TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN MEDICINA

COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN MENORES DE 2 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS DE VÍAS BAJAS POR VRS FRENTE A OTROS VIRUS

Tutor clínico:
Dr. Alfredo Tagarro García

Tutor metodológico:
David Sanz Rosa

Autor:
María González Jiménez

Servicio de Pediatría
Hospital Universitario Infanta Sofía

Madrid, Mayo 2026

Agradecimientos

A mi abuela, y a quienes olvidaron la vida antes de dejarla.
A Lea, nunca un camino tan duro se hizo tan llevadero.
A David y Alfredo, gracias por guiarme en este trabajo.
A mi madre, que siempre ha dado todo por mí y ha hecho que hoy pueda ser, por fin, lo que siempre quise ser.

Índice

1. Resumen y palabras clave 4
2. Introducción 7
3. Hipótesis y objetivos 10
3.1. Hipótesis 10
3.2. Objetivo principal 10
3.3. Objetivos secundarios 10
4. Metodología 11
4.1. Diseño 11
4.2. Población de estudio 11
4.3. Tamaño muestral 11
4.4. Variables 12
4.5. Recogida de datos 12
4.6. Análisis estadístico 13
5. Aspectos éticos y legales 15
6. Resultados 16
7. Discusión 21
8. Conclusiones 24
9. Bibliografía 25
10. Anexos 28

Índice de tablas

Tabla 1. Características demográficas y clínicas basales de los pacientes según el virus causal 16
Tabla 2. Resultados clínicos y evolución hospitalaria según el virus causal 17
Tabla 3. Frecuencia de detección de virus respiratorios 18
Tabla 4. Análisis regresión logística binaria de factores asociados al ingreso UCI 20

Índice de figuras

Figura 1 Distribución de la edad según el virus causal 19
Figura 2. Distribución de la saturación de oxígeno según el virus causal 19
Figura 3. Distribución de los días de ingreso según el virus causal 20

1. Resumen y palabras clave

RESUMEN

Introducción y objetivo

Las infecciones respiratorias de vías bajas (IRVB) constituyen una de las principales causas de ingreso hospitalario en menores de dos años. El virus respiratorio sincitial (VRS) es uno de los agentes etiológicos más frecuentes y se ha relacionado clásicamente con mayor gravedad clínica. El objetivo principal de este estudio fue comparar la proporción de pacientes menores de dos años que requieren soporte respiratorio más allá de gafas nasales en función del virus causal.

Metodología

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en pacientes menores de dos años diagnosticados de IRVB durante el periodo comprendido entre noviembre del 2024 a marzo de 2025. Se analizaron variables demográficas, clínicas, radiológicas y terapéuticas mediante análisis descriptivo, bivariante y multivariante.

Resultados

Se incluyeron 90 pacientes, de los cuales 58 (64,4%) presentaron infección por VRS y 32 (35,6%) por otros virus respiratorios. La proporción de pacientes que requirieron soporte respiratorio avanzado fue similar en ambos grupos (37,9% en VRS frente a 31,3% en no VRS; p=0,526). Los pacientes con VRS, inmunizados en su mayoría con nirsevimab, presentaron menor edad y valores más bajos de saturación de oxígeno. El ingreso en UCI, la duración del ingreso y los hallazgos radiológicos fueron similares entre grupos.

Conclusión

En este estudio, la proporción de pacientes que requirieron soporte respiratorio avanzado fue similar entre aquellos con infección por VRS y otros virus respiratorios.

PALABRAS CLAVE

- Virus respiratorio sincitial
- Infección respiratoria de vías bajas

- Oxigenoterapia de alto flujo
- Lactantes

ABSTRACT

Background and objective

Lower respiratory tract infections (LRTI) are a leading cause of hospital admission in children under two years of age. Respiratory Syncytial Virus (RSV) is one of the most frequent etiological agents, and has been associated with more severe diseases. The main objective of this study is to compare the proportion of patients requiring respiratory support (beyond nasal cannula) according to the causative virus.

Methods:

We conduct a retrospective observational study in patients under two years of age diagnosed with LRTIs between November 2024 and March 2025. We analyze demographic, clinical, radiological, and therapeutic variables, and perform descriptive, bivariate, and multivariate analyses.

Results

A total of 90 patients were included, of whom 58 (64.4%) had RSV infection and 32 (35.6%) had infections caused by other respiratory viruses. The proportion of patients requiring advanced respiratory support was similar in both groups (37.9% in the RSV group versus 31.3% in the non-RSV group; p=0.526). Patients with RSV, most of whom were immunized with nirsevimab, were younger and had lower oxygen saturation levels. ICU admission, length of stay, and radiological findings were similar between groups.

Conclusion

In this study, the proportion of patients requiring advanced respiratory support was similar among those with RSV infection and those with other respiratory viruses.

KEY WORDS

- Respiratory Syncytial Virus (RSV)
- Lower respiratory tract infection (LRTI)
- High-flow oxygen therapy (HFOT)
- Infants

2. Introducción

Las infecciones de vías respiratorias bajas (IRVB) representan la principal causa de hospitalización y mortalidad en niños menores de 2 años [1]. Afectan a las vías respiratorias por debajo del nivel de la laringe, e incluyen traqueítis, bronquitis, bronquiolitis y neumonía [2]. La bronquiolitis es la infección más común en pacientes menores de 2 años, con una incidencia anual del 10% en los lactantes, y una tasa de ingreso de entre el 2 y el 5% [3]. En más de la mitad de los casos el virus responsable es el virus respiratorio sincitial (VRS). Se estima que el VRS provoca alrededor de 3,4 millones de hospitalizaciones y 199.000 muertes a nivel mundial anualmente [4]. Otros virus relacionados con las IRVB en menor frecuencia son el rinovirus, el adenovirus, el metapneumovirus humano (hMVP), los virus influenza, los virus parainfluenza humanos y los coronavirus humanos (hCoV) [5]. El estudio de casos y controles de Investigación de la etiología de la neumonía para la salud infantil (PERCH), realizado entre 2011 y 2014, en cinco países de África y Asia, estimó la etiología de la neumonía en niños de 1 a 59 meses de edad, identificando al metapneumovirus humano (hMPV) como responsable del 6% de las neumonías graves hospitalizadas, siendo el segundo virus más común después del VRS [1].

El diagnóstico microbiológico de las IRVB virales es clave para identificar al agente etiológico. Se realiza a partir de muestras respiratorias procedentes de vías altas, como exudado nasofaríngeo o frotis nasal, y se emplean diversas técnicas de laboratorio, como el cultivo celular, la detección de antígenos y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) [5].

El cuadro clínico de las infecciones respiratorias de vías bajas (IRVB) incluye síntomas como fiebre, tos, taquipnea y dificultad respiratoria [2]. La complicación más importante de estas infecciones es la insuficiencia respiratoria. La bronquiolitis aguda y la neumonía son

dos de las principales causas de insuficiencia respiratoria en lactantes y niños pequeños. Se estima que entre el 15% y el 20% de los pacientes pediátricos con estas condiciones requieren soporte respiratorio avanzado y atención en unidades de cuidados intensivos debido al rápido deterioro de su función respiratoria [6].

Las modalidades de tratamiento actuales de las IRVB pretenden reducir la hospitalización y la duración de la estancia, además de evitar el ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y prevenir la ventilación mecánica invasiva (VMI) [7]. El oxígeno es uno de los pilares del tratamiento de las infecciones respiratorias. Las guías NICE (2015) recomiendan iniciar la oxigenoterapia si la saturación de oxígeno está por debajo del 92%. Existen varias formas de administrar el oxígeno, en función de la gravedad del paciente: oxigenoterapia estándar, oxígeno de alto flujo mediante cánulas nasales, ventilación mecánica no invasiva y ventilación mecánica invasiva [5].

La oxigenoterapia de alto flujo (OAF) es una modalidad avanzada de soporte respiratorio que consiste en la administración de un flujo de oxígeno, solo o mezclado con aire, por encima del flujo pico inspiratorio del paciente, a través de una cánula nasal. El gas administrado se humidifica y se calienta previamente, para proteger la mucosa del epitelio de las vías respiratorias, mejorando así la tolerancia al tratamiento y permitiendo administrar una alta fracción de oxígeno inspirado (FiO2), logrando concentraciones cercanas al 100%. [5]. Los estudios han sugerido la utilidad de la OAF para mejorar la oxigenación y aliviar la necesidad de ventilación mecánica en niños con dificultad respiratoria [6]. Un estudio halló que, con el empleo de la OAF, la necesidad general de intubación se redujo del 37% al 7% en los niños con bronquiolitis viral durante un período de 5 años [8].

Una de las preguntas clave es si existen factores que puedan predecir la necesidad de intervenciones respiratorias, más allá de las gafas nasales [6]. La relación entre la necesidad de soporte respiratorio avanzado y el virus responsable de infecciones respiratorias en menores de 2 años ha sido un tema de investigación en diversos estudios. Se estima que la proporción de niños menores de dos años con IRVB por VRS que requieren soporte respiratorio más allá de gafas nasales es del 40%, frente al 7.5% en gripe, o al 18% en metapneumovirus [9, 10, 11, 12].

Este trabajo pretende evaluar si la necesidad de soporte respiratorio avanzado está relacionada de manera significativa con el tipo de virus responsable de la IRVB en niños menores de dos años. La identificación de patrones en la relación entre el virus específico y la intervención terapéutica con soporte respiratorio podría mejorar la toma de decisiones clínicas y optimizar el uso de recursos en el manejo de estos pacientes.

Además de su relevancia clínica, este trabajo se enmarca en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular, el ODS 3, que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades. La investigación sobre el manejo óptimo de infecciones respiratorias en niños menores de 2 años contribuye a reducir la mortalidad infantil y a mejorar la calidad de la atención sanitaria.

3. Hipótesis y objetivos

3.1. Hipótesis

La proporción de pacientes menores de dos años con IRVB que requieren soporte respiratorio más allá de gafas nasales es significativamente mayor en los casos causados por VRS (estimado, 40%) en comparación con los causados por otros virus respiratorios (estimado, 15%).

3.2. Objetivo principal

Comparar la proporción de pacientes menores de dos años con IRVB que requieren soporte respiratorio más allá de gafas nasales, diferenciando entre los casos causados por el VRS y los causados por otros virus respiratorios.

3.3. Objetivos secundarios

1. Describir las características demográficas (edad y sexo) y clínicas de la muestra.
2. Analizar si existe relación entre los factores de riesgo y la gravedad de la infección, entendiendo la gravedad como la necesidad de traslado a la unidad de cuidados intensivos (UCI).
3. Comparar las características radiológicas del VRS con las de otros virus respiratorios.
4. Describir la duración del ingreso en función de los diferentes virus, comparando infección por VRS frente a otros virus respiratorios.

4. Metodología

4.1. Diseño

Estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal.

4.2. Población de estudio

Pacientes menores de 2 años diagnosticados con IRBV en el servicio de Pediatría del Hospital Universitario Infanta Sofía (San Sebastián de los Reyes, Madrid), en la temporada 2024 – 2025 (10 de noviembre de 2024 – 31 de marzo de 2025).

Criterios de Inclusión:

- Pacientes menores de 2 años.
- Diagnóstico de IRVB por VRS, rinovirus, adenovirus, hMVP influenza, parainfluenza, o hCoV, confirmado mediante pruebas de laboratorio (PCR de virus respiratorios).
- Que acudieron al Hospital Universitario Infanta Sofía en la temporada 2024 – 2025 (10 de noviembre de 2024 – 31 de marzo de 2025).
- Pacientes hospitalizados.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no dispongan de información suficiente para completar el cuaderno de recogida de datos (CRD).
- IRVB en las que no se detecten virus.
- Neumonía neonatal inmediata (menores de 7 días).

4.3. Tamaño muestral

El tamaño muestral se ha calculado empleando la fórmula de estimación de dos proporciones independientes con la calculadora GRANMO (versión 8.0). Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un poder estadístico superior a 0,8 en un contraste bilateral se precisan 48 sujetos en el primer grupo y 48 en el segundo para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre dos

proporciones, que para el grupo 1 se espera sea de 0,4 y el grupo 2 de 0,15.

4.4. Variables

• **Variables categóricas**:

- o Soporte respiratorio avanzado: sí, no
- o Virus categorizado: VRS, resto de virus
- o Sexo: hombre, mujer
- o Fiebre mayor de 38ºC: sí, no
- o Dificultad respiratoria: sí, no
- o Tos: sí, no
- o Saturación de oxígeno menor de 92%: sí, no
- o Asistencia a guardería: sí, no
- o Bajo peso al nacer: sí, no
- o Anticuerpo monoclonal VRS: sí, no
- o Comorbilidad: sí, no
- o Necesidad de traslado a la UCI: sí, no
- o Radiografía torácica realizada: sí, no
- o Radiografía torácica patológica: sí, no
- o Anomalía radiológica: condensación, otros infiltrados

• **Variables cuantitativas**:

- o Edad: meses
- o Saturación de oxígeno: porcentajes
- o Duración de ingreso: días

4.5. Recogida de datos

La recogida de datos se realizó de forma seudonimizada, mediante la revisión de historias clínicas electrónicas, con supervisión del tutor clínico. Para la seudonimización se crearon dos bases de datos, vinculadas mediante un código asignado a cada paciente. Una de ellas incluyó este código junto a los datos identificativos de los pacientes (nombre y apellidos), y fue custodiada por el tutor clínico,

que es el único con acceso a ella. La segunda base de datos únicamente contiene el código de asignación y los datos clínicos necesarios para la investigación.

El uso de los datos se hizo conforme a la legislación de la UE sobre datos personales. Las bases de datos se mantienen sometidas a los controles de los sistemas del Hospital y no se incluyen en dispositivos móviles externos.

4.6. Análisis estadístico

Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas (n) y relativas (porcentaje). Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar en aquellos casos en los que seguían una distribución normal, o como mediana y rango intercuartílico cuando no cumplían dicha condición. La normalidad de las variables cuantitativas se evaluó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, dado que el tamaño muestral fue superior a 50 pacientes.

Para la comparación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de Chi-cuadrado. En aquellos casos en los que las frecuencias esperadas fueron inferiores a 5, se empleó la prueba exacta de Fisher. Este análisis se aplicó para evaluar la asociación entre el tipo de virus (VRS frente a otros virus respiratorios) y las variables clínicas, incluyendo la necesidad de soporte respiratorio avanzado, así como para el estudio de las variables radiológicas.

Para la comparación de variables cuantitativas entre los dos grupos se utilizaron pruebas paramétricas o no paramétricas según la distribución de los datos.

Se realizó un análisis de regresión logística binaria para identificar factores asociados de forma independiente a los desenlaces estudiados. Por un lado, se construyó un modelo con la necesidad de

ingreso en UCI como variable dependiente, incluyendo como variables independientes los factores de riesgo clínicamente relevantes. Por otro lado, se desarrolló un segundo modelo multivariante incluyendo aquellas variables que mostraron asociación estadística o tendencia a la significación en el análisis bivariado. En ambos casos, los resultados se expresaron como Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95%.

Se consideró como nivel de significación estadística un valor de $p < 0,05$.

El análisis estadístico se realizó utilizando el software Jamovi, versión 2.6.2.

5. Aspectos éticos y legales

El proyecto se realizó respetando las normativas en materia de bioética según la declaración de Helsinki, el informe de Belmont, el convenio de Oviedo sobre los derechos humanos y la biomedicina y la ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica.

El proyecto se llevó a cabo conforme a la legislación de la UE sobre datos personales, en concreto la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Real Decreto 1720/2007, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Asimismo, el estudio fue aprobado por la Comisión de Investigación del Hospital Universitario Infanta Sofía, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y legales aplicables.

6. Resultados

Se incluyeron un total de 90 pacientes menores de dos años con IRVB, distribuidos en dos grupos en función del virus causal. De ellos, 58 pacientes (64,4%) presentaron infección por VRS, y los 32 restantes (35,6%) infección por otros virus respiratorios.

Las características demográficas, clínicas y los resultados del análisis comparativo se presentan en la Tabla 1.

	Total pacientes (n=90)		
	VRS (n=58)	NO VRS (n=32)	P
Edad (meses)	12 (1-24)	10 (1-21)	0,026
Sexo			0,922
Femenino	26 (44,8%)	14 (43,8%)	
Masculino	32 (55,2%)	18 (56,2%)	
Fiebre > 38ºC	39 (67,2%)	18 (56,3%)	0,300
Dificultad respiratoria	55 (94,8%)	30 (93,8%)	1,000
Tos	52 (89,7%)	24 (75,0%)	0,066
Saturación de oxígeno (%)	91 ± 3.45	93 ± 3.9	0,015
Saturación de oxígeno menor 92%	35 (60,3%)	14 (43,8%)	0,130
Asistencia a guardería	34 (58,6%)	16 (50,0%)	0,431
Bajo peso al nacer	2 (3,4%)	3 (9,4%)	0,346
Anticuerpo monoclonal VRS	43 (74,1%)	30 (93,8%)	0,026
Comorbilidad	3 (5,2%)	3 (9,4%)	0,662

Tabla 1. Características demográficas y clínicas basales de los pacientes según el virus causal

En general, ambos grupos presentaron características demográficas similares en cuanto a sexo. Sin embargo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la edad.

En cuanto a la presentación clínica, la dificultad respiratoria y la tos fueron los síntomas más frecuentes en ambos grupos. La fiebre también estuvo presente en un alto porcentaje de pacientes, sin diferencias relevantes entre grupos. Los pacientes con VRS presentaron valores más bajos de saturación de oxígeno, aunque la

proporción de pacientes con saturación inferior al 92% fue similar entre grupos.

En el análisis comparativo se observaron diferencias estadísticamente significativas en la edad, la saturación de oxígeno y el uso del anticuerpo monoclonal frente al VRS, a diferencia del resto de variables analizadas.

Los resultados clínicos y la evolución hospitalaria según el virus causal se presentan en la tabla 2.

	Total pacientes (n=90)			
	VRS (n=58)	NO VRS (n=32)	P	OR (IC 95%)
Soporte respiratorio avanzado	22 (37,9%)	10 (31,3%)	0,526	1,34 (0,54-3,36)
UCI	5 (8,6%)	2 (6,3%)	1,000	1,42 (0,26-7,75)
Duración de ingreso (días)	3 (0-10)	3 (1-25)	0,788	
Rx tórax realizada	21 (36,2%)	18 (56,3%)	0,066	2,27 (0,94-5,46)
Rx tórax patológica	18 (31,0%)	17 (53,1%)	0,609	2,83 (0,27-30,00)
Consolidación en Rx	6 (10,3%)	3 (9,4%)	0,443	2,33 (0,48-11,4)

Tabla 2. Resultados clínicos y evolución hospitalaria según el virus causal

Respecto a la gravedad, la necesidad de soporte respiratorio avanzado fue frecuente en ambos grupos, sin diferencias relevantes entre ellos (VRS: 22/58 (37,9%) frente a no VRS: 10/32 (31,3%); p = 0,526). El ingreso en UCI fue poco frecuente en ambos grupos (VRS: 5/58 (8,6%) frente a no VRS: 2/32 (6,3%); p = 1,000). La duración del ingreso hospitalario fue similar entre los grupos (mediana: 3 días [RIC: 0–10] en VRS frente a 3 días [RIC: 1–25] en no VRS; p = 0,788)

En cuanto a los factores de riesgo para UCI, la asistencia a guardería fue frecuente en ambos grupos, sin diferencias relevantes, mientras que el bajo peso al nacer y la presencia de comorbilidades fueron poco prevalentes, sin diferencias relevantes. El uso de anticuerpo monoclonal frente al VRS fue más frecuente en el grupo de infecciones por otros virus respiratorios (VRS: 43/58 (74,1%) frente a no VRS: 30/32 (93,8%); p = 0,026 - tabla 1).

En el estudio radiológico, la realización de radiografía de tórax y la presencia de hallazgos patológicos no mostraron diferencias significativas, siendo la consolidación un hallazgo poco frecuente en ambos grupos (tabla 2).

La frecuencia de detección de virus respiratorios en la muestra se muestra en la tabla 3. El virus más frecuente fue el VRS (64,4%), seguido del rinovirus (47,8%) y el adenovirus (24,4%). Los porcentajes no son excluyentes, dado que algunos pacientes presentaron coinfección. En caso de coinfección con VRS, se incluyó al paciente en el grupo VRS.

	Total pacientes (n=90)
VRS	58 (64,4%)
Adenovirus	22 (24,4%)
Rinovirus	43 (47,8%)
Influenza	6 (6,6%)
Parainfluenza	5 (5,5%)
Metapneumovirus	14 (15,7%)
Coronavirus	12 (13,3%)

Tabla 3. Frecuencia de detección de virus respiratorios

Las variables cuantitativas se representan gráficamente en las Figuras 1, 2 y 3.

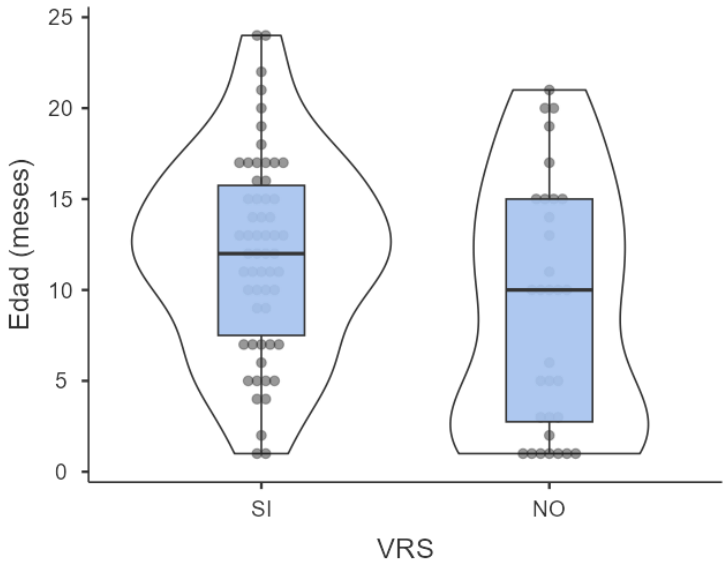

Figura 1 Distribución de la edad según el virus causal

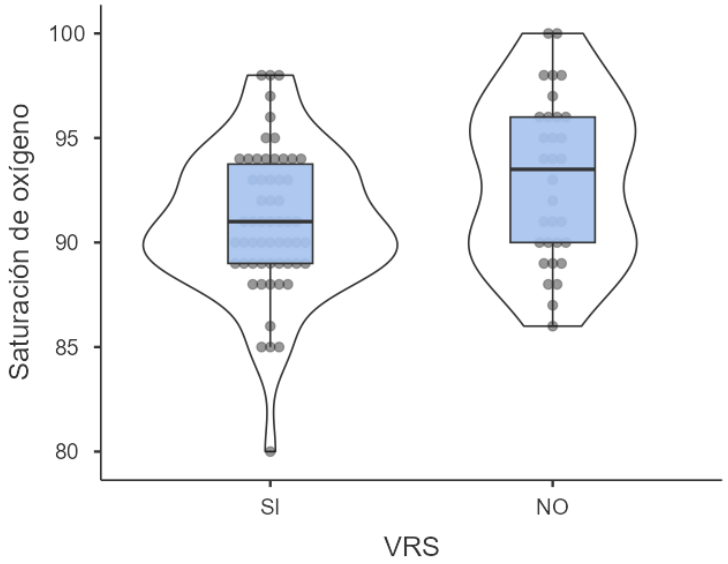

Figura 2. Distribución de la saturación de oxígeno según el virus causal

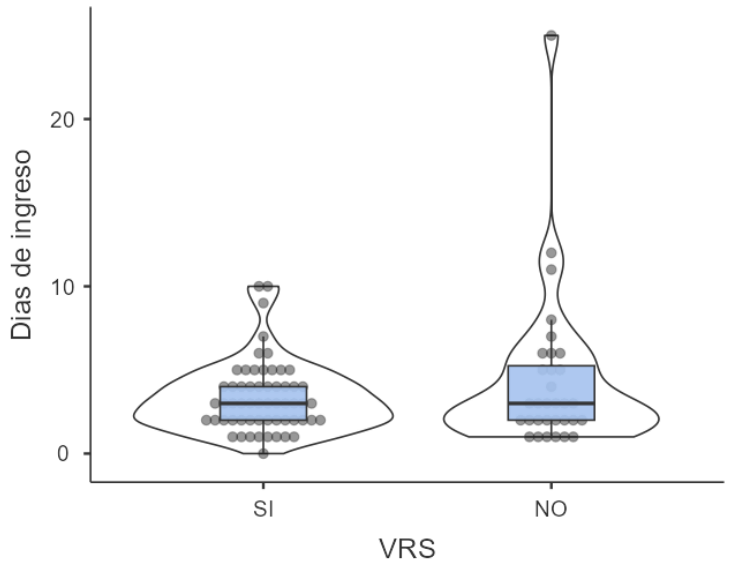

Figura 3. Distribución de los días de ingreso según el virus causal

En el análisis mediante regresión logística binaria para evaluar factores de riesgo asociados al ingreso en UCI, no se identificaron factores con asociación estadísticamente significativa.

	P	OR (IC 95%)
VRS	0,763	1,33 (0,21-8,31)
Guardería	0,173	0,30 (0,5-1,69)
Bajo peso al nacer	0,996	$1.65x10^{-6}$ (0,00-inf)
Comorbilidad	0,995	$3.61x1O^{-7}$ (0,00-inf)
Anticuerpo monoclonal VRS	0,744	0,73 (0,11-4,81)

Tabla 4. Análisis regresión logística binaria de factores asociados al ingreso UCI

7. Discusión

El objetivo principal de este estudio fue comparar la proporción de pacientes menores de dos años con IRVB que requieren soporte respiratorio más allá de gafas nasales en función del virus causal. En nuestros resultados, aunque la proporción de pacientes que requirieron soporte respiratorio avanzado fue mayor en el grupo con VRS, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por lo que no se confirma la hipótesis planteada inicialmente.

Este hallazgo difiere de lo descrito en la literatura previa, donde el VRS se ha relacionado clásicamente con mayor gravedad clínica y con afectación predominante en lactantes de menor edad. Una posible explicación a esta discrepancia podría ser la reciente introducción del anticuerpo monoclonal frente al VRS en la práctica clínica. En nuestra muestra, la mayoría de los pacientes había recibido nirsevimab, lo que podría haber contribuido que la infección por VRS que condiciona el ingreso tenga menor gravedad. Esta hipótesis se refuerza por el hecho de que la edad de los pacientes con VRS fue de 12 meses, en comparación con la edad clásica de ingreso por infección por VRS, que se encuentra en torno a los 4 a 6 meses, siendo el 80% de los casos menor de 6 meses. Probablemente el nirsevimab les protegió de una infección más precoz y grave, y cuando ingresaron, eran más mayores, menos vulnerables, podrían tener anticuerpos propios adquiridos a partir de una infección precoz más leve, y necesitaron menos soporte respiratorio que en las cohortes clásicas de la era pre-nirsevimab.

En relación con los objetivos secundarios, se observaron diferencias en la edad y en la saturación de oxígeno, presentando los pacientes con VRS valores más bajos de esta última, lo que sugiere una mayor afectación respiratoria en este grupo. Sin embargo, no se observaron diferencias en otras variables clínicas, como la fiebre o la dificultad respiratoria, lo que indica una gravedad global comparable entre ambos grupos según estas variables.

En este estudio no se identificaron factores de riesgo asociados de forma significativa con el ingreso en UCI. La amplitud de los intervalos de confianza y la ausencia de significación estadística en todas las variables sugieren una falta de potencia estadística, probablemente relacionada con el bajo número de eventos (ingresos en UCI).
Además, la presencia de OR extremos en variables como bajo peso al nacer y comorbilidad indica inestabilidad en el modelo, lo que puede ocurrir cuando existen pocos casos en alguna de las categorías analizadas.

En cuanto a los hallazgos radiológicos, no se observaron diferencias significativas entre los grupos, lo que sugiere que las manifestaciones en la radiografía de tórax no permiten discriminar entre infecciones por VRS y otros virus respiratorios.

Respecto a la duración del ingreso hospitalario, no se observaron diferencias entre los pacientes con VRS y aquellos con otros virus respiratorios, lo que indica una evolución clínica similar en términos de estancia hospitalaria.

Desde el punto de vista clínico, los resultados obtenidos indican que, aunque la infección por VRS se asocia a una mayor afectación en algunos parámetros respiratorios, en la era del nirsevimab, el VRS se asocia a infecciones de una gravedad similar a la de otros virus, en contraste con la era pre-nirsevimab.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, la identificación de los factores asociados a mayor gravedad podría contribuir a optimizar el uso de recursos sanitarios, especialmente en periodos de alta demanda asistencial.

Entre las limitaciones del estudio, debe considerarse en primer lugar que el tamaño muestral fue ligeramente inferior al calculado

inicialmente, lo que puede haber reducido la potencia estadística del estudio.

Por otro lado, la presencia de coinfecciones virales constituye una fuente adicional de confusión, ya que los pacientes con detección simultánea de VRS y otros virus respiratorios fueron clasificados como casos de VRS, lo que podría haber sobreestimado el efecto atribuible a este virus e infraestimado el de otros agentes.

Asimismo, no fue posible controlar completamente todas las variables, lo que podría haber dado lugar a un sesgo de confusión. En particular, la ausencia de información sobre la asistencia a guardería en algunos casos podría haber influido en los resultados.

También debe considerarse la posible presencia de un sesgo de selección, ya que los pacientes proceden de un único centro hospitalario, lo que puede limitar la representatividad de la muestra. Para minimizar este efecto, se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos.

Además, el uso de registros médicos como fuente principal de información puede haber introducido un sesgo de información, derivado de posibles errores en la recogida de datos o de la existencia de información incompleta. Con el fin de reducir este riesgo, se realizó una revisión exhaustiva de las historias clínicas disponibles.

8. Conclusiones

1. La proporción de pacientes menores de dos años con infección respiratoria de vías bajas que requirieron soporte respiratorio más allá de gafas nasales fue similar entre los casos causados por VRS y aquellos producidos por otros virus respiratorios.
2. Los pacientes con infección por VRS presentaron mayor edad y valores más bajos de saturación de oxígeno en comparación con aquellos con otros virus respiratorios.
3. La necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos fue independiente de los factores de riesgo analizados.
4. Las características radiológicas fueron equivalentes entre las infecciones por VRS y las producidas por otros virus respiratorios.
5. La duración del ingreso hospitalario fue similar entre los pacientes con infección por VRS y aquellos con otros virus respiratorios.

9. Bibliografía

1. Miyakawa R, Zhang H, Brooks WA, Prosperi C, Baggett HC, Feikin DR, et al. Epidemiology of human metapneumovirus among children with severe or very severe pneumonia in high pneumonia burden settings: the PERCH study experience. Clin Microbiol Infect [Internet]. 2024; Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2024.10.023

2. Rai E, Alaraimi R, Al Aamri I. Pediatric lower respiratory tract infection: Considerations for the anesthesiologist. Paediatr Anaesth [Internet]. 2022;32(2):181–90. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/pan.14382

3. Dafydd C, Saunders BJ, Kotecha SJ, Edwards MO. Efficacy and safety of high flow nasal oxygen for children with bronchiolitis: systematic review and meta-analysis. BMJ Open Respir Res [Internet]. 2021;8(1):e000844. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000844

4. Vila Soler, Jorgina; Antón, Andrés, dir.; Rodrigo Gonzalo de Liria, Carlos, dir. Epidemiología, aspectos virológicos, clínica, gravedad y consumo de recursos sanitarios de la infección respiratoria viral pediátrica. 2023. Universitat Autònoma de Barcelona. Programa de Doctorat en Pediatria, Obstetrícia i Ginecología. Disponible en: http://hdl.handle.net/10803/690608

5. Zhao X, Qin Q, Zhang X. Outcomes of high-flow nasal cannula vs. Nasal continuous positive airway pressure in young children with respiratory distress: A systematic review and meta-analysis. Front Pediatr [Internet]. 2021;9:759297. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3389/fped.2021.759297

6. Franklin D, Fraser JF, Schibler A. Respiratory support for infants with bronchiolitis, a narrative review of the literature. Paediatr Respir Rev [Internet]. 2019;30:16–24. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2018.10.001

7. Fainardi V, Abelli L, Muscarà M, Pisi G, Principi N, Esposito S. Update on the role of high-flow nasal cannula in infants with bronchiolitis. Children (Basel) [Internet]. 2021;8(2):66. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/children8020066

8. Schibler A, Pham TMT, Dunster KR, Foster K, Barlow A, Gibbons K, et al. Reduced intubation rates for infants after introduction of high-flow nasal prong oxygen delivery. Intensive Care Med [Internet]. 2011;37(5):847–52. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s00134-011-2177-5

9. Halasa N, Zambrano LD, Amarin JZ, Stewart LS, Newhams MM, Levy ER, et al. Infants admitted to US intensive care units for RSV infection during the 2022 seasonal peak. JAMA Netw Open [Internet]. 2023;6(8):e2328950. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.28950

10. Holzemer NF, Hasvold JJ, Pohl KJ, Ashbrook MJ, Meert KL, Quasney MW. Human metapneumovirus infection in hospitalized children. Respir Care [Internet]. 2020;65(5):650–7. Disponible en: http://rc.rcjournal.com/content/65/5/650.abstract

11. Lester-Smith D, Zurynski YA, Booy R, Festa MS, Kesson AM, Elliott EJ. The burden of childhood influenza in a tertiary paediatric setting. Commun Dis Intell Q Rep. 2009;33(2):209–15. Disponible en: https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/cda-cdi3302-pdf-cnt.htm/$FILE/cdi3302h.pdf

12. Odeyemi JO. Respiratory support in bronchiolitis: A narrative review of the evidente for and against high-flow nasal cannula (HFNC) use. Cureus [Internet] 2026;18(1):e101297. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.101297

10. Anexos

Declaración sobre el uso de ChatGPT y herramientas de IA

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE CHATGPT Y HERRAMIENTAS DE IA

Yo, MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ, estudiante del Grado en MEDICINA y autor/a estudiante del Protocolo "COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN MENORES DE 2 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS DE VÍAS BAJAS POR VRS FRENTE A OTROS VIRUS", declaro que:

1. Uso no permitido:

• No he utilizado ChatGPT ni otras herramientas de inteligencia artificial para realizar análisis estadísticos, procesar datos, ni para elaborar de forma automática el contenido principal del Protocolo de Investigación.

• El diseño metodológico, así como la redacción científica del trabajo, son fruto de mi propio esfuerzo académico.

2. Uso permitido:

• Reconozco que he podido emplear ChatGPT y/o herramientas similares exclusivamente como apoyo en:

- Mejora de la redacción y claridad del texto.
- Resolución de dudas conceptuales o terminológicas.

3. Responsabilidad académica:

• Soy plenamente responsable de todo el contenido de este Protocolo.

• Garantizo que las ideas, aquí presentados reflejan mi propio trabajo, y que cualquier recurso bibliográfico utilizado ha sido adecuadamente citado siguiendo las normas de la universidad.

Madrid a 07/10/2025

Resolución positiva del CEIm o Comisión

Hospital Universitario Infanta Sofía

INFORME COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN 23 DE OCTUBRE DE 2025

TÍTULO: COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN MENORES DE 2 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS DE VÍAS BAJAS POR VRS FRENTE A OTROS VIRUS

INVESTIGADOR PRINCIPAL HUIS: Alfredo Tagarro García
INVESTIGADOR PRINCIPAL UEM: María González Jiménez
SERVICIO O UNIDAD: Pediatría
CLASIFICACIÓN: Epidemiológico

COMENTARIOS DEL GRUPO EVALUADOR:

Una vez revisado el contenido del proyecto presentado por los evaluadores de la Comisión, no existen aspectos metodológicos a corregir en el protocolo presentado o que impidan su realización en nuestro centro.

CONCLUSIÓN:

El proyecto puede llevarse a cabo en el centro hospitalario.

Tabla de variables

Variables principales	Clasificación	Unidades	Aclaraciones
Soporte respiratorio avanzado	Sí / no	Cualitativa dicotómica	Soporte respiratorio además de gafas nasales
Virus categorizado	VRS / resto de virus	Cualitativa dicotómica	

Variables secundarias	Clasificación	Unidades	Aclaraciones
Demográficas			
Edad		Cuantitativa continua	Unidades: meses
Sexo	Femenino / masculino	Cualitativa dicotómica	
Clínicas			
Fiebre mayor de 38ºC	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Dificultad respiratoria	Sí/ No	Cualitativa dicotómica	
Tos	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Saturación de oxígeno (pulsioximetría)		Cuantitativa continua	Normal si ≥ 95% Unidades: porcentaje
Saturación de oxígeno menor de 92%	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Duración de ingreso		Cuantitativa discreta	Unidades: días enteros
Factores de riesgo: variables independientes en regresión logística			
Asistencia a guardería	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Bajo peso al nacer	Sí / No	Cualitativa dicotómica	Bajo peso al nacer: < 2500 gramos
Anticuerpo monoclonal VRS	Sí / No	Cualitativa dicotómica	

Comorbilidad	Sí / No	Cualitativa dicotómica	Inmunodepresión Prematuridad Cardiopatías Enfermedades pulmonares crónicas
Radiológicas			
Radiografía torácica realizada	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Radiografía torácica patológica	Sí / No	Cualitativa dicotómica	
Anomalías radiológicas	Condensación / otros infiltrados	Cualitativa dicotómica	
Otras			
Necesidad de traslado a la UCI	Sí / No	Cualitativa dicotómica	Variable dependiente en regresión logística