

# Virus respiratorios en invierno: genotipos versus fenotipos

## Respiratory viruses during cold seasons: genotypes versus phenotypes

*En la patogenia de las enfermedades infecciosas que prevalecen en invierno se menciona que las posibles variaciones anuales pueden ocurrir por cambios en el agente (un microorganismo), el ambiente y/o el hospedero, humano o animal, aunque hoy se habla de “una salud”, incluyendo factores asociados a estos tres elementos.*

*Siempre se ha destacado que las enfermedades respiratorias aumentan durante las estaciones frías, que en ciertas regiones además son lluviosas. Está también muy demostrado que esta situación coincide con el aumento de la prevalencia de virus y bacterias como factor etiológico y que posiblemente la costumbre de reunirse en espacios cerrados para protegerse del ambiente crudo favorece el contagio e intercambio microbiano del hospedero humano.*

*La ciencia ha descrito y clasificado los agentes transmisibles y ha definido la constitución genotípica de ellos para individualizarlos, así como sus impactos fenotípicos, que permiten orientarnos sobre sus efectos en la patología humana. Así, suelen describirse al menos siete grupos de “virus respiratorios” que nos afectan todos los años: virus respiratorio sincicial (VRS), influenza, coronavirus, parainfluenza, metapneumovirus, adenovirus y rinovirus. Pero, el avance científico nos está mostrando que esta clasificación es insuficiente para mencionar los potenciales agentes virales que nos afectan. Analizando su estructura molecular nos damos cuenta que hay una gran variedad de genotipos, por la cantidad de variantes que se han detectado en el tiempo, algunas de las cuales han resultado tan diferentes a las originales que han merecido asignarles la categoría de “nuevos patógenos”. Las consecuencias de una posible variación fenotípica la deben analizar los clínicos y los epidemiólogos, cuantificando el impacto que representan en salud. Y así se ha estado haciendo con la pandemia actual de SARS-CoV-2, definiendo la transmisibilidad y virulencia de las nuevas variantes emergentes, desde las iniciales D614 en noviembre 2019 en China hasta la última Omicron XBB1.5 detectada en EUA en noviembre 2022 y las nuevas que surjan.*

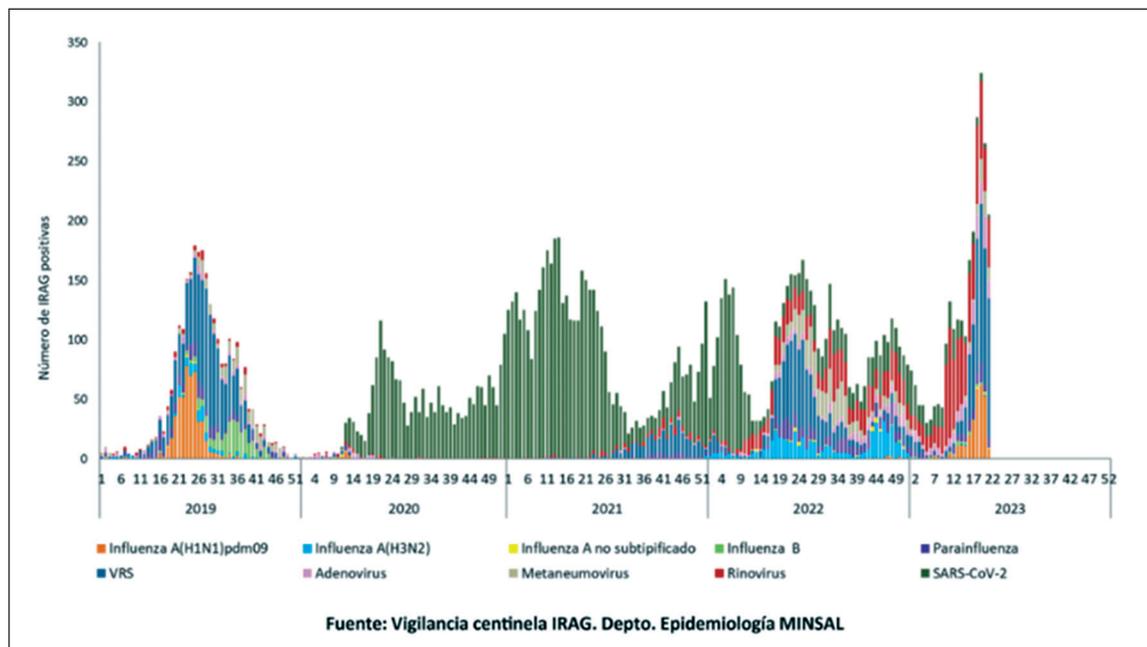
*Ahora estamos experimentando un regreso a la situación previa a la pandemia, en que todos los inviernos aumenta la demanda asistencial por el incremento de infecciones respiratorias. Este fenómeno no es nuevo y debemos recordar las angustias en el sector salud y en el público cada vez que en otoño aparecían brotes respiratorios, especialmente por VRS, que afectan especialmente a lactantes menores de un año<sup>1</sup>. Este virus es extremadamente transmisible y se estima que el primer año de vida contagia al 50% de los niños nacidos esa temporada, y que a los dos años todos ellos ya han tenido contacto con el virus, en todo el mundo. Debe pensarse en una infección inevitable, en la cual hay que proteger a los grupos humanos de mayor riesgo de gravedad, que ya están claramente definidos: prematuros, portadores de algunas cardiopatías e inmunosuprimidos.*

*El Sistema Nacional de Salud, consciente de esta problemática, empezó a implementar en la década de los 90 las Campañas IRA (infecciones respiratorias agudas) de invierno en los hospitales pediátricos, e incluso en los centros de atención de adultos (ERA: enfermedades respiratorias del adulto). Así, con una serie de medidas técnicas y administrativas (diagnóstico clínico de gravedad y de factores de riesgo, laboratorio viral, reconversión de camas, implementación de oxigenoterapia de niveles crecientes, coordinación público-privada para hospitalizaciones, contratación de personal, etc.) se logró disminuir las muertes infantiles anuales de 760 en el año 1990 a menos de 50 en el año 2007<sup>2</sup>.*

*Además, con lo que hemos aprendido con la pandemia de COVID-19 deberíamos mirar con optimis-*

mo la situación actual. Porque esta ocurre mayormente en niños normales, ocasionando infecciones autolimitadas, sin la presencia de comorbilidades que prolongan y agravan la situación en adultos y ancianos, de modo que las camas UCI tendrán corta ocupación. La organización administrativa para aumentar cupos y buscar soluciones de urgencia en todo el país ya está probada, así como la asignación y destinación de nuevos recursos para cubrir las necesidades emergentes. Ahora no se teme la aparición de nuevas variantes virales que invaliden las medidas de salud pública implementadas, como ocurre frente a la COVID-19

Hay otros puntos que mencionar al respecto. Si bien no hay vacunas contra VRS el Ministerio de Salud ha implementado la administración de palivizumab- un anticuerpo monoclonal útil en la prevención de infección grave por VRS - en un número creciente de prematuros y cardiopatas de alto riesgo. Incluso, ya se ha desarrollado otro monoclonal más potente y fácil de administrar, que se está poniendo a prueba<sup>3</sup>. Por otro lado, la ausencia de VRS durante dos años ha mostrado que algunas medidas de contención son eficientes para evitar el contagio de lactantes de alto riesgo de gravedad, como no asistir a salas cunas, uso de mascarillas, evitar contactos cercanos con niños, restricción de movilidad, entre otras. Esto constituye una herramienta a instaurar. Por otra parte, el factor corta edad es muy importante en la patogenia de la infección por VRS y los niños que debieron haberse infectado en los años 2020 y 2021 y no lo hicieron, que están siendo afectados ahora, por su mayor edad deberían tener una evolución más benigna.



Casos de Infección Respiratorias Aguda Grave (IRAG) según virus respiratorios y semana epidemiológica en hospitales centinelas de IRAG. Chile 2019-2023 (SE 21).

Es difícil evaluar el impacto de un brote epidémico, pues siempre hay casos de evolución grave e incluso fatales que alarman y ponen en duda la efectividad y oportunidad de los sistemas sanitarios. Deberían registrarse los casos fallecidos, hospitalizados, los ingresos a UCI y muchos otros indicadores para hacer comparaciones con los años anteriores y poder analizar objetivamente la situación. Porque ante la emergencia sanitaria mucha gente, autoridades, prensa y público en general, suelen magnificar la situación, con distintos objetivos.

¿Por qué esta reacción social de alarma tan intensa ante el comienzo de una temporada epidémica estacional de VRS esperable? ¿Deberíamos considerarlo un cambio fenotípico de la población, debido a factores socioculturales? ¿Entiende la población que siempre habrá que convivir con muchos virus

*y que aunque se han logrado muchos avances, la ciencia todavía no ha podido desarrollar vacunas ni antivirales efectivos contra este particular virus?*

*El diagnóstico clínico epidemiológico de infección por VRS es actualmente fácil y la confirmación por laboratorio está disponible. Actualmente se difunde profusamente la información sobre la prevalencia temporal de algunos agentes microbianos y cómo aminorar su impacto. Muchas veces el examen clínico basta para confirmar que la infección por VRS, definir que no requiere uso de antibiótico y que su evolución es autolimitada. La mayoría de las veces su evolución es de alrededor de una semana; pueden ocurrir nuevas infecciones en el futuro, pero tienden a ser más benignas o asintomáticas.*

*Los invito a observar con optimismo la situación actual y a colaborar en su manejo clínico y epidemiológico, colaborando con las medidas sanitarias que se implementen.*

**Dr. Luis Fidel Avendaño Carvajal**

*Pediatra- Virólogo*

*Profesor titular, Facultad de Medicina, Universidad de Chile*

*Miembro Honorario de la Academia Chilena de Medicina*

*Email: lavendan@uchile.cl*

### Referencias bibliográficas

- 1.- AVENDAÑO LF, PALOMINO MA, LARRAÑAGA C. Surveillance for Respiratory Syncytial Virus in Infants Hospitalized for Acute Lower Respiratory Infection in Chile (1989 to 2000). *J Clin Microbiol* 2003;41:4879-82.
- 2.- GIRARDI BG, ASTUDILLO OP, ZÚÑIGA HF. El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev Chil Pediatr.* 2001; 72(4): 292-300.
- 3.- HAMMITT LL, DAGAN R, YUAN Y, BACA COTS M, BOSHEVA M, MADHI SA, et al Nirsevimab for Prevention of RSV in Healthy Late-Preterm and Term Infants. *N Engl J Med* 2022; 386:837-46. DOI: 10.1056/NEJMoa2110275.