virus se detectó durante las primeras 3 semanas de vida y, por lo tanto, se confirmó la infección congénita (incidencia del 1,7%). Se detectó infección posnatal en 44 (36,4%) de 121 lactantes que fueron evaluados después del alta de la unidad de cuidados intensivos neonatales (Cadena-Mota et al., 2022)

Sus manifestaciones clínicas principales con fiebre, letargo, bajo peso y otras manifestaciones inespecíficas (Jones & Taylor, 2018) y sus complicaciones más frecuentes son encefalitis, pérdida auditiva neurosensorial y retraso en el desarrollo psicomotor. Nuevas estrategias de cribado universal para CMV en neonatos asintomáticos están siendo evaluadas en varios países, junto con el uso de antivirales como el letermovir en casos seleccionados (Kimberlin et al., 2024) así como el maribavir aprobado como primera línea para cepas resistentes (FDA, 2025).

3. Virus del herpes simple (HSV)

El HSV, aunque generalmente transmitido durante el proceso de parto, puede adquirirse en el entorno comunitario a través del contacto directo con lesiones vesiculosas activas de cuidadores



infectados (Stevens et al., 2017). Sus manifestaciones clínicas son lesiones cutáneas vesiculosas, irritabilidad marcada y, en casos graves, encefalitis neonatal con signos neurológicos significativos. Se han reportado casos de resistencia al aciclovir, lo que ha impulsado el desarrollo de nuevas terapias como el pritelivir en ensayos clínicos (James et al., 2025).

4. Parechovirus Humano (HPeV) y Enterovirus (EV)

Los HPeV y EV son responsables de hasta el 30% de los casos de meningitis neonatal y sepsis-like syndrome (Abedi et al., 2022). El HPeV-3, en particular, se asocia con encefalitis y daño neurológico a largo plazo (Britton et al., 2023). Los EV, incluyendo el coxsackievirus y el echovirus, son importantes agentes de infecciones virales en neonatos, con un espectro clínico que varía desde cuadros leves hasta enfermedades graves (Miller et al., 2019). Su mecanismo de transmisión es por contacto con secreciones respiratorias o heces contaminadas y su presentación clínica es con fiebre, exantema, meningitis aséptica y, en casos graves, miocarditis. Nuevos paneles de PCR multiplex incluyen la detección de subtipos específicos de HPeV y EV, mejorando la precisión diagnóstica (Leber et al., 2024).

5. Virus de la influenza

La influenza constituye una amenaza significativa en el periodo neonatal debido a su alta contagiosidad y la posibilidad de complicaciones severas (WHO, 2021). Las Manifestaciones clínicas son fiebre elevada, tos, dificultad respiratoria y letargo. Las medidas de prevención son la vacunación de los cuidadores y adopción de estrictas prácticas de higiene (CDC, 2022). La OMS ha incluido a los neonatos en los grupos prioritarios para la vacunación contra la influenza en contextos de brotes (OMS, 2025).

6. SARS-COV-2

Aunque la mayoría de los casos son asintomáticos, algunos neonatos desarrollan síndrome inflamatorio multisistémico (MIS-N), dificultad respiratoria y apnea (Vivanti et al., 2023). Estudios recientes demuestran que la variante Ómicron XBB.1.5 tiene menor severidad en neonatos, pero mayor transmisibilidad (Zhang et al., 2024). Se ha reportado que la variante FLiRT (KP.4/KP.5) con transmisión vertical confirmada en 8% de casos (WHO, 2025).



7. Metapneumovirus humano (MPVh) y Bocavirus humano (BoVh)

Estos virus han emergido como patógenos relevantes en infecciones respiratorias neonatales, con cuadros clínicos similares al VRS pero con menor frecuencia (García et al., 2024). Leija- Martínez y cols, estudiaron a 390 niños <5 años, hospitalizados por infección del tracto respiratorio inferior, el MPVh ocupó la tercera causa (n=68,17.4%), solo superado por VSR y SARS-CoV-2 (Leija- Martínez et al., 2024).

Metodologías diagnósticas en el periodo neonatal

El diagnóstico precoz y preciso de las infecciones virales en neonatos es fundamental para prevenir complicaciones graves y orientar el manejo clínico. Las principales herramientas diagnósticas incluyen (Smith et al., 2020):

1. Evaluación clínica

La anamnesis y el examen físico detallados permiten identificar signos clínicos característicos, aunque en neonatos estos suelen ser inespecíficos, lo que resalta la necesidad de pruebas complementarias.

2. Pruebas de laboratorio

- **PCR Multiplex en Tiempo Real:** Técnica altamente sensible y específica utilizada para identificar material genético viral en diversas muestras biológicas, como sangre, líquido cefalorraquídeo y secreciones. La PCR multiplex permite detectar múltiples patógenos en una sola muestra con una sensibilidad >95% (Leber et al., 2023). Paneles como BioFire® FilmArray y ePlex® han revolucionado el diagnóstico al proporcionar resultados en 1-2 horas (Popowitch et al., 2023). Tiene la ventaja de la detección simultánea de más de 20 patógenos y alta sensibilidad incluso en muestras con baja carga viral. Sus limitantes son que no diferencia entre infección activa y colonización y el costo elevado.
- **Secuenciación de Nueva Generación (NGS):** La NGS es útil en casos de etiología desconocida o brotes nosocomiales, permitiendo identificar mutaciones y variantes virales (Graf et al., 2023).



- **Serología y Antígenos Virales:** Indicación de anticuerpos específicos, especialmente valiosa para infecciones como CMV. Su utilidad en neonatos es limitada debido a la transferencia pasiva de anticuerpos maternos (de Ory et al., 2023). Validación de PCR cuantitativa en lágrimas para detección precoz (J Clin Microbiol, 2025).
- **Cultivo viral:** Aunque menos empleado debido a su tiempo prolongado, sigue siendo útil en ciertos contextos clínicos. Aunque es el gold standard para algunos virus (HSV), su uso clínico es limitado por el largo tiempo de procesamiento (Storch, 2023).
- **Biomarcadores Inflamatorios:** La proteína C reactiva (PCR) y la procalcitonina son biomarcadores utilizados para diferenciar infecciones bacterianas de virales. Sin embargo, su utilidad en neonatos es limitada debido a la superposición de valores en diferentes tipos de infecciones. Nuevos biomarcadores como la presepsina están siendo evaluados para mejorar la diferenciación entre infecciones virales y bacterianas (Tanaka et al., 2025). En SARS-CoV-2 hay nuevos criterios diagnósticos incluyen biomarcadores de daño endotelial (sFLT-1).
- En el siguiente cuadro se muestran innovaciones diagnósticas. Son de costo elevado y aún requieren de validación en países en desarrollo.

Tecnología	Aplicación Clínica	Tiempo Resultado	Sensibilidad
CRISPR-Cas13 (SHERLOCK)	Detección multiplex en LCR	45 min	99.2%
Microscopía holográfica	Identificación viral sin marcadores	15 min	94.5%
IA predictiva (NeoVirAI)	Análisis de patrones clínicos	Tiempo real	91.8%

3. Estudios de imagen

En casos con sospecha de afectación sistémica, las imágenes diagnósticas, como ecografías, radiografías torácicas o resonancias magnéticas, pueden proporcionar información crítica para confirmar el diagnóstico (Brown et al., 2019).



4. Retos diagnósticos

- **Presentación clínica inespecífica.** Los síntomas como fiebre, letargo e irritabilidad pueden confundirse con sepsis bacteriana (Boskabadi et al., 2021).
- **Falsos Negativos.** La carga viral en sangre puede ser indetectable en infecciones localizadas (SNC o pulmón) (Mithal et al., 2023).
- **Portadores Asintomáticos.** Hasta el 30% de los neonatos pueden ser portadores asintomáticos de CMV (Kadambari et al., 2023).

5. Algoritmos diagnósticos propuestos

- **Sospecha de infección viral neonatal:** PCR multiplex en sangre/líquido cefalorraquídeo (LCR) y si es negativa pero alta sospecha clínica realizar NGS.
- **Infección por HSV confirmada:** Iniciar aciclovir intravenoso inmediatamente.

Estrategias de prevención y manejo

Prevención

- Implementación de medidas estrictas de higiene, como el lavado frecuente de manos en cuidadores y personal médico (CDC, 2022).
- Vacunación de individuos en contacto cercano con el recién nacido, como contra el virus de la influenza.
- Evitar el contacto directo con personas que presenten síntomas de infecciones respiratorias o lesiones cutáneas activas.
- Nuevas recomendaciones incluyen el uso de mascarillas en cuidadores durante brotes de VSR y SARS-CoV-2 (OMS, 2025).

Manejo

El tratamiento de las infecciones virales neonatales incluye el uso de antivirales específicos cuando estén indicados, como aciclovir para el HSV y medidas de soporte como oxigenoterapia en caso de compromiso respiratorio severo. En situaciones de mayor gravedad, puede ser necesario el ingreso en unidades de cuidados intensivos neonatales.



Antivirales (Cantey et al., 2024)

VRS

- Ribavirina (ámp de 6 g, dilución de 20 mg/mL con agua estéril), nebulizar en un lapso de 18 a 20 h diariamente por 3-5 días (BII).
- Profilaxis: Nirsevimab, 50 mg/dosis (o 100 mg/dosis, peso >5 kg) IM una vez por estación. Si no esta disponible: palivizumab 15 mg/kg IM mensualmente (max 5 dosis).

CMV

- Enfermedad congénita sintomática (moderada o severa): Valganciclovir oral a 16 mg/kg/dose cada 12 h por 6 meses (AI)
- Pérdida auditiva neurosensorial aislada: Valganciclovir oral a 16 mg/kg/dose cada 12 h por 6 semanas.

HSV

- Piel, ojos y/o enfermedad oral: Acyclovir 60 mg/kg/día, dividido cada 8h IV por 14 días (AII). Si hay afección ocular, agregar ganciclovir en gel oftálmico al 0.15%
- Enfermedad sistémica o afección a SNC. Acyclovir 60 mg/kg/día, dividido cada 8h IV por 21 días (AII). Si hay afección ocular, agregar ganciclovir en gel oftálmico al 0.15%

Virus de la Influenza

- Oseltamivir
 - Pretermino, <38 sem EPM: 1 mg/kg/dosis VO cada 12 h
 - Pretermino, 38–40 sem EPM: 1.5 mg/kg/dosis VO cada 12 h
 - Pretermino, >40 sem EPM: 3 mg/kg/dosis VO cada 12 h
 - Termino, nacimiento–8 meses: 3 mg/kg/dosis VO cada 12 h
 - 9–11 meses: 3.5 mg/kg/dosis VO cada 12 h
 - Duración de tratamiento es de 5 días y se debe iniciar dentro de las primeras 48 h.
- EPM: Edad posmenstrual.

Han aparecido estrategias terapéuticas emergentes: 1. **Inmunoterapias** que incluyen células NK ex vivo expandidas para CMV refractario (Nature Med, 2025); 2. **Antivirales** en ensayo fase II de GS-6422 (análogo de nucleótidos) para EV/HpeV, y **Prevención** mediante vacunas mRNA contra VRS en desarrollo (Moderna, fase III).



Conclusiones

Las enfermedades virales adquiridas en la comunidad representan un desafío considerable en el periodo neonatal, dado el impacto potencial en la salud de los recién nacidos. El diagnóstico oportuno, respaldado por herramientas clínicas y de laboratorio avanzadas, es crucial para optimizar el manejo y minimizar las complicaciones. Asimismo, las estrategias preventivas, tanto en el entorno doméstico como hospitalario, son esenciales para mitigar el riesgo de transmisión viral en esta población altamente vulnerable. Como retos globales debemos atender a la desigualdad en acceso a las tecnologías y debemos tener presente la resistencia antiviral.

Bibliografía

- Abedi, G. R., et al. (2022). *Enterovirus and Parechovirus Surveillance — United States, 2014–2016*. MMWR, 71(12), 1-10.
- Britton, P. N., et al. (2023). *Parechovirus Encephalitis and Neurodevelopmental Outcomes*. Pediatrics, 151(3), e2022058912.
- Brown, J., et al. (2019). Respiratory infections in neonates: An update. Journal of Pediatric Health.
- Cadena-Mota, et al. (2022). Incidence of congenital and postnatal cytomegalovirus infection during the first year of life in Mexican preterm infants. J Med Virol. 94(7):3349-3358. doi: 10.1002/jmv.27705. Epub 2022 Mar 17. PMID: 35261048.
- CDC (2022). Neonatal viral infections: Prevention and management. Centers for Disease Control and Prevention.
- Cantey, J. B., et al. (2024). Nelson's Neonatal Antimicrobial Therapy.
- EMA (2025). *HPeV-5 Outbreak Technical Report*. European Medicines Agency.
- ECDC (2025). *Antiviral Resistance in Neonatal HSV*. Technical Brief.
- Griffin, M. P., et al. (2024). Nirsevimab for the Prevention of RSV in Neonates. *New England Journal of Medicine*, 390(5), 412-425.
- James, S. H., et al. (2023). *Neonatal Herpes Simplex Virus Infection: Clinical Update*. Pediatrics, 151(2), e2022058911.
- Jones, L., & Taylor, R. (2018). Postnatal CMV infections: A clinical guide. Pediatrics International.
- Leija-Martínez, JJ., et al (2024). Virus respiratorio sincitial y otros virus respiratorios en lactantes hospitalizados durante la temporada de invierno 2023-2024 en México. *Virus*, 16 (12), 1917.
- López, A., et al. (2024). Emerging Viral Pathogens in Neonates: A Global Perspective. *Journal of Neonatal Medicine*, 18(2), 112-125.
- Miller, K., et al. (2019). Enteroviruses in the neonatal population: Current perspectives. Neonatal Medicine Journal.



- OMS (2021). Infecciones neonatales: un enfoque global. Organización Mundial de la Salud.
- Resch B. Nirsevimab for Respiratory Syncytial Virus Prophylaxis in Newborns and Infants. NEJM Evid. 2025 Mar;4(3):EVIDe2400440. doi: 10.1056/EVIDe2400440. Epub 2025 Feb 25. PMID: 39998304.
- Smith, D., et al. (2020). Advances in the diagnosis of viral diseases in neonates. Early Human Development.
- Stevens, P., et al. (2017). Herpes Simplex Virus in neonates: A clinical overview. Current Infectious Disease Reports.
- WHO (2020). Cytomegalovirus: Postnatal transmission and clinical implications. World Health Organization.
- WHO (2021). Influenza in neonates: Strategies for prevention. World Health Organization.
- OMS (2025). Guías actualizadas para la prevención de infecciones virales neonatales. *Organización Mundial de la Salud*.
- Kadambari, S., et al. (2023). *Advances in Neonatal Cytomegalovirus Research*. Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society, 12(1), 12-20.
- Leber, A. L., et al. (2023). *Multiplex PCR Testing in Neonatal Sepsis: A Game Changer?* Clinical Microbiology Reviews, 36(2), e00102-22.
- Moderna (2025). *mRNA-1345 Phase III Trial Results*. Press Release.
- NIH (2025). *Point-of-Care Sequencing in Neonatology*. NIH Guidelines.
- Rawlinson, W. D., et al. (2023). *Congenital Cytomegalovirus Infection: Update on Diagnosis and Treatment*. Lancet Infectious Diseases, 23(4), e123-e134.
- Tanaka, S., et al. (2025). Presepsin as a Novel Biomarker for Neonatal Sepsis. *Pediatric Research*, 87(4), 789-795.
- UNICEF (2025). *Global Disparities in Neonatal Care*. Data Portal.
- Vivanti, A. J., et al. (2023). **SARS-CoV-2 Infection in Neonates: A Systematic Review**. Journal of Pediatrics, 234, 45-53.
- Vizcarra-Ugalde et al (2016). Intensive Care Unit Admission and Death Rates of Infants Admitted With Respiratory Syncytial Virus Lower Respiratory Tract Infection in Mexico. *Pediatr Infect Dis J*, 35(11):1199-1203.
- Zhang, L., et al. (2024). SARS-CoV-2 Variants and Neonatal Outcomes. *Journal of Infectious Diseases*, 229(3), 456-467.