

Vigilancia de virus sincicial respiratorio e influenza en niños escolarizados asistidos en un hospital pediátrico durante 2 meses del segundo semestre de 2021

Respiratory syncytial virus and influenza surveillance in schoolchildren seen at a children's hospital over 2 months of the second semester of 2021

Ana S. Orqueda^a, María F. Lucion^a, María del V. Juárez^a, Raquel Barquez^b, Patricia Stach^c, Ana Nievas^c, Luisina F. Losi^c, Ramiro F. Suárez^c, Lucía Romero Bollón^a, María N. Pejito^a, Alicia S. Mistchenko^d, Ángela Gentile^a

RESUMEN

Introducción. Durante la pandemia de COVID-19, disminuyeron las notificaciones de infecciones respiratorias. El objetivo fue estimar la prevalencia de virus sincicial respiratorio (VSR) e influenza en niños escolarizados asistidos en un hospital pediátrico durante el retorno a la presencialidad.

Métodos. Estudio transversal de casos sospechosos de COVID-19, de 3-18 años, con prueba negativa para SARS-CoV-2, entre agosto y octubre de 2021. Se estratificó por nivel educativo. Se utilizó PCR para detectar VSR e influenza.

Resultados. Se incluyeron 619 niños: 234 del nivel inicial, 224 del primario y 161 del secundario; 25,5% (158) fueron positivos para VSR (36,3% del nivel inicial versus 21% del primario y 16% del secundario); en adolescentes se asoció la infección al contacto escolar con caso sintomático (OR 2,5; IC95%: 1-6,80; p = 0,04). No se aisló virus influenza.

Conclusión. VSR se aisló en un cuarto de la población estudiada, con mayor frecuencia en el nivel inicial; en adolescentes, se asoció con contacto escolar sintomático. No se detectaron casos de influenza.

Palabras clave: virus sinciciales respiratorios, infecciones del sistema respiratorio, COVID-19, escolaridad, influenza.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.269>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.eng.269>

Cómo citar: Orqueda A, Lucion MF, Juárez MV, Barquez R, et al. Vigilancia de virus sincicial respiratorio e influenza en niños escolarizados asistidos en un hospital pediátrico durante 2 meses del segundo semestre de 2021. *Arch Argent Pediatr* 2022;120(4):269-273.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la principal causa de morbilidad y mortalidad en pediatría; los virus respiratorios los principales agentes implicados.¹ En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia de enfermedad por el nuevo coronavirus del 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés). Para limitar la extensión del coronavirus de tipo causante del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés), se restringieron las actividades sociales y se fortalecieron las medidas de control, con un efecto en la circulación de virus respiratorios en todo el mundo.

Durante 2020 y 2021, la circulación de los virus influenza se mantuvo por debajo de lo esperado en todas las regiones del mundo.² En América del Sur, la actividad de virus respiratorios también fue baja, a excepción del SARS-CoV-2, que se mantuvo en niveles moderados a elevados en todos los países de la región.³⁻⁶ En Argentina, las notificaciones clínicas de enfermedad de tipo influenza, bronquiolitis y neumonía en 2021 fueron menores a las registradas en el mismo período de años previos.⁷

La vigilancia activa de las IRAB es una herramienta fundamental para la detección rápida del aumento de casos, la identificación de grupos de alto riesgo y para determinar las características de los agentes causantes de enfermedades.⁸

En el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez (HNRG) se evidenció un patrón de circulación viral completamente atípico durante el 2020, marcado por la ausencia de casos de infecciones por virus sincicial respiratorio (VSR) y de influenza (IF), con casos aislados de IRAB por rinovirus (RV), adenovirus (AV) y parainfluenza (PIF).⁹

- Servicio de Epidemiología, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Servicio de Virología, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Departamento de Urgencia, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Comisión de Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:

Ana S. Orqueda: a_orqueda@yahoo.com.ar

Financiamiento: ninguno.

Conflicto de intereses: ninguno que declarar.

Recibido: 7-12-2021

Aceptado: 4-4-2022

El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de VSR e IF en niños, niñas y adolescentes escolarizados asistidos en el HNRG durante 2 meses del segundo semestre de 2021 en el contexto del regreso a las actividades presenciales.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Estimar la prevalencia de VSR e IF en niños escolarizados asistidos en un hospital pediátrico.

Objetivos específicos:

- Evaluar la circulación de VSR e IF en niños de 3 a 18 años escolarizados según el nivel educativo asistidos en un hospital pediátrico.
- Describir las características clínico-epidemiológicas de la población estudiada según el aislamiento viral.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Diseño de investigación: estudio de corte transversal, prospectivo.

Período de estudio: 02 de agosto al 04 octubre de 2021.

Población: niños escolarizados (3 a 18 años) asistidos en un hospital pediátrico con diagnóstico presuntivo de COVID-19.

Criterios de inclusión: niños escolarizados de 3 a 18 años que cumplieran con la definición de caso sospechoso de COVID-19, con resultado negativo para SARS-CoV-2.

Selección de la muestra: mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se reclutaron los primeros 5 pacientes asistidos por grupo de edad según nivel de escolarización.

Definiciones

Grupos de edad y nivel de escolarización:

- Nivel inicial: 3-5 años.
- Nivel primario: 6-12 años.
- Nivel secundario: 13-18 años.

Diagnóstico clínico: según definición de caso sospechoso de COVID-19 del Ministerio de Salud de la Nación a la fecha.¹⁰

Diagnóstico virológico: se realizó prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por su sigla en inglés) para la detección de VSR e IF utilizando las muestras de hisopado nasofaríngeo (HNF) previamente testeadas y negativas para COVID-19, sin necesidad de volver a hisopar al paciente.

Contacto con COVID-19: persona que haya

permanecido a una distancia menor de 1,5 metros de un caso confirmado por más de 15 minutos y que no haya utilizado medidas de protección adecuadas.¹⁰

Contacto con IRA: contacto estrecho escolar o familiar con una persona que presente síntomas respiratorios agudos: congestión nasal, rinorrea, tos, fiebre, malestar general y /u odinofagia, sin diagnóstico de laboratorio.

Recolección de los datos clínico-epidemiológicos

En la ficha epidemiológica se recabaron datos demográficos, clínicos y epidemiológicos sobre la institución escolar, el cumplimiento de las medidas de control y posibles fuentes de contagio.

Cálculo del tamaño muestral

En el período estudiado se atendían aproximadamente 50 niños con diagnóstico presuntivo de COVID-19 por día, con una positividad inferior al 10 %. Con base en estos datos, se incluyeron 5 pacientes por nivel de escolaridad por día durante 2 meses y se calculó un tamaño muestral mínimo de 148 sujetos por grupo, con un nivel de confiabilidad del 95 % y un poder del 80 %. Para este cálculo, se utilizó el programa Openepi versión 3.01®.

Consideraciones éticas

Los derechos de privacidad de los pacientes se aseguraron en todos los casos de acuerdo con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Ética de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial. El consentimiento informado del paciente no fue aplicable en este estudio porque los datos se obtuvieron de una actividad rutinaria de vigilancia epidemiológica incluida en el marco de la Ley Nacional 15465/60.

Análisis estadístico

Se describió la muestra usando mediana y rango intercuartílico para las variables numéricas y número absoluto, porcentaje e intervalo de confianza del 95 % (IC95 %) para las variables nominales. La comparación de variables numéricas entre dos grupos se realizó usando la prueba *t* de Student o la prueba de suma de rangos de Wilcoxon; la comparación de variables nominales entre dos grupos se realizará usando la prueba de chi cuadrado. La medida de asociación utilizada fue la razón de momios (OR, por su sigla en inglés) con un IC95%. Se consideró

estadísticamente significativa un valor de $p < 0,05$. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Epi Info 7[®].

RESULTADOS

Características de la población

Se incluyeron en el análisis 619 pacientes de 3 a 18 años, escolarizados, con síntomas compatibles con COVID-19 y prueba negativa para SARS-CoV-2. La prevalencia de VSR fue del 25,5 % (IC95 %: 22,25-29,10). No se detectaron casos de influenza.

Las características de la población en estudio se detallan en la *Tabla 1*.

El 14,7 % (91 casos) presentaba comorbilidades, las más frecuentes de causa respiratoria (77 %). Todos fueron cuadros leves y ninguno requirió hospitalización.

Positividad por grupos de edad

La distribución de casos de VSR por grupo de edad fue variable, con una prevalencia de casi el doble en el nivel inicial con respecto a los otros niveles: 36,3 % versus 21 % en el nivel primario y 16 % en el nivel secundario ($p < 0,001$).

Factores asociados a la infección por VSR

En la *Tabla 2* se muestran las variables analizadas por grupo de edad. En el grupo de adolescentes se observó una asociación estadísticamente significativa entre la positividad para VSR y el contacto escolar con un caso con síntomas respiratorios ($p = 0,04$).

DISCUSIÓN

En el contexto del regreso a las actividades presenciales y el avance de la vacunación contra el SARS-CoV-2, es necesario mantener una vigilancia activa de virus respiratorios.

Distintos estudios mostraron una reducción de IRA con finalización temprana de los brotes estacionales de infección por virus influenza y VSR, producto de las medidas de restricción y confinamiento social, en comparación con temporadas anteriores.^{11,12}

En nuestro país, fue notable la casi ausencia de estos virus durante la temporada invernal del 2020. Durante el 2021, según datos oficiales, hubo un aumento en las notificaciones respecto al 2020, pero en menor número que en años anteriores, con casos aislados de adenovirus, parainfluenza,

TABLA 1. Características generales de la población incluida en el estudio (total y por nivel educativo)

Variable	Total (n = 619) % (n)	Nivel inicial (3-5 años) (n = 234) % (n)	Nivel primario (6-12 años) (n = 224) % (n)	Nivel secundario (13-18 años) (n = 161) % (n)	Valor de p
Edad (años) (mediana, RIC)	7 (4-13)	4 (3-4)	8 (7-9)	15 (14-17)	<0,001
Sexo femenino	51,7 (320)	53 (124)	47 (105)	56,5 (91)	0,15
Residencia en CABA	74,7 (463)	72,7 (170)	76,8 (172)	75,1 (121)	0,34
Presencia de comorbilidad	14,7 (91)	13,2 (31)	16 (36)	14,9 (24)	0,69
Prueba positiva para VSR	25,5 (158)	36,3 (85)	20,9 (47)	16 (26)	<0,001
Presencia de síntomas	100 (619)	100 (234)	100 (224)	100 (161)	0,95
Contacto con caso confirmado de COVID-19	3,2 (20)	1,7 (4)	3,1 (7)	5,6 (9)	0,09
Contacto con caso sintomático de IRA	1,6 (10)	2,5 (6)	0	2,5 (4)	0,05
Contacto con caso sintomático familiar	3,2 (20)	2,9 (7)	2,2 (5)	4,9 (8)	0,69
Contacto con caso sintomático en la "burbuja"	25,5 (158)	27,3 (64)	28 (63)	19,2 (31)	<0,001

RIC: rango intercuartílico; CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires; IRA: infección respiratoria aguda; VSR: virus sincicial respiratorio; COVID-19: enfermedad por el coronavirus del 2019 (por su sigla en inglés). Burbuja: núcleo de personas en contacto frecuente por lazos familiares, afectivos, laborales o educacionales.

TABLA 2. Factores asociados a la infección por virus sincicial respiratorio según el grupo etario

Variable	Nivel inicial OR (IC95%); p	Nivel primario OR (IC95%); p	Nivel secundario OR (IC95%); p
Sexo femenino	0,6 (0,4-1,1); 0,17	1,1 (0,58-2,1); 0,7	0,7 (0,3-1,6); 0,4
Presencia de comorbilidad	1,7 (0,8-3,8); 0,1	1,3 (0,5-2,9); 0,5	1,9 (0,6-5,5); 0,2
Contacto con caso confirmado de COVID-19	0,5 (0,05-5); 0,5	0,5 (0,06-4,9); 0,6	2,4 (0,5-10,4); 0,2
Contacto con caso sintomático de IRA	0,7 (0,1-4,3); 0,7	Indefinido	4,8 (0,6-36); 0,09
Contacto con caso sintomático familiar	0,6 (0,1-3,6); 0,6	0,9 (0,03-7,8); 0,9	1,7 (0,3-9,4); 0,4
Contacto con caso sintomático en la "burbuja"	1,3 (0,6-2,5); 0,4	0,8 (0,4-1,8); 0,7	2,5 (1-6,8); 0,04

OR: razón de momios (por su sigla en inglés); IC95%: intervalo de confianza del 95%; IRA: infección respiratoria aguda.

metapneumovirus e influenza.⁷

El efecto del cierre de las escuelas en la reducción de las IRA es controvertido. Los datos de los Estados Unidos, donde existe una vigilancia activa del VSR, mostraron que la reapertura de las escuelas no se asoció con un aumento de las infecciones por el VSR.¹³

En 2021, en Tokio (Japón), se informó un número inusualmente alto de infecciones virales con la aparición de brotes de VSR después de la pandemia de COVID-19, en diferentes temporadas y con distinta tendencia en comparación con años anteriores.¹⁴ Esta variación se ha observado en otras regiones, incluidas las Américas y Australia, donde se reportaron brotes sustanciales de infección por VSR a partir de la primavera del 2021.⁶

En este trabajo se muestra que el VSR causó 1 de 4 casos de IRA analizados, y que afectó especialmente a niños de nivel inicial. Al analizar las posibles fuentes de contagio, en el grupo de adolescentes se observó una asociación significativa entre la infección por VSR y el contacto escolar con un caso con síntomas respiratorios. No se detectaron casos de infección por virus influenza.

Este trabajo muestra algunas debilidades, como el sesgo de selección, un período acotado y la falta de estudio de otros virus respiratorios. Sin embargo, como fortaleza, se trata de un hospital pediátrico con vasta experiencia en vigilancia de virus respiratorios y un laboratorio de virología de referencia, que permitió contribuir a una alerta temprana.

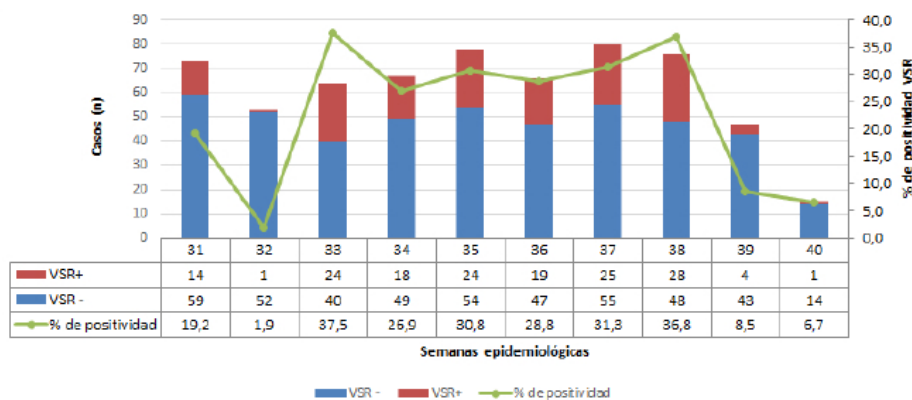
CONCLUSIÓN

El VSR se aisló en un cuarto de las muestras de niños, niñas y adolescentes escolarizados asistidos en el HNRG; el grupo de nivel inicial fue el más afectado. En los adolescentes, la infección por VSR se asoció con un contacto escolar con síntomas respiratorios. No se detectaron casos de influenza durante el periodo estudiado. ■

REFERENCIAS

1. Comité de Neumonología, Comité de Infectología, Comité de Medicina Interna Pediátrica, Comité de Pediatría Ambulatoria, Colaboradores. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. *Arch Argent Pediatr*. 2021; 119(4):S171-97.
2. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Informe de situación de InFlenza SE41 de 2020. Actualización Regional: InFlenza y Otros virus respiratorios octubre 2020. [Acceso: 30 de mayo de 2021] Disponible en: <https://www.paho.org/es/informacion-situacion-inFlenza>
3. Van Brusselen D, De Troeyer K, Ter Haar E, Vander Auwera A, et al. Bronchiolitis in COVID-19 times: a nearly absent disease? *Eur J Pediatr*. 2021; 180(6):1969-73.
4. Hills T, Kearns N, Kearns C, Beasley R. InFlenza control during the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020; 396(10263):1633-4.
5. Yeoh DK, Foley DA, Minney-Smith CA, Martin AC, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 Public Health Measures on Detections of InFlenza and Respiratory Syncytial Virus in Children During the 2020 Australian Winter. *Clin Infect Dis*. 2021; 72(12):2199-202.
6. Olsen SJ, Azziz-Baumgartner E, Budd AP, Brammer L, et al. Decreased InFlenza Activity During the COVID-19 Pandemic - United States, Australia, Chile, and South Africa, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69(37):1305-9.
7. Argentina. Ministerio de Salud. Boletín integrado de vigilancia 2021;570;SE40. [Acceso: 8 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-integrado-de-vigilancia-n570-se40-2021>

FIGURA 1. Porcentaje de positividad para virus sincial respiratorio por semana epidemiológica



VSR: virus sincial respiratorio.

8. Argentina. Ministerio de Salud del GCBA. Gerencia Operativa de Epidemiología. Subsecretaría de Planificación Sanitaria. Actualización en vigilancia de infecciones respiratorias agudas 2019. [Acceso: 8 de marzo de 2021]. [Disponible en: https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/memo_ira_actualizacion_ano_2019.pdf
9. Lucion MF, Juárez MV, Pejito MN, Orqueda AS, et al. Impacto del COVID-19 en la circulación de virus respiratorios en un hospital pediátrico: una ausencia esperada. *Arch Argent Pediatr*. 2022; 120(2):99-105.
10. Argentina. Ministerio de Salud. Recomendaciones para equipos de salud. Definiciones y Clasificación de Caso. [Acceso: 5 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/definicion-de-caso>
11. Sherman AC, Babiker A, Sieben AJ, Pyden A, et al. The Effect of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Mitigation Strategies on Seasonal Respiratory Viruses: A Tale of 2 Large Metropolitan Centers in the United States. *Clin Infect Dis*. 2021; 72(5):e154-7.
12. Kuitunen I, Artama M, Mäkelä L, Backman K, et al. Effect of Social Distancing Due to the COVID-19 Pandemic on the Incidence of Viral Respiratory Tract Infections in Children in Finland During Early 2020. *Pediatr Infect Dis J*. 2020; 39(12):e423-7.
13. Adema IW, Kamau E, Uchi Nyiro J, Otieno G, et al. Surveillance of respiratory viruses among children attending a primary school in rural coastal Kenya. *Wellcome Open Res*. 2020; 5:63.
14. Ujiiie M, Tsuzuki S, Nakamoto T, Iwamoto N. Resurgence of Respiratory Syncytial Virus Infections during COVID-19 Pandemic, Tokyo, Japan. *Emerg Infect Dis*. 2021; 27(11):2969-70.