



ISSN: 1697-090X

Inicio Home

Índice del volumen
Volume index

Comité Editorial
Editorial Board

Comité Científico
Scientific
Committee

Normas para los
autores Instruction
to Authors

Derechos de autor
Copyright

Contacto/Contact:



VIGILANCIA DEL ABSENTISMO ESCOLAR EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE CASTILLA Y LEÓN DURANTE LA PANDEMIA DE GRIPE A H1N1 2009

**Pérez-Rubio A¹, Eiros Bouza JM¹, Villar de la Fuente MJ², Cuesta Rojo M²,
Represa Nieto RJ³, Castrodeza Sanz JJ¹**

**¹ Consejería de Sanidad. ² Área de Desarrollo. Servicio de Informática. Consejería de Educación.
³ Viceconsejería de Educación Escolar. Consejería de Educación
Junta de Castilla y León. Valladolid. España**

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2014;2:9-15.

[albertoprz @ gmail.com](mailto:albertoprz@gmail.com)

Comentario del revisor Dr. Alberto Enrique D'Ottavio. Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas y miembro de la Carrera del Investigador Científico, Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina)

Comentario de la revisora Dra. Dra. Silvana Marisa Montenegro. Profesora de Biología, con énfasis en Metodología de la Investigación Científica, de la Facultad de Ciencias Médicas y miembro de la Carrera del Investigador Científico, Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina)

RESUMEN:

Las Consejerías de Sanidad y de Educación de la Junta de Castilla y León han colaborado en el desarrollo de una estrategia conjunta, capaz de determinar el impacto de la pandemia de Gripe A ocurrida en 2009, y determinar acciones preventivas e informativas dentro del ámbito educativo.

Material y métodos: El desarrollo de una Estrategia de Prevención y Acción frente al Impacto de la Gripe A en el Servicio Educativo de Castilla y León es detallada. Se monitorizaron las ausencias en los niños de Educación Infantil, Primaria y Secundaria de todos los centros educativos de Castilla y León. Se analizaron los datos de absentismo escolar relacionados con los casos de Gripe notificados a través del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO). Se describen los brotes estudiados y acciones desarrolladas.

Resultados: De manera global, el porcentaje medio semanal de absentismo escolar en Castilla y León, en las semanas analizadas, ha sido de un 5,17%. No se ha determinado una asociación significativa con la incidencia de Gripe. Cinco agrupaciones de casos superaron los umbrales fijados y fueron estudiados como posibles agregaciones de casos por cuadros gripales.

Conclusión: La adopción de protocolos y algoritmos de decisión se han mostrado muy útiles en el manejo del absentismo escolar durante el período pandémico. La utilidad del sistema de vigilancia del absentismo escolar para la predicción de la actividad gripal y la detección de brotes debe de superar ciertas limitaciones.

PALABRAS CLAVE: Gripe humana, subtipo H1N1 del virus de la influenza A. Brotes de enfermedades. Estudios de intervención. Vigilancia epidemiológica

SUMMARY: SURVEILLANCE OF TRUANCY IN SCHOOLS OF CASTILLA Y LEÓN DURING THE INFLUENZA PANDEMIC A H1N1 2009

The Health and Education Councils of the Junta de Castilla y León collaborated in developing a strategy apt to determine the impact of the pandemic influenza, occurred in 2009, and to identify preventive measures and information in the educational area.

Methods : The development of a Prevention and Action Strategy against the Impact of Influenza A in the Educational Service of Castilla y León is detailed. Absences were monitored in pre-, primary and secondary schools of Castilla y León. Absenteeism data were analyzed and related with the flu cases reported by the System of Diseases of Obligatory Notification (DON). The studied outbreaks and the actions taken are described..

Results: During the studied weeks the average weekly rate of truancy in Castilla and Leon was 5.17%. A significant association with the incidence of influenza could not be determined. Five clusters of cases exceeded the thresholds and were studied as potential clusters of cases of the flu.

Conclusion :The adoption of protocols and decision algorithms have been very useful in the management of truancy during the pandemic period. The usefulness of the surveillance system of truancy for the prediction of influenza activity and detect outbreaks must overcome certain limitations.

KEYWORDS: Influenza, human. Influenza A virus, H1N1 subtype. Disease outbreaks. Intervention studies. Epidemiological surveillance

INTRODUCCIÓN

Los niños juegan un papel muy importante en la adquisición y transmisión de distintas enfermedades infecciosas¹. Así, se ha observado, que el comienzo del curso escolar está asociado con un incremento en la transmisión de agentes respiratorios, entre los que se encuentra la gripe².

Tras la declaración de Fase 6 de pandemia por la OMS, se vivió un período de incertidumbre al intentar identificar la mejor manera de actuar en cuanto a la escolarización, optando, algunos países, por el cierre de las escuelas³. Aunque finalmente no se recomendó globalmente esta medida, a menos que las tasas interfirieran con las funciones de las mismas⁴, se valoraron medidas no farmacológicas para la mitigación de los brotes, ya que los programas de control y respuesta focalizados exclusivamente en el desarrollo de vacunas y uso de antivirales podrían ser parcialmente efectivos y no siempre estar disponibles para todas las personas con riesgo⁵.

En España, el Ministerio de Sanidad y Política Social, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, determinó que, debido a la situación epidemiológica que presentaba el país y los sistemas de vigilancia puestos en marcha, no era necesaria una investigación epidemiológica de las agrupaciones de infecciones respiratorias agudas de forma generalizada. Únicamente se recomendaba la investigación en aquellas situaciones en las que las autoridades de Salud Pública estimaran necesario hacer una intervención especial. En este contexto, las agrupaciones de casos que se produjeran en los centros escolares y otras instituciones docentes, no precisaban de una investigación específica⁶.

Los datos de absentismo escolar son utilizados como un indicador temprano de brotes para distintas enfermedades transmisibles⁷ y, por lo tanto, la monitorización del absentismo escolar podría detectar tempranamente incrementos de la actividad gripal⁸. En este sentido, Japón es el único país que posee un sistema de monitorización del absentismo escolar a través del cual se puede determinar el cierre de los centros durante brotes de Gripe⁹.

En este contexto, en agosto de 2009, ante la posible aparición de un elevado número de casos de Gripe A H1N1 2009 en los centros escolares de Castilla y León, la Consejería de Sanidad y la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León colaboraron en el desarrollo de una estrategia conjunta que permitiera conocer tanto la repercusión de la enfermedad en el ámbito educativo, como determinar objetivamente la necesidad de realizar actividades concretas frente a esta circunstancia.

El objetivo de este estudio es describir esta estrategia de vigilancia del absentismo escolar llevada a cabo en Castilla y León, y analizar las tasas de absentismo registradas y su relación con la incidencia de Gripe detectada en el período de estudio, así como describir el número de brotes ocurridos en los centros escolares de Castilla y León y las actuaciones desarrolladas para su control.

MATERIAL Y MÉTODOS

La Estrategia de Prevención y Acción frente al Impacto de la Gripe A en el Servicio Educativo de Castilla y León se concretó, a nivel operativo, en la creación de una Red Regional, compuesta por un equipo a nivel central, de coordinación y de apoyo, y 9 equipos provinciales, uno en cada provincia, integrados por representantes tanto de la Consejería de Educación, Dirección Provincial de Educación, como de la Consejería de Sanidad, Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social.

Se desarrolló una aplicación informática denominada "Seguimiento de Ausencias de Alumnos de Centros Docentes" (SEGA), que permitía conocer diariamente el número de ausencias entre el alumnado de todos los centros educativos Castilla y León, y establecer su comparación con un nivel de referencia, que consistía en la media diaria de alumnos ausentes de cada centro en ese mes del año escolar anterior. Diariamente, responsables de los centros educativos registraban el número total de ausencias por centro. No se identificó la causa del absentismo.

El período de vigilancia se extendió desde el 14 de septiembre de 2009, inicio del curso escolar, hasta el 12 de marzo de 2010, fecha en la que concluyó el programa de SEGA. La muestra poblacional abarcó a todo alumno escolarizado, tanto en centros públicos como privados, en edad de escolarización obligatoria, repartidos entre las etapas de Educación Infantil (hasta los 6 años), Primaria (hasta los 12 años) y Secundaria (hasta los 16 años).

Las actuaciones sanitarias llevadas a cabo responden a un algoritmo de decisión desarrollado a tal efecto (figura 1), y que se ampara en las siguientes premisas:

- 1.- Presentación, para una fecha concreta, de un porcentaje de absentismo escolar igual o mayor al 25% del alumnado del aula. Del mismo modo, cuando se dispuso, para cada centro, de una media histórica de absentismo se utilizó como umbral el valor de 10 puntos porcentuales por encima de dicha media.
- 2.- Iniciación de las actuaciones cuando al menos el 50% de las ausencias fueran debidas por Síndrome Gripal.
- 3.- Antes de llevar a cabo cualquier actuación se consideraron y valoraron tres puntos relevantes: la Importancia de la agregación de casos, que hacía referencia al análisis de la incidencia y gravedad de la enfermedad, la Repercusión de la agregación de casos, en alusión al impacto de la situación en términos de alarma social, en los medios de comunicación y en las instituciones, y el Beneficio epidemiológico, asimilable al balance positivo de las actuaciones y de sus resultados, en relación a la disponibilidad de los recursos, humanos y materiales, necesarios para realizarlas.

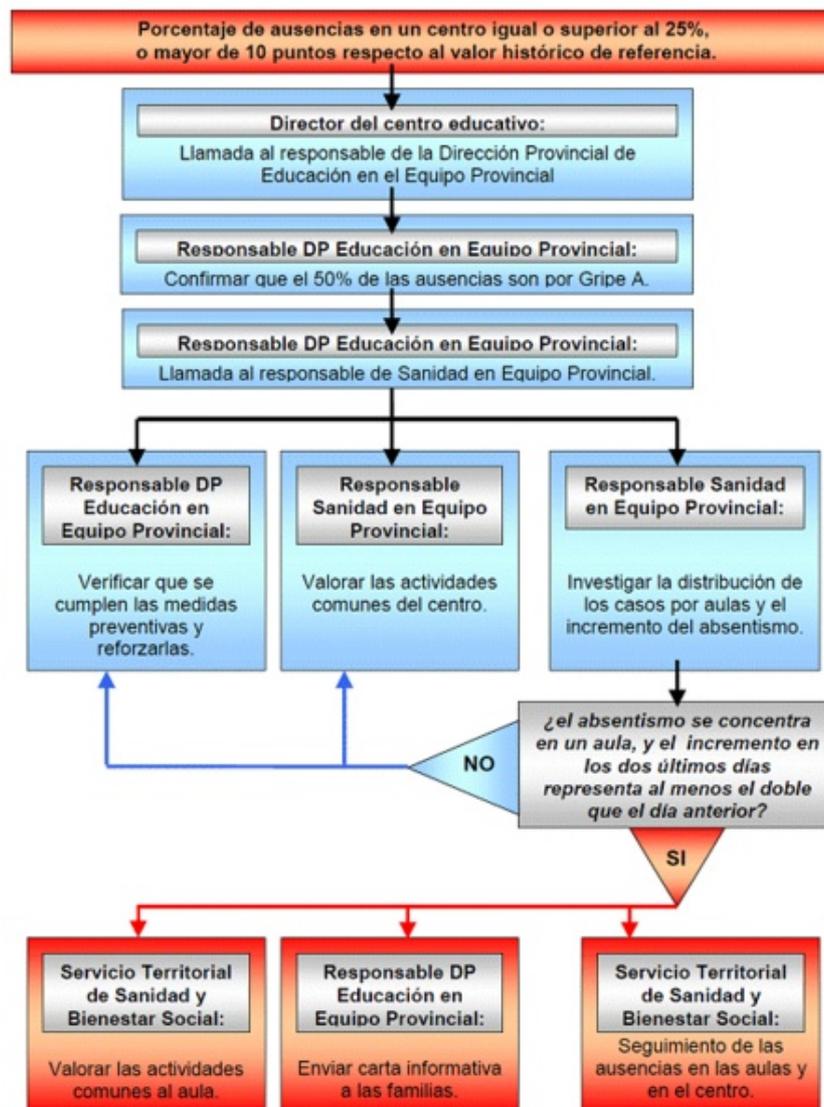


Figura 1.- Protocolo de actuación ante la detección de un elevado número de ausencias en un centro escolar

Se ha analizado la evolución del absentismo escolar y su relación con la incidencia de Gripe, registrado a través de las notificaciones de casos declarados al sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), entre las cuales la Gripe es una enfermedad de declaración numérica, entre la semana epidemiológica 37, inicio del curso escolar (semana que finalizó el 19 de septiembre), y la semana 46 (semana que finalizó el 21 de noviembre), dividiendo a la población entre las etapas de Primaria, donde incluimos Educación Infantil, y Secundaria. Para estudiar la existencia de asociación entre ellas se utilizó la prueba de correlación de Pearson, donde las variables

cumplieran criterios de normalidad, y la prueba de Spearman (Rho), donde las variables estudiadas no cumplieran necesariamente criterios de normalidad, con un nivel de significación $p < 0,05$. Para comparar las condiciones de normalidad de las variables estudiadas se han empleado los test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors y el test de Shapiro-Wilk.

RESULTADOS

El número total de centros escolares vigilados en Castilla y León asciende a 1.335, con una población total escolar de 342.536 alumnos.

De manera global, el porcentaje medio semanal de absentismo escolar en Castilla y León dentro del periodo de análisis, ha sido de un 5,17%, oscilando entre un máximo de 5,42% y un mínimo de 4,4%.

En la figura 2 se representa el nº de casos de Gripe notificados al sistema EDO junto con el porcentaje de ausencias de alumnado por semana, sin que se haya podido demostrar una asociación entre ellas (correlación de Spearman de $-0,160$, $p=0,706$). Si se analiza por separado el porcentaje de ausencias entre los centros donde sólo se imparten estudios de Infantil o Primaria frente a los centros donde sólo se imparte la etapa de Secundaria, encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre ellas, siendo el porcentaje medio de absentismo escolar del período analizado para los centros de Infantil-Primaria (5,97%), mayor que el de los centros de Secundaria (4,78%) ($p < 0,001$). No se ha podido demostrar asociación entre el porcentaje de ausencias tanto de Infantil-Primaria como de Secundaria, respectivamente, con respecto a la incidencia de la Gripe en la comunidad, documentada a través del sistema EDO (correlación de Pearson de $0,22$, $p=0,54$ entre EDO y ausencias en Infantil-Primaria; correlación de Spearman de $-0,15$, $p=0,68$, también entre EDO y ausencias en Secundaria).

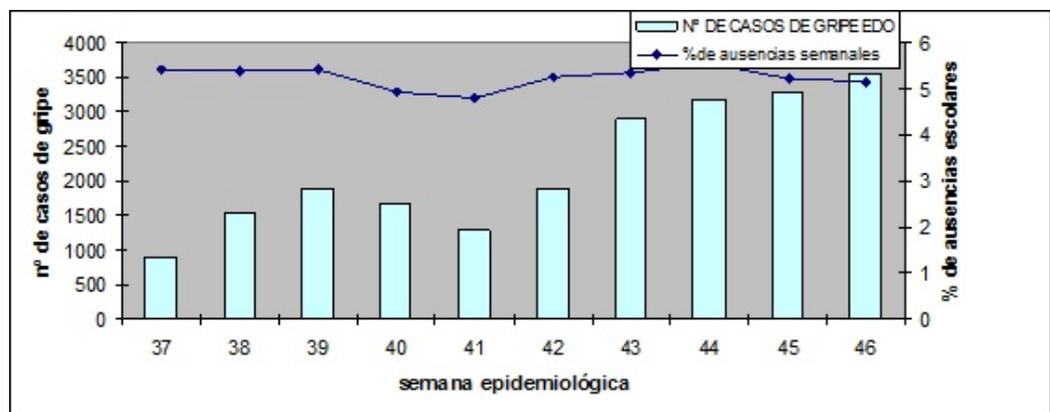


Figura 2.- Casos de gripe declarados al sistema EDO y porcentaje global de ausencias semanales en centros escolares de Castilla y León.

En la figura 3 se representa la notificación de los casos de Gripe al sistema EDO y el porcentaje de absentismo en Educación Infantil-Primaria y secundaria por semana epidemiológica.

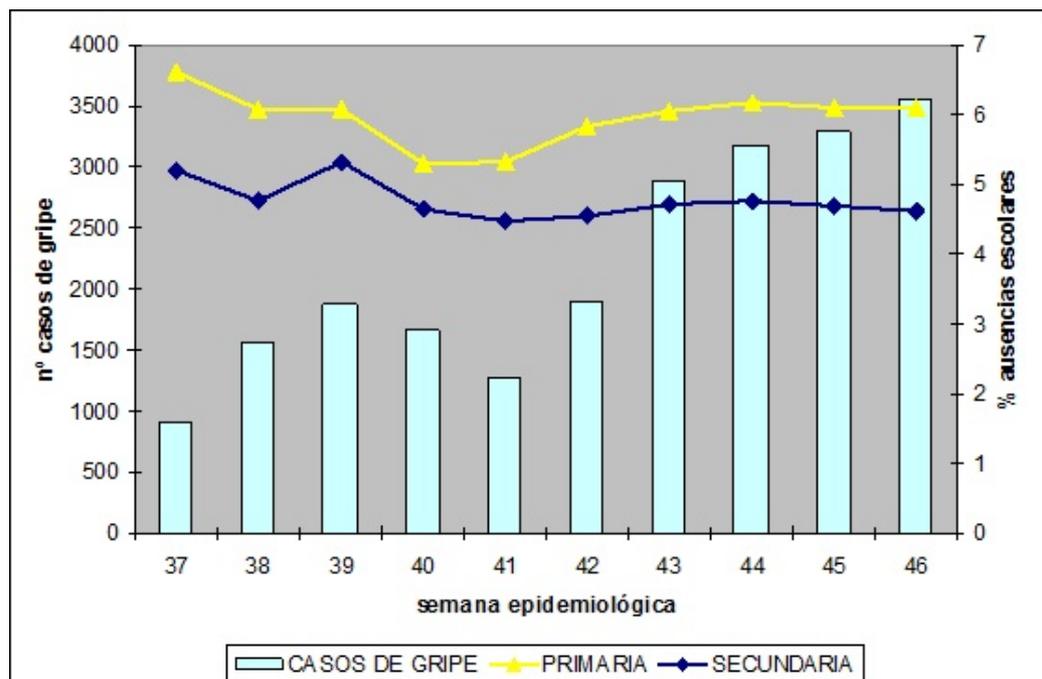


Figura 3. Casos de gripe declarados al sistema EDO y porcentaje de ausencias semanales en centros escolares de Castilla y León. Educación Primaria (incluye Educación Infantil) y Educación Secundaria.

Según la tasa de absentismo escolar, y de acuerdo a los protocolos de actuación establecidos en la Estrategia de Prevención y Acción frente al Impacto de la Gripe A en el Sistema Educativo de Castilla y León, la media semanal de centros que superaron los umbrales establecidos estuvo en torno al 4% (mínimo 2,46%, máximo 4,45%).

En todos estos casos se activó el algoritmo de decisión que recoge la "Estrategia de Prevención y Acción frente al Impacto de la Gripe A en los centros escolares" y se han valorado cinco agrupaciones de casos en centros educativos como posibles agregaciones de casos por cuadros gripales, durante el período de vigilancia. Cuatro de ellos se correspondían con centros de Primaria y de Infantil, y el quinto centro también albergaba educación Secundaria. El porcentaje de absentismo total que se documentó en los centros varió entre el 8,7% y el 44%. En uno de los casos se dispone de datos sobre el porcentaje de ausencias en una de las aulas, que ascendió hasta el 78%.

Las actuaciones que se desarrollaron fueron las siguientes: el refuerzo de las medidas higiénico-sanitarias, ya establecidas en los centros educativos, y valoración de las mismas; la evaluación de las actividades comunes previstas y valoración de la recomendación de su desarrollo, sobre todo las referidas a concentración de masas (viajes programados, reuniones en recintos cerrados con mala ventilación,...); la investigación de las causas del absentismo del centro y de su distribución, tanto temporal como espacial (entre las aulas); el envío de cartas informativas a los padres o tutores de los escolares, tanto de la situación epidemiológica del centro escolar como de las medidas higiénico-sanitarias a adoptar, y el seguimiento de las ausencias. En ningún caso fue necesario el cierre de los colegios afectados.

DISCUSIÓN

En la transmisión de la Gripe, es característico, que la agregación de casos se produzca inicialmente en los segmentos más jóvenes de la población y condicione un incremento de mortalidad en personas de edad avanzada y con patología de base^{1,9}. La contribución de la actividad escolar en la transmisión de la Gripe en la comunidad es difícil de medir, aunque se han usado los diferentes períodos vacacionales para estimar el impacto que el cierre de las escuelas supone en la transmisión de la Gripe estacional¹⁰, únicamente se ha podido experimentar este cierre en medio de la temporada gripal estacional y no al comienzo de la misma.

Durante la reciente pandemia de Gripe, algunos autores, han podido observar el efecto de la actividad escolar en la circulación del virus en la comunidad. Así, Chao y colaboradores¹¹, han documentado una correlación entre el inicio de la actividad gripal con la apertura de las clases, detectando un aumento de la transmisión del virus pandémico, A H1N1 2009, 14 días después de la apertura de las mismas. Igualmente la onda epidémica detectada por los responsables de Epidemiología de la ciudad autónoma de Ceuta es posterior al pico máximo de ausencias registrado en sus centros escolares¹². En Castilla y León se superó el umbral epidémico estimado para la temporada gripal 09/10 en la semana epidemiológica 38¹³, una semana después del comienzo oficial de la actividad escolar. De esta manera, pudiera considerarse este hecho como un posible desencadenante, si bien otros factores se pueden asociar al aumento de transmisión del virus gripal en ese período¹⁴.

En aquellos países, como Argentina, donde algunas regiones cerraron temporalmente las escuelas, se ha evaluado su efecto en la reducción del número de casos de enfermedad por el virus gripal A H1N1 2009, y los resultados apuntan a una reducción significativa de la incidencia¹⁵. En investigaciones recientes, basadas en modelos de simulación, se demostró que el cierre de las escuelas puede contribuir, de manera eficaz, a disminuir la transmisión y detener la epidemia, si esta medida se adopta al inicio del período de transmisión¹⁶. Sin embargo, según una revisión realizada por Cauchemez y colaboradores¹⁰, los resultados obtenidos en investigaciones basadas en datos epidemiológicos son menos categóricos e insisten en que, antes de decidir su aplicación, se deben tener en cuenta los costes sociales que conlleva dicha medida. Internacionalmente no se recomendó el cierre de las escuelas de forma global⁴, y en España no se consideró necesario el cierre de las escuelas⁶, y tras la experiencia desarrollada en nuestra CCAA en ningún momento se vió necesario la valoración de la misma.

Si bien el objetivo principal de la estrategia de prevención y acción frente al impacto de la Gripe A en el servicio educativo de Castilla y León era conocer la repercusión de la enfermedad y determinar la necesidad de realizar actividades concretas frente al impacto de la misma, se ha analizado la posible asociación entre el absentismo escolar y la actividad gripal en la población, sin que se haya podido determinar estadísticamente dicha asociación. Así, el absentismo escolar, como indicador temprano de brotes o de actividad gripal en la comunidad se ha estudiado en distintos trabajos, siendo útil en conjunción con otros sistemas de vigilancia⁷⁻⁹, si bien la utilidad del mismo depende en gran medida del grado de conocimiento de la causa del absentismo, como concluyen distintos autores⁷⁻⁸, por lo tanto una de las limitaciones de nuestro estudio está en el desconocimiento de la causa de la ausencia escolar, y por lo tanto si era debida a un proceso gripal, lo que puede modificar los resultados aportados.

El porcentaje medio de absentismo escolar identificado en nuestra serie es inferior al de otros autores, que lo cifran en valores superiores al 9%¹⁷⁻¹⁸. Las características sociales de cada comunidad pueden impedir su comparación, pero destaca el hecho de que también se encuentren diferencias significativas en las tasas de absentismo entre los estudiantes de Primaria y de Secundaria.

El escaso número de brotes estudiados puede responder, entre otras razones, a los elevados umbrales fijados, que cifraban la actuación en una elevación de 10 puntos porcentuales por encima de su media de absentismo, cuando en otros trabajos se plantea la posibilidad de un brote por Gripe en porcentajes de ausencia del 8-10%^{7,9}. La situación de pandemia en la que se ha desarrollado el trabajo, que excluía la vigilancia de todos los brotes, ha impedido poder establecer umbrales más sensibles, ya que podía haber sobrepasado la capacidad funcional de los servicios de vigilancia epidemiológica de nuestra Comunidad Autónoma.

En conclusión, el desarrollo de protocolos y algoritmos de decisión se han mostrado muy útiles en el manejo del absentismo escolar durante el período pandémico, permitiendo dirigir las medidas y emplear los recursos necesarios para el control de los brotes que revestían una mayor importancia, estableciendo así unas condiciones de normalidad en la desarrollo diario de la actividad escolar, como se ha podido constatar en otras experiencias desarrolladas¹⁸. Igualmente, la respuesta de los profesionales, tanto para el desarrollo como para la implementación de la estrategia, ha sido muy positiva. En este sentido, merece la pena destacar el importante papel que ha

representado el personal docente en la transmisión de la información relativa a la enfermedad y a las medidas preventivas y el trabajo conjunto desarrollado entre las dos administraciones, que ha resultado muy útil para manejar la repercusión de la Gripe durante el curso escolar, disminuyendo la posible alarma social creada por el impacto mediático de la pandemia.

REFERENCIAS

- 1.-Heymann A, Chodick G, Reichman B, Kokia E, Laufer J. Influence of school closure on the incidence of viral respiratory diseases among children and on health care utilization. *Pediatric Infectious Dis J.* 2004; 23:675-7.
- 2.-Monto AS, Koopman JS, Longini IM Jr. Tecumseh study of illness XIII:influenza infection and disease, 1976-1981. *Am J Epidemiol* 1985; 121:811-22.
- 3.-Procedimiento a seguir en las escuelas en caso de sospecha de gripe porcina.
http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/noticias/?modulo=ver&item_id=9758&contenido_id=39655&idioma=es. Última consulta: noviembre 2010.
- 4.- Center for Disease Control and Prevention. Update on school (K-12) and child care programs: interim CDC guidance in response to human infections with the novel influenza A (H1N1) virus. 2009. Disponible en :
http://www.cdc.gov/h1n1flu/k12_dismissal.htm última consulta: agosto 2010.
5. Davey VJ, Glass RJ, Min HJ, Beyeler WE, Glass LM. Effective, robust design of community mitigation for pandemic influenza: a systematic examination of proposed US guidance. *PLoS One.* 2008. 3(7):e2606.
- 6.-Vigilancia de las Agrupaciones de casos. Vigilancia epidemiológica de casos humanos de infección por virus pandémico (H1N1)2009. Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/gripeA/docs/VigilanciaVirusPandemico2009.pdf>. Última consulta: agosto 2010.
- 7.-Rodriguez D, Zhang G, Leguen F, O'Connell, Bustamante M. Using Public School Absence Data to Enhance Syndromic Surveillance in Miami-Dade County. *Advances in Disease Surveillance* 2007; 4:188.
- 8.-Zhao H, Joseph C. Phin N. Outbreaks of influenza and influenza-like illness in schools in England and Wales. 2005/2006. *Eurosurveillance.* 2007.12:3-6.
- 9.-Sasaki A, Gatewood A, Ozonoff A, Suzuki H, Tanabe N, Seki N, et al. Evidenced-based tool for triggering school closures during influenza outbreaks, Japan. *Emerg Infect Dis.* 2009. 15:1841-3.
- 10.- Estrategia de prevención y acción frente al impacto de la gripe A en el Servicio Educativo de Castilla y León. Consejería de Educación. Junta de Castilla y León. Disponible en: <http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/images?idMmedia=182454>.
- 10.-Cauchemez S, Ferguson NM, Watchel C, Tegnell A, Saour G, Duncan B, Nicoll A. Closure of schools during an influenza pandemic. *Lancet Infect Dis* 2009; 9:473-81.
- 11.-Chao DL, Halloran ME, Longini IM Jr. School opening dates predict pandemic influenza A (H1N1) outbreaks in the United States. *J Infect Dis* 2010; 202:877-80.
- 12.- Barrientos MD, Toledo A, Rivas AI, Medina M, Padilla I, Herrero I. Utilidad de la monitorización del absentismo escolar para la vigilancia de la gripe durante la temporada gripal 2009-2010 en la ciudad de Ceuta. *Rev Esp Salud Pública* 2010; 84:679-85
- 13.-Informe 78 de la Red Centinela Sanitaria de Castilla y León (RCSCyL) disponible en http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/profesionales/tkContent?idContent=17325&locale=es_ES&textOnly=false. Últimas consulta: agosto 2010.
- 14.-Lofgren E, Fefferman NH, Naumov YN, Gorski J, Naumova EN. Influenza seasonality: underlying causes and modeling theories. *J Virol* 2007; 81:5429-36.
- 15.-Orellano PW, Grassi A, Reynoso JI, Palmieri A, Uez O, Carlino O. Efecto del cierre de las escuelas sobre el brote de influenza A H1N1 en Tierra del Fuego, Argentina. *Rev Panam Salud Pública.* 2010; 27: 226-29.
- 16.-Gojovic MZ, Sander B, Fisman D, Krahn MD, Bauch CT. Modelling mitigation strategies for pandemic (H1N1) 2009. *Can Med Assoc J.* 2009;181(10):673-80.
- 17.- Mook P, Joseph C, Gates P, Phin N. Pilot scheme for monitoring sickness absence in schools during the 2006/2007 winter in England: can these data be used as a proxy for influenza activity?. *Eurosurveill* 2007;12(12):pii755. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=755>. Última consulta : agosto 2010.
- 18.- Dooyema CA, Copeland D, Sinclair JR, Shi J, Wilkins M, Wells E, Collins J. Factors influencing school closure and

dismissal decisions: influenza A (H1N1), Michigan 2009. J Sch Health. 2014; 84: 56-62.

AGRADECIMIENTOS

Al personal docente de los centros educativos, directores y en especial a los interlocutores. Viceconsejería de Educación Escolar de la Junta de Castilla y León. Servicios Territoriales de Sanidad de Castilla y León.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran tener ningún tipo de conflicto de intereses en la realización de este trabajo.

CORRESPONDENCIA:

Alberto Pérez Rubio
Hospital Clínico Universitario de Valladolid
C/Ramón y Cajal 3
47003 Valladolid
España
Mail: [albertoprz @ gmail.com](mailto:albertoprz@gmail.com)

Comentario del revisor Dr. Alberto Enrique D'Ottavio. Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas y miembro de la Carrera del Investigador Científico, Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina)

El análisis y la propuesta efectuada por Pérez- Rubio y col. en su trabajo: Vigilancia del absentismo escolar en los centros educativos de Castilla y León durante la pandemia de gripe AH1N1 2009 contribuyen, a mi juicio, para su aceptación y publicación en la Revista Electrónica de Biomedicina.

Comentario de la revisora Dra. Silvana Marisa Montenegro. Profesora de Biología, con énfasis en Metodología de la Investigación Científica, de la Facultad de Ciencias Médicas y miembro de la Carrera del Investigador Científico, Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina)

Valorando integralmente el trabajo presentado por Pérez-Rubio y col., no habiendo detectado incoherencias ni irregularidades significativas en él y ponderando el aporte realizado en el mismo, lo estimo apto para su socialización en la Revista Electrónica de Biomedicina.
