



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

## Sintomatología gastrointestinal en las infecciones respiratorias agudas de etiología viral

N. Torner<sup>a</sup>, A. Martínez<sup>a</sup>, L. Ruiz<sup>a</sup>, T. Pumarola<sup>b</sup>, M.A. Marcos<sup>b</sup> y A. Domínguez<sup>a</sup>, y Grupo de Trabajo de Vigilancia de la Gripe en Cataluña

<sup>a</sup>Dirección General de Salud Pública. Barcelona. España. <sup>b</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Clínic. Barcelona. España.

### RESUMEN

**Objetivo.** Estudiar las diferencias en la sintomatología de las infecciones respiratorias virales confirmadas por laboratorio, especialmente en cuanto a las manifestaciones clínicas de gastroenteritis, en función de la edad y el tipo de virus aislado, durante 5 temporadas gripales, de 1999 a 2004.

**Material y métodos.** El período de estudio ha sido de 5 temporadas gripales, desde 1999-2000 hasta 2003-2004. Se revisaron los informes de recogida de datos correspondientes a las muestras obtenidas por 24 equipos de atención primaria distribuidos por el territorio de Cataluña, con resultados positivos para alguno de los virus estudiados (virus de la gripe A [VGA], virus de la gripe B [VGB], virus respiratorio sincitial [VRS] y adenovirus [ADV]). Se estudiaron las siguientes variables clínicas: inicio brusco, fiebre, sintomatología respiratoria, odinofagia, artromialgias, sintomatología gastrointestinal para cada tipo de virus en 2 grupos de edad: menores o iguales y mayores de 14 años. Como medidas de asociación se calcularon las *odds ratio* (OR) y sus intervalos de confianza (IC) del 95%.

**Resultados.** Del total de 1.591 muestras analizadas durante las 5 temporadas gripales estudiadas, un 42,68% (679) de las muestras obtenidas procedía de pacientes cuya edad era  $\leq 14$  años y el 57,32% (912) pertenecía a pacientes  $> 14$  años de edad. Se obtuvieron 286 positividadades a VGA (166/286 [58,04%] en  $\leq 14$  años, y 120/286 [41,95%] en  $> 14$  años), 107 muestras positivas a VGB (78/107 [72,90%] en  $\leq 14$  años y 29/107 [27,10%] en  $> 14$  años), 53 a VRS (39/53 [73,58%] en  $\leq 14$  años y 12/53 [22,64%] en  $> 14$  años) y 40 a ADV (36/40 [90%] en  $\leq 14$  años y 4/40 [10%] en  $> 14$  años). Las diferencias

de sintomatología entre ambos grupos de edad se pudieron comparar para el VGA, la fiebre (OR = 16,536; IC del 95%, 4,893-55,887;  $p = 0,001$ ) y la sintomatología gastrointestinal (OR = 4,664; IC del 95%, 1,569-13,868;  $p < 0,036$ ) resultaron ser significativamente más frecuentes en los  $\leq 14$  años que en los mayores de esa edad, mientras que las artromialgias (OR = 0,048; IC del 95%, 0,026-0,089;  $p = 0,001$ ) lo fueron para los mayores de 14 años.

**Conclusiones.** Los datos obtenidos en este trabajo indican que entre las manifestaciones clínicas de las infecciones respiratorias agudas de etiología viral en la población pediátrica, a diferencia de lo que ocurre en la población adulta, la fiebre se encuentra asociada a todos los virus estudiados mientras que los síntomas gastrointestinales se asocian, en mayor grado, a las infecciones producidas por virus de la gripe A y B y que el grupo de edad de  $< 5$  años es el que muestra una mayor frecuencia de dichos síntomas.

**PALABRAS CLAVE:** Infección respiratoria aguda. Síndrome gripal. Sintomatología gastrointestinal. Virus respiratorios.

### ABSTRACT

**Objective.** To study differences in the presentation of laboratory-confirmed acute viral respiratory infections, especially gastroenteritis symptoms, according to age and causative viral agent during five influenza seasons (1999 to 2004.)

**Material and methods.** Five influenza seasons (1999-2000 to 2003-2004) were studied. Data from samples taken at 24 primary care sentinel centres for influenza sur-

Correspondencia: N. Torner. Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Dirección General de Salud Pública. Travessera de les Corts, 131-159. 08028 Barcelona. España. Correo electrónico: nuria.torner@gencat.net

veillance distributed throughout Catalonia (Spain), which were positive for any of the viruses studied (influenza virus A, [IVA], influenza virus B [IVB], syncytial respiratory virus [SRV], adenovirus [ADV] and parainfluenza 1,2,3 viruses), were analyzed. The following clinical variables were evaluated: sudden onset, fever, respiratory symptoms, sore throat, malaise and gastrointestinal symptoms. These variables were studied for each virus and for two age groups: age 14 years or younger and older than 14 years. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) were calculated.

**Results.** Of a total of 1,591 samples tested during the influenza seasons studied, 42.68% (679) samples belonged to subjects aged  $\leq$  14 years and 57.32% (912) to subjects aged  $>$  14 years. There were 286 IVA (166/286 [58.04%] in subjects aged  $\leq$  14 years and 120/286 [41.95%] in subjects aged  $>$  14 years), 107 were positive for IVB (78/107 [72.90%] in subjects aged  $\leq$  14 years and 29/107 [27.10%] in subjects aged  $>$  14 years), 53 SRV (39/53 [73.58%] in subjects aged  $\leq$  14 years and 12/53 [22.64%] in subjects aged  $>$  14 years) and 40 ADV (36/40 [90%] in subjects aged  $\leq$  14 years and 4/40 [10%] in subjects aged  $>$  14 years). The differences in symptoms between the two age groups could be compared for IVA: fever (OR = 16.536; 95% CI = 4.893-55.887;  $p = 0.001$ ) and gastrointestinal symptoms (OR = 4.664; 95% CI = 1.569-13.868;  $p < 0.03$ ) were significantly more frequent in subjects aged  $\leq$  14 years, while malaise (OR = 0.048; 95% CI = 0.026-0.089;  $p = 0.001$ ) was more frequent in subjects aged  $>$  14 years.

**Conclusions.** The results indicate that acute viral respiratory infections always present with fever in children, whatever the virus, but not in adults. Gastrointestinal symptoms were more strongly associated with IVA and IVB and these symptoms were most frequent in children aged under 5 years.

**KEY WORDS:** Acute respiratory infection. Influenza-like illness. Gastrointestinal symptoms. Respiratory viruses.

## Introducción

Las infecciones respiratorias virales de vías altas suponen un importante problema de salud pública. Afectan principalmente al tracto respiratorio superior con una variedad de síntomas locales y sistémicos que suelen autolimitarse al término de 2 a 5 días. Los síntomas que se asocian a estas infecciones son muy variables, si bien la fiebre, la tos, la odinofagia, la cefalea y el malestar general suelen estar presentes en la mayoría de los casos. Aunque se considera que ocasionalmente pueden aparecer trastornos gastrointestinales en lactantes<sup>1</sup> no hay unanimidad en cuanto a considerar la presencia de dicho trastorno en las infecciones respiratorias agudas (IRA) de etiología viral. No existe una relación específica entre los síntomas clínicos de presentación de las infecciones

respiratorias y el virus causal, por lo que para la vigilancia de la gripe, la búsqueda del virus causal se hace a partir de muestras de frotis nasales y faríngeos de personas que presentan o bien síndrome gripal o bien infección respiratoria aguda. Algunos autores sugieren, por ejemplo, que existen diferencias en la forma de presentación de los virus de la gripe A y B (VGA y VGB), mientras que otros no observan dichas diferencias. Asimismo, otros autores apuntan acerca de la posible confusión entre la sintomatología producida por virus respiratorio sincitial (VRS) y la propia de los virus de la gripe<sup>2</sup>. Desde la perspectiva de salud pública es importante identificar la presencia de virus de la gripe entre los cuadros respiratorios que se presentan como síndrome gripal. Cuando hay circulación de virus de la gripe en la comunidad, la presencia concomitante de síntomas como fiebre alta ( $\geq 37,8$  °C) y tos en un paciente hace compatible su asociación a VGA y VGB<sup>3,4</sup>.

La población pediátrica de menor edad presenta tasas elevadas de infección y hospitalización por infecciones respiratorias de etiología viral, especialmente por virus de la gripe y por VRS en el caso de lactantes<sup>5</sup>. La afección de los niños por el virus de la gripe es importante incluso en temporadas de actividad gripal baja o moderada<sup>6</sup>. En los niños el cuadro gripal puede ser indistinguible del producido por otros virus respiratorios<sup>1</sup>.

En las infecciones por VGA y VGB se observa que en niños de menor edad (0-3 años) la infección se presenta con fiebre alta y síntomas respiratorios generalmente asociados a otitis media, en cambio en niños mayores y adultos jóvenes (de 20 a 40 años) los síntomas sistémicos y gastrointestinales son más prominentes<sup>7-9</sup>. La confirmación del diagnóstico clínico por laboratorio tiene gran importancia en el caso de la población pediátrica, ya que la presentación clínica es aún menos característica que en adultos<sup>10</sup>.

Es evidente que en el momento del diagnóstico sintomático de un paciente con síndrome gripal hay que considerar la edad del paciente y el tipo de virus. El objetivo de este trabajo es el de estudiar las diferencias en la sintomatología presentada en las infecciones respiratorias virales confirmadas por el laboratorio, especialmente en cuanto a manifestaciones clínicas de gastroenteritis, en función de la edad y el virus aislado.

## Material y métodos

En Cataluña, durante la temporada 1988-1989 se puso en funcionamiento un sistema de vigilancia gripal, el programa SISIGAB (Sistema de Información Integrado sobre la Gripe en el Área de Barcelona). Este sistema tenía la finalidad de estudiar el comportamiento gripal, detectar el inicio de la epidemia y caracterizar los virus circulantes. A partir de aquella temporada, el desarrollo del programa se ha llevado a cabo cada año durante el período habitual de actividad gripal.

Posteriormente, en la temporada 1999-2000, el sistema de vigilancia gripal en Cataluña incorporó una serie de modificaciones para conseguir una representatividad geográfica más amplia, mayor frecuencia y agilidad en la obtención de la información, y una mayor cobertura en la recogida de muestras para el estudio virológico. También cambió su denominación, y pasó a llamarse PIDIRAC (Plan de Información diaria de las infecciones respiratorias agudas en Cataluña). A partir de entonces, este sistema ha estado funcionando durante cada temporada gripal<sup>11</sup>.

La vigilancia virológica y epidemiológica se activó al inicio del período de vigilancia de cada temporada de la semana 45 hasta la semana 16 durante las temporadas gripales 1999-2000 a 2003-2004 dentro del PIDIRAC. Los médicos de los equipos centinela tomaron un frotis nasal y otro faríngeo de todos los pacientes diagnosticados clínicamente de síndrome gripal o de infección respiratoria aguda. Los escobillones con los que se recogieron las muestras se enviaron, previamente introducidas en medio de transporte (medio de Hanks, modificado), lo más rápidamente posible al laboratorio de microbiología del Hospital Clínic, Barcelona, donde fueron procesados por distintas técnicas diagnósticas para aumentar el grado de detección al máximo. Los virus estudiados fueron el VGA, el VGB, los parainfluenza 1, 2 y 3, el adenovirus (ADV) y el VRS. Las técnicas empleadas fueron las siguientes: detección de antígeno mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI) con anticuerpos monoclonales, cultivo celular y posterior identificación por inmunofluorescencia en caso de observarse efecto citopático y reacción en cadena de la polimerasa por transcripción inversa [RT-PCR]<sup>12</sup>. Se revisaron los informes de recogida de datos correspondientes a las muestras obtenidas por los centros centinela con resultados positivos para alguno de los virus estudiados. En cuanto a la presentación clínica de los pacientes, se estudiaron las siguientes variables: inicio brusco, fiebre, sintomatología respiratoria, odinofagia, artromialgias, sintomatología gastrointestinal para cada tipo de virus y antecedentes de vacunación gripal. Se consideró como sintomatología gastrointestinal la existencia de náuseas, vómitos, diarrea o dolor abdominal. Se consideraron 2 grupos de edad: menores o iguales y mayores de 14 años. Se hizo un análisis descriptivo de los datos y se utilizaron medidas de asociación (*odds ratio* [OR]), con sus correspondientes intervalos de confianza [IC] del 95%.

## Resultados

De las 1.591 muestras analizadas durante las 5 temporadas gripales estudiadas, un 42,68% (679) de las muestras obtenidas procedía de pacientes cuya edad era ≤ 14 años, y 57,32% (912) pertenecían a pacientes de edad > 14 años. Se obtuvieron 286 positividadades a VGA (166/286 [58,04%] en ≤ 14 años y 120/286 [41,95%] en > 14 años), 107 muestras positivas a VGB (78/107 [72,90%] en ≤ 14 años y 29/107 [27,10%] en

> 14 años), 53 VRS (39/53 [73,58%] en ≤ 14 años y 12/53 [22,64%] en > 14 años) y 40 ADV (36/40 [90,00%] en ≤ 14 años y 4/40 [10%] en > 14 años) (fig. 1). De las muestras positivas pertenecientes al grupo de ≤ 14 años se obtuvieron 4 coinfecciones por ADV y VRS, 3 por ADV y VGA y 1 por VGA y VRS. De las muestras positivas pertenecientes al grupo de > 14 años se obtuvo una coinfección por ADV y VGA y una por VGA y VRS. Para este estudio se desestimaron los aislamientos correspondientes a los virus parainfluenza 1, 2 y 3, ya que el porcentaje fue inferior al 1% de las muestras.

De las muestras que presentaron síntomas gastrointestinales (100), en los menores de 14 años un 61% (47/77) resultaron positivas a alguno de los virus estudiados, mientras que en las muestras de pacientes mayores de 14 años sólo un 17% (4/23) resultaron positivas.

En cuanto a la sintomatología, se vio que los 3 síntomas más frecuentes en la población pediátrica eran fiebre, tos e inicio brusco para cualquiera de las etiologías estudiadas. En cambio, en adultos existían diferencias entre los distintos virus causales: para el VGA los síntomas de presentación más frecuentes eran tos (85,8%), fiebre (76,7%) y artromialgias (74,2%); para el VGB, inicio brusco (82,8%), fiebre (82,8%) y tos (75,9%); para el ADV, fiebre (50,0%), tos (50,0%) y odinofagia (50,0%), y para el VRS, los síntomas de presentación más frecuentes eran odinofagia (100%), artromialgias (91,6%) y fiebre (83,3%) (tabla 1).

Globalmente, las infecciones respiratorias agudas de etiología viral (para los virus estudiados), cuya sintomatología de presentación fueron síntomas gastrointestinales acompañados de fiebre, inicio brusco, cefaleas u odinofagia, mostraron diferencias significativas entre ambos grupos de edad, y fueron más frecuentes en los pacientes pediátricos (OR = 4,944; IC del 95%, 3,000-8,203; p = 0,001). Para el VGA, la fiebre (OR = 16,536; IC del 95%, 4,893-55,887; p = 0,001) y la sintomatología gastrointestinal (OR = 4,664; IC del 95%,

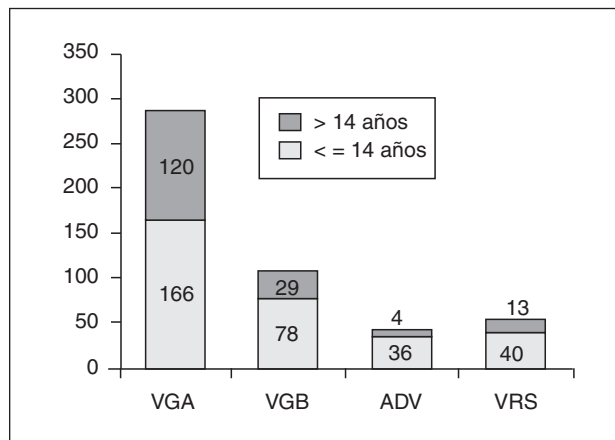


Figura 1. Aislamientos de los virus de la gripe A y B (VGA y VGB), adenovirus (ADV) y virus respiratorio sincitial (VRS) en 5 temporadas gripales. Cataluña, 1999-2004.

**TABLA 1**  
Distribución de sintomatología según grupos de edad para cada uno de los virus estudiados

Sintomatología	Virus de la gripe A		Virus de la gripe B		Adenovirus		Virus respiratorio sincitial	
	≤ 14 años n (%)	> 14 años n (%)	≤ 14 años n (%)	> 14 años n (%)	≤ 14 años n (%)	> 14 años n (%)	≤ 14 años n (%)	> 14 años n (%)
Inicio brusco	129 (77,7)	81 (67,5)	52 (66,7)	24 (82,8)	26 (72,2)	1 (25)	32 (88,9)	9 (60)
Fiebre	163 (98,2)	92 (76,7)	77 (98,7)	24 (82,8)	29 (80,6)	2 (50)	39 (100)	10 (83,3)
Tos	145 (87,3)	103 (85,8)	59 (75,6)	22 (75,9)	20 (56,6)	2 (50)	39 (100)	8 (66,6)
Odinofagia	59 (35,5)	79 (65,8)	47 (60,3)	21 (72,4)	9 (25)	2 (50)	10 (25,6)	12 (100)
Artromialgias	20 (12)	89 (74,2)	13 (16,7)	19 (65,5)	0 (0)	1 (25)	1 (2,6)	11 (91,6)
Cefalea	59 (35,5)	78 (65)	39 (50)	21 (72,4)	4 (11,1)	1 (25)	7 (17,8)	9 (75)
Síntomas gastrointestinales	23 (13,9)	4 (3,3)	11 (14,1)	0 (0)	5 (13,9)	0 (0)	4 (10,2)	0 (0)

1,569-13,868;  $p < 0,036$ ) resultaron ser significativamente más frecuentes en los ≤ 14 años que en los mayores de esa edad, mientras que las artromialgias (OR = 0,048; IC del 95%, 0,026-0,089;  $p = 0,001$ ) lo fueron para los mayores de 14 años. Dichas diferencias también se observaron para cada virus analizado por separado, pero dado el menor porcentaje de aislamientos positivos y la ausencia total de síntomas gastrointestinales en adultos para VGB, ADV y VRS no se pudieron valorar estadísticamente las diferencias (tabla 2).

Al comparar la distribución de los aislamientos virales con los síntomas gastrointestinales por grupos de edad se observó que el grupo de niños menores de 5 años era el que presentaba mayor número de casos y que, además, dicho número iba disminuyendo al incrementar la edad, de modo que no se observó ningún caso con sintomatología gastrointestinal mayor de 25 años (fig. 2).

## Discusión

Desde la perspectiva de la salud pública, el objetivo principal de la vigilancia de las infecciones respiratorias agudas es detectar una posible epidemia de virus de la gripe. Las manifestaciones clínicas varían en función de la edad y del virus causal, pero cualquiera de los muchos virus respiratorios puede producir cualquiera de los síntomas con los que se definen las infecciones respiratorias agudas y el síndrome gripal incluyendo el VGA y el VGB, parainfluenza 1, 2, 3 y 4, ADV, VRS, rinovirus, coronavirus<sup>13,14</sup> y enterovirus.

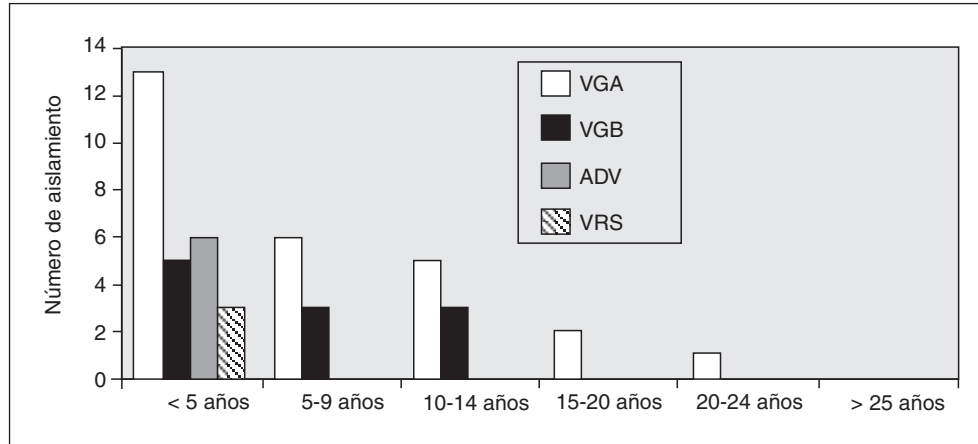
Los virus parainfluenza que afectan a los humanos son los tipos 1, 2, 3, 4A y 4B, los 2 últimos se aíslan poco y no se ha podido establecer ninguna característica estacional. A diferencia del virus parainfluenza tipo 3 que se considera endémico y se aísla durante todo el año, con un pico entre abril y

**TABLA 2**  
Medida de asociación (*odds ratio* [OR]) de los distintos síntomas para ambos grupos de edad y para cada virus aislado

Sintomatología	Virus de la gripe A			Virus de la gripe B			Adenovirus			Virus respiratorio sincitial		
	n		OR (IC del 95%)	n		OR (IC del 95%)	n		OR (IC del 95%)	n		OR (IC del 95%)
	≤ 14 años	>14 años		≤ 14 años	>14 años		≤ 14 años	>14 años		≤ 14 años	>14 años	
Inicio brusco	129	81	1,679 (0,989-2,848)	52	24	0,417 (0,143-1,218)	23	1	7,667 (0,591-99,482)	28	9	1,333 (0,284-6,263)
Fiebre	163	92	16,536 (4,893-55,887)	77	24	16,042 (1,786-144,109)	28	3	No calculable	32	8	5,333 (0,988-28,776)
Tos	145	103	1,140 (0,573-2,266)	59	22	0,988 (0,365-2,673)	20	2	1,111 (0,089-13,894)	32	7	7,619 (1,465-39,613)
Odinofagia	59	79	0,286 (0,175-0,469)	47	21	0,578 (0,227-1,467)	8	3	No calculable	10	9	0,133 (0,030-0,597)
Artromialgias	20	89	0,048 (0,026-0,089)	13	19	0,105 (0,040-0,278)	0	1	No calculable	1	10	0,006 (0,001-0,072)
Cefalea	59	78	0,297 (0,182-0,485)	39	21	0,381 (0,151-0,963)	4	1	0,320 (0,023-4,405)	5	8	0,083 (0,018-0,384)
Síntomas gastrointestinales	23	4	4,664 (1,569-13,868)	11	0	No calculable	5	0	No calculable	3	0	No calculable

Los 10 casos con coinfección de 2 virus se han eliminado para el cálculo estadístico.





**Figura 2.** Número de aislamientos de los virus de la gripe A y B, adenovirus y virus respiratorio sincitial en pacientes con sintomatología gastrointestinal durante las 5 temporadas gripales estudiadas. Cataluña, 1999-2004.

mayo, los parainfluenza tipos 1 y 2 pueden causar epidemias en otoño y, a menudo, a años alternos, por lo que es común observar un tipo particular cada 2 años.

Las infecciones debidas a ADV humanos son omnipresentes, aunque existen leves variaciones en la asociación de serotipos específicos con varios síndromes. Los tipos 1, 2, 5 y 6 con frecuencia se aíslan en niños mientras que los tipos 3, 4 y 7 lo son en adultos jóvenes con enfermedad respiratoria aguda. En circunstancias no epidémicas en la población general, al menos la mitad de las infecciones producidas por ADV no ocasiona enfermedad clínicamente evidente.

El VRS es la principal causa de infección de las vías respiratorias inferiores en niños pequeños con elevadas tasas de hospitalización. Se disemina tan eficazmente que casi la totalidad de la población se ha infectado con este agente en los primeros años de vida. Sin embargo, la inmunidad no es completa y a menudo se observan reinfecciones. Si bien los procesos potencialmente graves aparecen los primeros 2 años de vida, las infecciones por VRS contribuyen de forma apreciable a la morbilidad debida a infecciones respiratorias agudas en niños mayores y adultos<sup>15</sup>. Los brotes de infección por VRS son anuales. De hecho, es el único agente viral que con certeza produce una cantidad considerable de infecciones cada año en invierno y primavera: empieza en noviembre y se extiende hasta abril o mayo, presentando picos de actividad en enero y febrero<sup>16</sup>.

Los enterovirus patógenos respiratorios mejor caracterizados son coxsackievirus A21 y A24 que producen una enfermedad con odinofagia, tos, coriza y fiebre, y son los responsables de los virus que se aíslan de niños con infecciones del tracto respiratorio superior durante el verano («gripe del verano»)<sup>17</sup>, por lo que no se consideran en el diagnóstico diferencial durante la temporada gripal.

Los rinovirus producen un resfriado común típico, tanto en adultos como en niños, con manifestaciones nasales (rinorrea y obstrucción nasal), faríngeas, tracto respiratorio inferior y de tipo general de escasa gravedad, y la fiebre es infre-

cuente. Tienen un patrón estacional bien establecido en los climas templados, con picos de infección que ocurren en otoño y primavera, aunque también son responsables de una proporción relativamente elevada de resfriados de verano. En los meses de invierno la actividad de los rinovirus es baja, se piensa que los coronavirus y otros agentes menos conocidos o aun por descubrir, sean los responsables de los resfriados comunes de invierno<sup>18</sup>. La contribución de infecciones por coronavirus a la cantidad total de infecciones de las vías respiratorias superiores puede alcanzar el 35% durante los períodos pico de actividad viral (invierno y primavera). En Estados Unidos se demostró la periodicidad de las 2 cepas mejor estudiadas, OC43 y 229E, con grandes epidemias cada 2-3 años. La primera suele aparecer en brotes localizados y la segunda tiende a ser epidémica. La infección aparece a cualquier edad, pero es más común en los niños<sup>19</sup>. El virus influenza ha causado epidemias recurrentes de enfermedad respiratoria febril cada 1 a 3 años durante, por lo menos, los últimos 400 años. Las epidemias de gripe habitualmente están asociadas con un aumento de la morbimortalidad con elevadas tasas de neumonías y hospitalización. La enfermedad asociada al VGB suele ser algo más leve que la asociada al VGA. En contraste, la infección por VGC, cuando ocurre, causa resfriados comunes afebriles y no ocasiona epidemias.

La falta de sintomatología específica y la imposibilidad de llegar a un diagnóstico etiológico en todos los casos sospechosos son limitaciones con las que se enfrentan clínicos y epidemiólogos. Clásicamente, el síndrome gripal se define como un proceso de inicio brusco con fiebre o febrícula, tos, odinofagia, artralgia, mialgia o postración, o bien fiebre superior a 37,8 °C con 2 de los 4 síntomas siguientes: cefalea, tos, odinofagia y mialgia. La infección respiratoria aguda (IRA) es un proceso de inicio brusco con tos, odinofagia con o sin síntomas constitucionales (fiebre, cefalea, mialgia, mal estar general y fatiga)<sup>20</sup>. Cuando existe circulación de virus de la gripe en la comunidad, la presencia de tos y fiebre se asocia con gripe, lo que puede dar lugar a un tratamiento específico con in-

hibidores de la neuraminidasa. Sin embargo, dado que la definición clínica de caso es subóptima (valor predictivo negativo alrededor del 40%) los casos con presentación atípica y aquellos que se presentan al inicio de la temporada pueden pasar sin diagnosticar, a no ser que se lleve a cabo alguna prueba diagnóstica como la detección de antígeno<sup>3</sup>.

El predominio de los síntomas sistémicos es fundamental para diferenciar la infección por virus de la gripe de otras infecciones virales del tracto respiratorio superior.

Las tasas de ataque de los virus de la gripe son más altas en los niños que en los adultos. La mayoría de infecciones por virus de la gripe se dan entre los 5 y los 15 años, probablemente por el aumento de inmunidad al incrementar la edad, aunque los cambios antigénicos pueden contrarrestar este efecto, y porque las infecciones se transmiten con gran facilidad en el ámbito escolar. Los niños son los que introducen la infección a sus familiares. Las tasas de hospitalización más elevadas se dan en los niños menores de 1 año y en los ancianos, siendo en estos últimos la neumonía la principal causa de hospitalización<sup>21</sup>. La gripe es causa de una importante carga de enfermedad en niños y sus familias en cuanto a morbilidad, complicaciones, tratamiento y absentismo. La carga de enfermedad es mayor en niños menores de 3 años, lo que justifica que la vacunación de niños entre 6 meses y 3 años pueda ser beneficiosa para reducir la carga total de gripe pediátrica sobre la comunidad<sup>22</sup>. En niños con IRA se han observado síntomas gastrointestinales en infección por VGA<sup>23,24</sup> y VGB<sup>25</sup>, de modo que, a diferencia de los adultos, los niños, especialmente los menores de 5 años, pueden presentar «gripe gastrointestinal»<sup>26</sup>.

Los datos obtenidos en este trabajo indican que entre las manifestaciones clínicas de las IRA de etiología viral en la población pediátrica, a diferencia de lo que ocurre en la población adulta, la fiebre se encuentra asociada a todos los virus estudiados, mientras que los síntomas gastrointestinales se asocian en mayor grado a las infecciones producidas por VGA y VGB, y que el grupo de edad de < 5 años es el que muestra una mayor frecuencia de dichos síntomas.

### Grupo de Trabajo de la Vigilancia de la Gripe

M. Andreu (EAP Camprodon), A. Aranzana (EAP Montcada i Reixac), T. Basora (EAP Reus 4), R. Besora y A. Estebanell (EAP Gòtic), C. Bou (EAP Sta. Clara), R. Descarregua (EAP Reus 3), P. Esteras (EAP Horta 7E), E. Pau (EAP Mataró-La Riera), I. Fernández (EAP Roquetes), F. German (EAP Roses), L. Josà (EAP Bon Pastor), J. Juvanteny (EAP Via Barcino), P. Llobet (EAP Montroig del Camp), A. Marqués (EAP Salt), J. Marín (EAP Deltebre), V. Miralles (EAP St. Andreu 9D y 9E), T. Morató (EAP Sta. Coloma 1), L. Moguer (EAP Olot), M.L. Rodríguez Morató (EAP Horta 7D), M. Roselló (EAP Tarragona 7), N. Sarra (EAP Tarragona 1), C. Vila (EAP Girona 4), L. Salleras, A. Domínguez, A. Martínez, N. Torner (Direcció

General de Salut Pública), R. Maldonado (IMSP), A. Orcau (DT Sanitat de Barcelona), M.T. Jiménez de Anta, T. Pumarola, M.A. Marcos (Laboratori Hospital Clínic).

### BIBLIOGRAFÍA

- Chin J, editor. Control of Communicable Diseases Manual. 17th ed. Washington DC: Alpha; 2001. p. 375-382.
- Fleming DM, Cross KW. Respiratory syncytial virus or influenza? Lancet. 1993;342:8886-97.
- Boivin G, Ardí I, Tellier G, Maziade J. Predicting influenza infections during epidemics with use of a clinical case definition. Clin Infect Dis. 2000; 31:1166-9.
- Monto AS, Gravenstein S, Elliott M, Colopy M, Schweinle J. Clinical signs and symptoms predicting influenza infection. Arch Intern Med. 2000;160: 3243-7.
- Muñoz FM. Influenza virus infection in infancy and early childhood. Paediatr Respir Rev. 2003;4:99-104.
- Nicholson KG, McNally T, Silverman M, Simona P, Zambon MC. Influenza-related hospitalizations among young children in Leicestershire. Pediatr Infect Dis J. 2003;22:S228-30.
- Wright PF, Bryant JD, Karzon DT. Comparison of influenza B/Hong Kong virus infections among infants, children and young adults. J Infect Dis. 1980;141:430-5.
- Olsen PM, Hornsleth A, Krasilnikoff OA. Varying clinical pictures among young children with influenza virus type A infections. Ugeskr Laeger 1992;154: 560-3.
- Kaki M, Watanabe A, Aizawa H. Differences in clinical features between influenza A H1N1, A H3N2 y B in adult patients. Respirology. 2003;8:231-3.
- Peltola V, Ziegler T, Ruuskanen O. Influenza A and B virus infections in children. Clin Infect Dis. 2003;36:299-305.
- Martínez A, Torner N, Domínguez A, y Grupo de Trabajo de Vigilancia de la Gripe en Cataluña. Vigilancia epidemiológica de la gripe: indicadores directos e indirectos. Vacunas. 2002;3:16-23.
- Pumarola T, Domínguez A, Marcos MA, Martínez A, Muñoz C, Cañas A, y Grupo de Trabajo de Vigilancia de la Gripe en Cataluña. Vigilancia virológica de la gripe (2002-2003). Vacunas. 2003;4:119-26.
- Monto AS. Studies of the community and family: acute respiratory illness and infection. Epidemiol Rev. 1994;16:351-73.
- Long CE, Hall CB, Cunningham CK, Weiner LB, Alger KP, Gouveia M, et al. Influenza surveillance in community-dwelling elderly compared with children. Arch Fam Med. 1997;6:459-65.
- Heilman CA. Respiratory syncytial and parainfluenza viruses. Infect Dis. 1990;161:402-6.
- Centers for Disease Control and Prevention. Update. Respiratory Syncytial Virus Activity- United States, 1997-98 Season. MMWR. 1997;46:1163-5.
- Modlin JF. Coxsackievirus, echovirus y nuevos enterovirus. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica. 5.ª edición. Buenos Aires: Panamericana; 2003. p. 2315-35.
- Makela MJ, Puhakka T, Ruuskanen O, Leinonen M, Saikku P, Kimpimäki M, et al. Viruses and bacteria in the etiology of common cold. J Clin Microbiol. 1998;36:539-42.
- Callow KA, Parry HF, Sergeant M, Tyrrell DA. The time course of the immune response to experimental coronavirus infection in man. Epidemiol Infect. 1990;105:435-46.
- Canadá Communicable Disease Report. 1999;Vol 25-22.
- Szucs TD. Influenza: the role of burden-of-illness research. Pharmacoeconomics. 1999;16 Supl 1:27-32.
- Heikkinen T, Silvennoinen H, Peltola V, Ziegler T, Vainionpää R, Vuorinen T, et al. Burden of influenza in children in the community. J Infect Dis. 2004;190:1369-73.
- Paisley JW, Bruhn FW, Lauer BA, McIntosh K. Type A2 influenza viral infections in children. Am J Dis Child. 132:34-6. 197.
- Price DA, Postlethwaite RJ, Longson M. Influenza virus A2 infections presenting with febrile convulsions and gastrointestinal symptoms in young children. Clin Pediatr. 1976;15:361-7.
- Kerr AA, McQuillin J, Downham MA, Gardner PS. Gastric 'flu: influenza B causing abdominal symptoms in children. Lancet. 1975;1:291-5.
- Glezen WP. Influenza viruses. En: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan S, editores. Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Ed. Saunders; 2004. p. 2252-69.