



El lavado de manos: ¿una recomendación atendida?

S. Lacasa Maseri^a, A. Lacasa Maseri^a, M. Gutiérrez Olid^b, J. M. Ledesma Albarrán^b,
E. Núñez Cuadros^c, A. Urda Cardona^c

^aMIR-Pediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España
^bPediatra. CS Las Delicias. Málaga. España • ^cUnidad de Gestión Clínica de Pediatría.
Hospital Materno-Infantil Carlos Haya. Málaga. España.

Publicado en Internet:
19-septiembre-2012

Sonia Lacasa Maseri:
sonialacasa@gmail.com

Resumen

Objetivos: determinar la incidencia del lavado de manos en los padres, como factor preventivo en la propagación de infecciones respiratorias víricas en niños menores de dos años asignados a una zona básica de salud pediátrica, afectados por síntomas catarrales durante la época otoñal y coincidiendo con la campaña de vacunación antigripal.

Material y métodos: sobre un total de 230 niños menores de dos años incluidos en la zona básica de salud pediátrica y atendidos en el Programa de Salud Infantil, 51 consultan durante la campaña de vacunación antigripal (octubre 2011) por presentar síntomas catarrales.

Resultados: se incluyeron 51 niños (23 varones y 28 mujeres). Desde el punto de vista clínico, 33 casos se encontraban afebriles, 18 presentaban fiebre, y el 100% de los casos tenía mucosidad. El diagnóstico clínico fue rinofaringitis en 44 casos; bronquitis aguda en cinco casos y bronquiolitis en dos casos; 19 casos no presentaban ningún antecedente familiar; sin embargo, hasta en 32 casos había algún familiar cursando cuadro catarral. En cuanto a la realización del lavado de manos como medida preventiva, en 34 de los casos se afirmó no cumplir con esta medida, llevándose a cabo solo en 17 casos pese a las recomendaciones.

Conclusiones: aunque se conoce la importancia del lavado de manos en la prevención de infecciones respiratorias y se incluye entre las recomendaciones ofrecidas en el Programa de Salud Infantil, solo el 33% de la población de nuestro estudio afirmó realizarla. Dicha recomendación puede también incluirse en las consultas a demanda durante la campaña antigripal, para favorecer su cumplimiento.

Palabras clave:

- Prevención
- Infecciones respiratorias
- Lavado de manos
- Control de la infección

Hand washing: a met recommendation?

Abstract

Objective: to determine the incidence of hand washing in parents as a preventive factor in the spread of viral respiratory infections in children under two years assigned to an urban pediatric basic health area affected by catarrhal symptoms during the influenza vaccination campaign.

Material and methods: from 230 children under two years included in the basic health area attending the Well Child program, 51 consulted during the influenza vaccination campaign (October 2011) by catarrhal symptoms.

Results: fifty-one children were included, 23 male and 28 female. From the clinical point of view, 33 cases were afebrile and only 18 had fever, runny nose 100%. The clinic diagnosis in 44 cases was nasopharyngitis, acute bronchitis in 5 cases and obstructive bronchiolitis in 2 cases. No family history in 19, however 32 cases had a family member with catarrhal symptoms. As for the performance of hand washing as a preventive measure, 34 cases said they did not comply with this measure, only 17 cases did, despite the recommendations.

Conclusions: while recognizing the importance of hand washing as a preventive measure for respiratory infections and being included among the recommendations offered in the well child program, only 33% of the population of our study reported washing hands. This recommendation should also be included in consultations on demand during the influenza season to encourage compliance.

Key words:

- Prevention
- Respiratory tract infections
- Handwashing
- Infection control

INTRODUCCIÓN

Durante los meses de otoño e invierno, los padres solicitan con frecuencia remedios para evitar que sus hijos contraigan infecciones respiratorias. Puede ser un momento propicio para recordar la importancia del lavado de manos a la hora de prevenir la transmisión de los virus.

Los virus respiratorios suelen causar enfermedades leves, aunque pueden generar epidemias, dada su amplia contagiosidad¹. La propagación de virus respiratorios en los niños pequeños es especialmente elevada, siendo las infecciones respiratorias la primera causa de morbilidad en el lactante en nuestro medio². A finales de otoño y durante el invierno, los niños menores de dos años se exponen a padecer, entre otras, infecciones por el virus respiratorio sincitial, adenovirus, metapneumovirus humano, influenza o parainfluenza^{3,4}. Los virus pueden propagarse a través de secreciones aerosolizadas desde el tracto respiratorio o a través de las manos, por contacto directo con las secreciones.

La contagiosidad, particularmente de los rinovirus, es alta, y el reservorio viral es humano; la fuente de contagio, de persona a persona, se produce a través de las secreciones respiratorias. La prevención de la propagación de las infecciones respiratorias producidas por virus se consigue, sobre todo, mediante medidas higiénicas simples, destacando el lavado de manos y la evitación del contacto con personas afectadas por cuadros catarrales⁵. La prevención se basa, entre otras medidas, en favorecer el lavado de manos con agua y jabón durante 30 segundos antes de manipular al lactante, impedir que las personas acatarradas se acerquen al niño, evitar el tabaquismo pasivo, así como el intercambio de tetinas o cucharillas^{6,7}. Dichas medidas podrían reducir la transmisión de los niños a otros miembros de la familia. El empleo de barreras contra la transmisión, el aislamiento y las medidas higiénicas podrían ser eficaces para contener las epidemias de virus respiratorios, especialmente en la población pediátrica⁷.

El objetivo de nuestro estudio es conocer el cumplimiento del lavado de manos, y valorar el impacto de dicha medida, incluida entre las recomendaciones preventivas ofrecidas en el Programa de Salud Infantil (PSI). La eficacia del lavado de manos se corrobora con la existencia de protocolos en las instituciones sanitarias respecto a la importancia de esta técnica y su cumplimiento⁸.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudian los datos obtenidos en una consulta de Pediatría del Distrito Sanitario Málaga.

La metodología consiste en la realización de una encuesta en una consulta a demanda para valorar las medidas de higiene en la prevención de enfermedades respiratorias, en una etapa previa a la aparición estacional de las bronquiolitis y los cuadros gripales, para comprobar si se aplican dichas medidas y para favorecer su cumplimiento.

Sobre el total de 230 niños menores de dos años del cupo pediátrico atendidos en el PSI, se incluye a 51 de ellos, que consultan durante la campaña de vacunación antigripal (octubre 2011) por presentar síntomas catarrales.

Se registran la edad, el sexo, el motivo de consulta (mucosidad, tos, congestión nasal), la existencia de fiebre, la coincidencia con ambiente familiar de padecimiento de cuadro catarral y la realización del lavado de manos por parte de convivientes y cuidadores al interactuar con el niño.

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para las cualitativas.

RESULTADOS

Se ha incluido en el estudio a 51 niños, con un rango de edad comprendido entre 1 y 24 meses y una edad media de 13 meses. Un total de 23 casos (45%) fueron varones y 28 casos mujeres (55%).

Desde el punto de vista del motivo de consulta, 33 (65%) se encontraban afebriles y solo 18 casos (35%) presentaban fiebre; el 100% de los casos presentaba rinorrea.

Tras una exploración física completa, el diagnóstico clínico fue rinofaringitis (86%) en 44 casos, bronquitis aguda (10%) en cinco casos y bronquiolitis (4%) en dos casos.

En cuanto a la presencia de antecedentes de padecimiento de algún tipo de cuadro catarral en el ámbito familiar, 19 casos (37%) no presentaban ningún antecedente familiar; sin embargo, hasta en 32 casos (63%) había algún familiar cursando un cuadro catarral coincidente. De dichos casos, un 6% se atribuyó a los abuelos; un 9%, a un hermano menor de tres años; un 31%, a un hermano mayor o igual a tres años; un 34%, a un solo progenitor (padre o madre), y hasta un 21%, a ambos progenitores (padre y madre).

Por último, en cuanto a la realización del lavado de manos por parte de los convivientes y cuidadores, como medida preventiva de la transmisión de infecciones respiratorias a la hora de interactuar con el niño, hasta en 34 casos (67%) se afirmó no cumplir con esta medida, llevándose a cabo tan

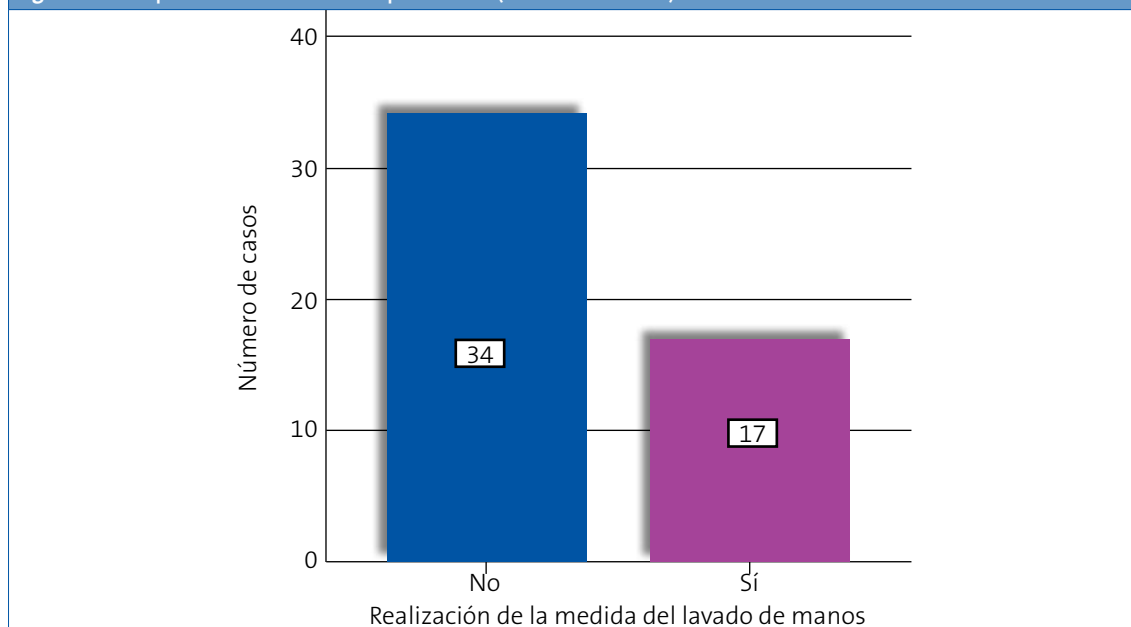
solo en 17 casos (33%), pese a las recomendaciones. (Fig. 1).

DISCUSIÓN

Como medidas de prevención en la transmisión de enfermedades respiratorias, además de los métodos barrera (mascarilla, guantes...), se incluyen intervenciones eficaces como el lavado de manos asiduo con o sin antiséptico y la instrucción y educación de los familiares. La mejora de la higiene de las manos constituye uno de los elementos más significativos para brindar una atención sanitaria segura, y proteger así a los pacientes de los efectos adversos de las infecciones evitables, suponiendo en consecuencia una prioridad para todos los profesionales sanitarios. Por ello, se han diseñado multitud de programas relacionados con la seguridad del paciente y el lavado de manos en el Servicio Andaluz de Salud y bajo las directrices de la Organización Mundial de la Salud.

Estudios recientes exponen que el mejor tratamiento de las infecciones respiratorias es su prevención, y aportan el lavado de manos como medida eficaz para eliminar los virus respiratorios^{9,10}.

Figura 1. Cumplimiento de la medida preventiva (lavado de manos)



En nuestra población estudiada, a pesar de la indicación de la técnica del lavado de manos en el PSI y la reconocida importancia en la prevención de la contagiosidad de cuadros catarrales, solo el 33% de los casos afirma realizar esta medida.

La recomendación del lavado de manos como prevención del contagio de los cuadros catarrales puede incluirse en las consultas a demanda, durante la campaña antigripal, para favorecer su cumplimiento.

Como se ha podido observar, la información verbal realizada en el PSI resulta insuficiente, con un bajo impacto de cumplimiento entre los casos que consultaron por síntomas de infección respiratoria en el mes de octubre de 2011. Resultaría interesante entregar por escrito la información sobre la técnica del lavado de manos y su eficacia en la prevención de infecciones respiratorias, tanto en las consultas

a demanda como en las del PSI, para así favorecer su cumplimiento.

Por otro lado, esta medida es simple, sencilla y económica, y su cumplimiento podría suponer un ahorro de recursos sanitarios. Se podrían prevenir infecciones recurrentes en lactantes. Se trataría, por tanto, de una medida fácilmente aplicable, con beneficios en el ámbito familiar, escolar y laboral. Aunque el lavado de manos es una medida sencilla, un escaso cumplimiento nos obliga a insistir en su recomendación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

PSI: Programa de Salud Infantil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jefferson T, Foxlee R, del Mar C, Dooley L, Ferroni E, Hewak B, et al. Intervenciones para frenar o reducir la propagación de virus respiratorios (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
2. Bueno Campaña M, Calvo Rey C, Jimeno Ruiz S, Faustino Sánchez M, Quevedo Teruel S, Martínez Granero MÁ, et al. Lactancia materna y protección contra las infecciones respiratorias en los primeros meses de vida. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011;13:213-24.
3. Wright P. Virus Parainfluenza. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.). *Nelson Tratado de Pediatría*, 17.ª ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 1075.
4. García García ML, Calvo Rey C, Martín del Valle F, López Huertas MR, Casas Flecha I, Díaz-Delgado R, et al. Infecciones respiratorias por metapneumovirus en lactantes hospitalizados. *An Pediatr (Barc)*. 2004; 61:213-8.
5. McIntosh K. Virus Respiratorio Sincitial. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.). *Nelson Tratado de Pediatría*, 17.ª ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 1076.
6. Le Gac MS, Delahaye L, Martins-Carvalho C, Marianowsky R. Rhinopharyngites. *Pediatr*. 2009;4:61.
7. Servicio Andaluz de Salud. Subdirección de Coordinación de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Implementación de la Práctica Segura. Higiene de manos en Atención Primaria [en línea] [consultado el 18/12/2011]. Disponible en www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/es/galerias/descargas/Implementacion_Practica_Segura_Higiene_Manos_AP_jun08.pdf
8. Pappas DE, Hendley JO. The common cold and decongestant therapy. *Pediatr Rev*. 2011;32:47-54.
9. Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R; British Thoracic Society Cough Guideline Group. BTS guidelines: Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax*. 2008;63(Suppl 3):iii1-iii15.



Hand washing: a met recommendation?

S. Lacasa Maseri^a, A. Lacasa Maseri^a, M. Gutiérrez Olid^b, J. M. Ledesma Albarrán^b,
E. Nuñez Cuadros^c, A. Urda Cardona^c

^aInternal Medicine Resident-Pediatrics. Pediatrics Service. Regional University Hospital Carlos Haya. Málaga. Spain • ^bPaediatrician. Primary Care Center Las Delicias. Málaga. Spain • ^cClinical Management Unit of Pediatrics. Maternity and Children's Hospital Carlos Haya. Málaga. Spain

Published online:
19-September-2012

Sonia Lacasa Maseri:
sonialacasa@gmail.com

Abstract

Objective: to determine the incidence of hand washing in parents as a preventive factor in the spread of viral respiratory infections in children under two years assigned to an urban pediatric basic health area affected by catarrhal symptoms during the influenza vaccination campaign.

Material and methods: from 230 children under two years included in the basic health area attending the Well Child program, 51 consulted during the influenza vaccination campaign (October 2011) by catarrhal symptoms.

Results: fifty-one children were included, 23 male and 28 female. From the clinical point of view, 33 cases were afebrile and only 18 had fever, runny nose 100%. The clinic diagnosis in 44 cases was nasopharyngitis, acute bronchitis in 5 cases and obstructive bronchiolitis in 2 cases. No family history in 19, however 32 cases had a family member with catarrhal symptoms. As for the performance of hand washing as a preventive measure, 34 cases said they did not comply with this measure, only 17 cases did, despite the recommendations.

Conclusions: while recognizing the importance of hand washing as a preventive measure for respiratory infections and being included among the recommendations offered in the well child program, only 33% of the population of our study reported washing hands. This recommendation should also be included in consultations on demand during the influenza season to encourage compliance.

Key words:

- Prevention
- Respiratory tract infections
- Handwashing
- Infection control

El lavado de manos: ¿una recomendación atendida?

Resumen

Objetivos: determinar la incidencia del lavado de manos en los padres, como factor preventivo en la propagación de infecciones respiratorias víricas en niños menores de dos años asignados a una zona básica de salud pediátrica, afectados por síntomas catarrales durante la época otoñal y coincidiendo con la campaña de vacunación antigripal.

Material y métodos: sobre un total de 230 niños menores de dos años incluidos en la zona básica de salud pediátrica y atendidos en el Programa de Salud Infantil, 51 consultan durante la campaña de vacunación antigripal (octubre 2011) por presentar síntomas catarrales.

Resultados: se incluyeron 51 niños (23 varones y 28 mujeres). Desde el punto de vista clínico, 33 casos se encontraban afebriles, 18 presentaban fiebre, y el 100% de los casos tenía mucosidad. El diagnóstico clínico fue rinofaringitis en 44 casos; bronquitis aguda en cinco casos y bronquiolitis en dos casos; 19 casos no presentaban ningún antecedente familiar; sin embargo, hasta en 32 casos había algún familiar cursando cuadro catarral. En cuanto a la realización del lavado de manos como medida preventiva, en 34 de los casos se afirmó no cumplir con esta medida, llevándose a cabo solo en 17 casos pese a las recomendaciones.

Conclusiones: aunque se conoce la importancia del lavado de manos en la prevención de infecciones respiratorias y se incluye entre las recomendaciones ofrecidas en el Programa de Salud Infantil, solo el 33% de la población de nuestro estudio afirmó realizarla. Dicha recomendación puede también incluirse en las consultas a demanda durante la campaña antigripal, para favorecer su cumplimiento.

Palabras clave:

- Prevención
- Infecciones respiratorias
- Lavado de manos
- Control de la infección

INTRODUCTION

During the autumn and winter months, parents often ask for means to prevent their children from contracting respiratory infections. This could be an appropriate time to underscore the importance of hand-washing in preventing the transmission of viruses.

Respiratory viruses tend to cause mild diseases, although they may lead to outbreaks due to their high transmission rates¹. The propagation of respiratory viruses among young children is particularly high, with respiratory infections being the leading cause of morbidity among infants in our environment². In late autumn and all through the winter, children younger than two years are at risk of contracting infections by respiratory syncytial virus, adenovirus, human metapneumovirus, influenza virus or parainfluenza virus, among others^{3,4}. These viruses can spread through airborne respiratory secretion droplets or direct contact of the hands with these secretions.

The transmission rate of these viruses, and of rhinovirus in particular, is high, and humans are their reservoir; with respiratory tract secretions being the source of person-to-person contagion. The propagation of viral respiratory infections is prevented, above all, by simple hygiene measures, chief among which are hand-washing and avoiding contact with individuals experiencing catarrhal symptoms⁵. Among other measures, prevention is founded on encouraging hand-washing with soap and water for 30 seconds before manipulating an infant, keeping infected individuals away from the child, and avoiding passive smoking and the sharing of silverware or nipples^{6,7}. These measures could lower disease transmission from children to other members of the family. The use of transmission barriers, isolation, and hygiene measures could be efficacious to contain outbreaks of respiratory viruses, especially in the paediatric population⁷.

The goal of our study was to evaluate the rate of hand-washing compliance, and to assess the im-

portance of this measure, which is one of the preventative recommendations offered in the PSI (Programa de Salud Infantil, *healthy child programme*). The efficacy of hand-washing is corroborated by existing protocols in healthcare institutions on the importance of this technique and compliance with it⁸.

MATERIALS AND METHODS

We analysed the data obtained in a Paediatrics practise located in the Málaga Healthcare District. Our methodology consisted in conducting a survey during appointments on demand to assess the effect of hygiene measures on the prevention of respiratory diseases before the beginning of the bronchiolitis and influenza season, with the purpose of determining whether those measures were applied and to encourage compliance with them.

Out of the total of 230 children less than two years of age served by this paediatric practise under the PSI, we included in the study 51 who came for an appointment during the influenza vaccination campaign (October 2011) due to catarrhal symptoms.

We collected data on the age, sex, reason for the visit (runny nose, coughing, nasal congestion), the presence of fever, whether someone in the family environment had a concurrent catarrhal condition, and whether household members and caregivers washed their hands before interacting with the child.

We performed a descriptive statistical analysis, which included the calculation of measures of central tendency and dispersion for quantitative variables, and absolute and relative frequencies for qualitative variables.

RESULTS

The study included 51 children between 1 and 24 months of age, with the average age being 13 months. A total of 23 (45%) cases were male, and 28 (55%) were female.

When it came to the reason for the visit, 33 (65%) of the cases had no fever and only 18 (35%) presented with fever; 100% of cases presented with rhinorrhoea.

Following a comprehensive physical examination, the clinical diagnosis was rhinopharyngitis in 44 cases (86%), acute bronchitis in five cases (10%), and bronchiolitis in two cases (4%).

As for the presence of someone with some type of catarrhal condition in the family environment, no family members had a respiratory condition in 19 cases (37%); however, there was at least one family member with a concurrent catarrhal disease in up to 32 cases (63%). Of those cases, 6% corresponded to the grandparents; 9% to a sibling younger than three years of age; 31% to a sibling three years of age or older; 34% to one parent (father or mother); and up to 21% to both parents (father and mother).

Last of all, when it came to household members and caregivers performing hand-washing as a preventative measure prior to interacting with the child, up to 34 cases (67%) reported non-compliance with this measure, which was only applied in 17 cases (33%), despite recommendations. (Fig. 1).

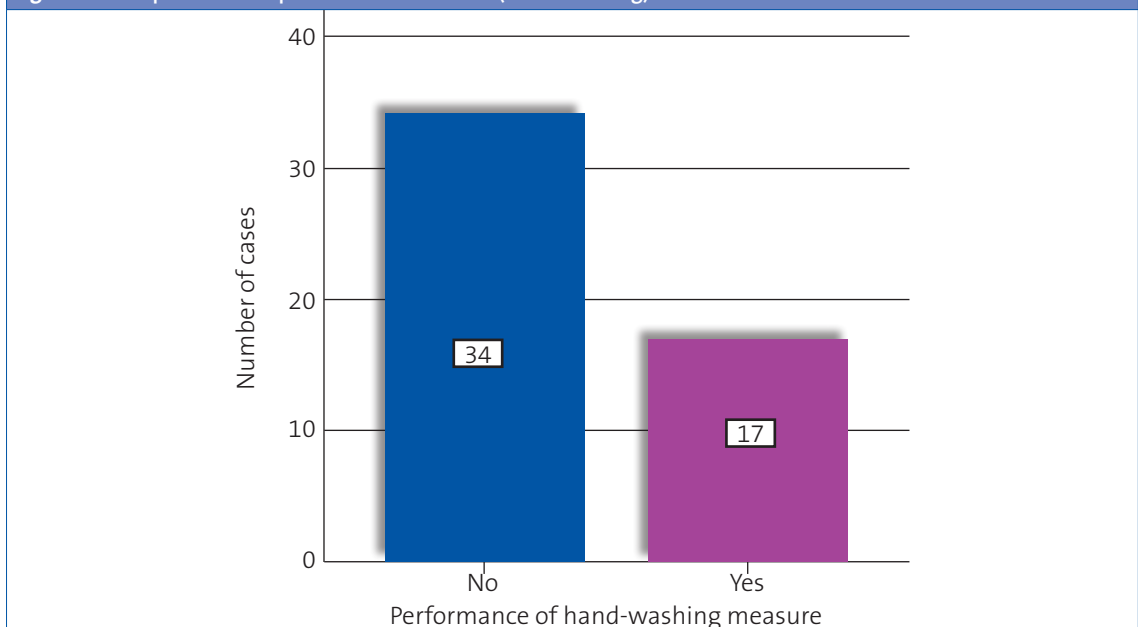
DISCUSSION

The measures to prevent the transmission of respiratory diseases, besides barrier methods (face masks, gloves...), include efficacious strategies like frequent hand-washing with or without antimicrobial agents, and instructing and educating family members on hand-washing. Improved hand hygiene is one of the most significant elements in the effort to provide safer healthcare services, as it protects the patients from the deleterious consequences of avoidable infections, and is thus a priority for every healthcare professional. For this reason, multiple programmes regarding patient safety and hand-washing have been developed in the Healthcare Service of Andalusia, in accordance with the guidelines of the World Health Organization.

Recent studies show that the best treatment for respiratory infections is their prevention and advocate hand-washing as an efficacious strategy to eliminate respiratory viruses^{9,10}.

In the population that we studied, despite the encouragement of proper hand-washing technique by the PSI and the awareness of its importance in

Figure 1. Compliance with preventative measure (hand washing)



preventing the transmission of catarrhal diseases, only 33% of respondents reported applying this measure.

The recommendation of hand-washing for preventing transmission of catarrhal conditions could be made routinely in appointments on demand during the influenza campaign to foster compliance with it.

As we could see, the verbal information provided in the context of the PSI was not enough, as it resulted in low-level compliance among those patients that sought care for symptoms of respiratory infection in October 2011. It would be interesting to try giving written information on hand-washing technique and its efficacy in preventing respiratory infections both in appointments on demand and in PSI visits to foster compliance.

Furthermore, this is a simple, easy, and inexpensive measure, and compliance with it could result in economising on healthcare resources. Recurrent infections in infants could be prevented. Thus, this could be an easy-to-apply measure that would have a positive effect in the home, the school, and the working environments. Although hand-washing is a simple technique, the low rates of compliance compel us to be more insistent in recommending it.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that they have no conflict of interest in regard to the preparation and publication of this article.

ACRONYMS

PSI: Programa de Salud Infantil (Healthy Child Programme).

BIBLIOGRAPHY

1. Jefferson T, Foxlee R, del Mar C, Dooley L, Ferroni E, Hewak B, et al. Intervenciones para frenar o reducir la propagación de virus respiratorios (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
2. Bueno Campaña M, Calvo Rey C, Jimeno Ruiz S, Faustino Sánchez M, Quevedo Teruel S, Martínez Granero MÁ, et al. Lactancia materna y protección contra las infecciones respiratorias en los primeros meses de vida. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011;13:213-24.
3. Wright P. Virus Parainfluenza. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.). *Nelson Tratado de Pediatría*, 17.^a ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 1075.
4. García García ML, Calvo Rey C, Martín del Valle F, López Huertas MR, Casas Flecha I, Díaz-Delgado R, et al. Infecciones respiratorias por metapneumovirus en lactantes hospitalizados. *An Pediatr (Barc)*. 2004; 61:213-8.
5. McIntosh K. Virus Respiratorio Sincitial. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.). *Nelson Tratado de Pediatría*, 17.^a ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 1076.
6. Le Gac MS, Delahaye L, Martins-Carvalho C, Marianowsky R. Rhinopharyngites. *Pediatr*. 2009;4:61.
7. Servicio Andaluz de Salud. Subdirección de Coordinación de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Implementación de la Práctica Segura. Higiene de manos en Atención Primaria [en línea] [consultado el 18/12/2011]. Disponible en www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/es/galerias/descargas/Implementacion_Practica_Segura_Higiene_Manos_AP_jun08.pdf
8. Pappas DE, Hendley JO. The common cold and decongestant therapy. *Pediatr Rev*. 2011;32:47-54.
9. Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R; British Thoracic Society Cough Guideline Group. BTS guidelines: Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax*. 2008;63(Suppl 3):iii1-iii15.