

Vacunación antigripal en atención primaria: análisis del proceso y propuestas para aumentar las tasas de cobertura

H. Schwarz Chávarri^a, J.L. Ortúñoz López^b, A. Lattur Vilchez^c, V. Pedrera Carbonell^d, D. Orozco Beltrán^e
y V. Gil Guillén^e

Introducción. La vacunación antigripal (VAG) en ancianos de riesgo se asocia con una reducción del 50-60% de las hospitalizaciones y hasta el 80% de los fallecimientos derivados de las complicaciones de la enfermedad. Se han descrito igualmente claros beneficios para otros grupos de riesgo, como los pacientes con enfermedades crónicas cardiovasculares o respiratorias. La vacuna tiene una buena relación coste-beneficio, tanto en ancianos como en otros grupos de riesgo. Pese a ello, se observan bajas tasas de vacunación, incluso entre el propio personal sanitario.

Objetivos. Actualizar los conocimientos sobre la VAG mediante una revisión de la bibliografía y describir una serie de intervenciones que han sido ensayadas con éxito para aumentar las tasas de esta vacunación.

Programa. Para conocer el proceso se analizan los factores del entorno, de los pacientes y de los profesionales sanitarios que condicionan la vacunación, las características de la organización asistencial que disponemos para la campaña vacunal, y la necesaria organización clínica sobre los grupos de riesgo.

Discusión. Tras este análisis es posible la discusión de algunas estrategias comunicadas que han conseguido incrementar la vacunación, y proponer otras que serían posibles en el ámbito de nuestra atención primaria. Nuestra conclusión es que, dada la evidencia clínica disponible y la alta aplicabilidad en la práctica de algunas intervenciones implementadoras es, además de aconsejable, éticamente exigible abordar la mejora del proceso de vacunación antigripal y el aumento de las coberturas vacunales en pacientes de riesgo, pudiendo introducir mejoras dentro de las posibilidades de cada puesto asistencial de atención primaria.

Palabras clave: Vacuna antigripal. Eficiencia. Implementación.

FLU VACCINATION IN PRIMARY CARE: ANALYSIS OF THE PROCEDURES AND PROPOSALS FOR EXTENDING COVERAGE

Introduction. Flu vaccination (FV) in elderly patients at risk is linked to a 50%-60% reduction in hospital admissions and up to an 80% drop in deaths from complications arising from the illness. Equally clear benefits have been found for other risk groups, such as patients with chronic cardiovascular or respiratory diseases. The vaccine is cost-effective for both the elderly and other risk groups. Despite this, vaccination rates are low, even among health staff.

Objectives. To update our knowledge of FV by means of a review of the bibliography and to describe a series of interventions that have proved successful in increasing vaccination rates.

Programme. To discover procedures, the following factors were analysed: the environment, patients and health professionals that condition vaccination, the characteristics of the health-care organisation for the vaccination campaign, and the clinical organisation of risk groups required.

Discussion. After this analysis, certain communicated strategies that manage to increase vaccination coverage and others that could be introduced into primary care were discussed. We conclude that, given the clinical evidence available and the ease of introducing certain other interventions, improvement of flu vaccination procedures and increased vaccine coverage of patients at risk is not only advisable, but is an ethical imperative. Improvements that are within the possibilities of every primary care clinic could be introduced.

Key words: Flu vaccination. Efficiency. Introduction.

^aUnidad de Calidad y Formación. Dirección Atención Primaria Área 18 Comunidad Valenciana. Alicante. España.

^bDirector Atención Primaria Área 18 Comunidad Valenciana. Alicante. España.

^cCentro de Salud Campello. Área 16 Comunidad Valenciana. Alicante. España.

^dDirector Atención Primaria. Área 17 Comunidad Valenciana. Elda. Alicante. España.

^eUnidad de Investigación y Docencia. Dirección Atención Primaria Área 17 Comunidad Valenciana. Cátedra Lilly de Medicina de Familia. Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández. San Juan. Alicante. España.

Correspondencia:
D. Orozco Beltrán.
Universidad Miguel Hernández. Departamento de Medicina Clínica. Hospital de San Juan.
Ctra. Valencia-Alicante, s/n.
03550 San Juan. Alicante.
España.

Correo electrónico:
schwarz_her@gva.es
atencion.primaria@umh.es

Manuscrito recibido el 2 de febrero de 2005.
Manuscrito aceptado para su publicación el 2 de febrero de 2005.

Introducción

La vacunación antigripal (VAG) en pacientes de riesgo, especialmente en ancianos, puede evitar un 50-60% de las hospitalizaciones y hasta el 80% de los fallecimientos, así como reducir costes sociosanitarios¹. Organismos como la semFYC recomiendan la VAG en sus programas de actividades preventivas (PAPPS), incluidos los grupos de alto riesgo médico: > 65 años, mujeres embarazadas, niños de 6 meses a 18 años en tratamiento crónico con ácido acetilsalicílico en épocas de epidemia, viajeros a zonas epidémicas y la población general que lo deseé². La mayoría de países europeos tiene guías para la VAG, pero sus tasas continúan siendo bajas (en ancianos, en un 40-60%), a pesar de que el uso de programas organizados de vacunación han podido incrementarlas hasta el 80%.

La VAG es coste-beneficiosa, especialmente en ancianos, como se ha demostrado desde hace ya unos 20 años en múltiples estudios (tabla 1)³⁻⁵.

También es eficiente vacunar a grupos no considerados clásicamente de riesgo, tales como adultos trabajadores sanos y niños en edad escolar. Hay opiniones que encuentran justificable una vacunación generalizada, dada la alta eficacia protectora de la VAG frente a la gripe y la repercusión sociosanitaria de la enfermedad. Sin embargo, su aceptación por la población y los profesionales sanitarios se produce con lentitud.

En Estados Unidos, las tasas de vacunación se han incrementado desde un 33% en 1989 hasta un 64% en la campaña 2000-2001. Sólo se vacunó el 21% de los enfermos de alto riesgo < 50 años⁶. En los países europeos, las tasas de vacunación tienen una tendencia similar. En ancianos, en los que la información es más abundante y comparable, diversas regiones tienen tasas del 50-60%. En España se alcanzó el 51% de cobertura en todo el territorio en 1997⁷.

Factores relacionados con la vacunación

Pueden agruparse en:

1. Inherentes a las características de los participantes en el proceso. En un estudio de ámbito nacional español realizado en la población anciana, el riesgo para no vacunarse fue mayor en personas de 65-69 años, mujeres, fumadores, residentes en ciudades de más de 1 millón de habitantes, con factores de riesgo y que no visitaron a su médico en los 6 meses previos; esta última fue la variable que obtuvo una mayor *odds ratio* (OR = 2,13; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,52-2,98). No se encontraron efectos derivados del nivel socioeconómico⁷. Entre todas las características de los médicos y sus cupos en un estudio realizado en la Comunidad Valenciana, sólo la mayor frecuentación de los centros y el menor porcentaje de ancianos asignados se relacionaron con mayores tasas de vacunación⁸.

La mayoría de estos aspectos no son abordables desde un punto de vista preventivo.

2. Derivadas de las creencias o actitudes de los pacientes. Las creencias que se asocian a la no vacunación son que la gripe no les atacará (es decir, que no necesitan la vacunación, lo que explica hasta un 65% de los casos), tener buena salud y la edad < 75 años en caso de pacientes ancianos. La razón más mencionada para no vacunarse es el miedo a los efectos secundarios de la vacunación. Como factor relacionado positivamente con la VAG aparece la ratio de cobertura vacunal previa en la población^{7,9-11}.

Es llamativo que la principal causa de rechazo sea el miedo a la reacción de la vacuna, puesto que está bien establecido que las reacciones locales de la VAG son escasas y leves, y raras las reacciones sistémicas (primovacunaciones, alergia a componentes de la vacuna). El supuesto de que la VAG produce una «seudogripe» ha sido desmentido en estudios controlados en ancianos y adultos sanos¹².

La aparición de complicaciones tardías, como el síndrome de Guillain-Barré, es muy infrecuente y seguramente no forma parte de las creencias populares sobre el rechazo a la vacunación.

Encontramos aquí un tema sujeto a creencias erróneas que se encuentran tanto en los pacientes como en los trabajadores sanitarios.

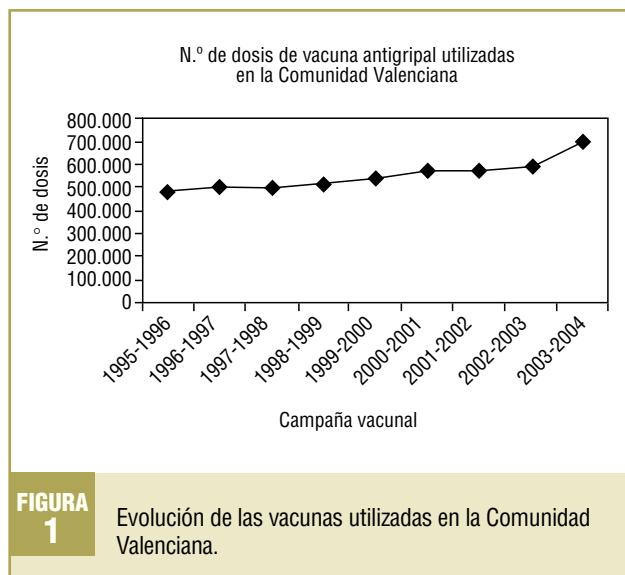
3. Derivadas de las actitudes o creencias del personal sanitario. Ambas pueden influir en la VAG, tanto de ellos mismos como de sus pacientes. En general, las tasas de VAG son muy bajas, menos del tercio del personal¹³. En cualquier caso, son peores que las coberturas de los pacientes incluidos en otros grupos de riesgo, lo cual es una cuestión de ética que se debe resaltar. Es llamativo que cuestiones respaldadas por evidencias científicas no sean compartidas por un importante volumen de trabajadores sanitarios. Ello influye en sus propias tasas de vacunación¹⁴ y obstaculiza la correcta educación sanitaria de los pacientes.

La recomendación de los profesionales es uno de los determinantes fundamentales para que el paciente se vacune e influye como un factor independiente¹⁵. Sin embargo, las actividades que se desarrollan en atención primaria para promocionar la VAG son con frecuencia orales, sin registro y con poca definición de los grupos diana.

TABLA 1 Eficiencia de la vacunación antigripal en ancianos

Año	Autor	Resultados en ancianos	Ahorro (dólares/persona)
1994	Mulloly et al ³	De alto riesgo	6,11
		No incluidos en grupos de alto riesgo	1,10
1996	Nichol et al ⁴	Población ambulatoria	117 (rango 21-235 según temporada epidémica)
1998	Nichol et al ⁵	Población ambulatoria de riesgo alto, intermedio, y sin factores de riesgo	73 (rango de 171 para alto riesgo a 7 para sin factores de riesgo)

Tomada de Mulloly JP et al³ y Nichol KL^{4,5}.

**FIGURA 1**

Evolución de las vacunas utilizadas en la Comunidad Valenciana.

Conociendo estos preceptos, no cabe duda de que se puede mejorar la estrategia de consejo vacunal.

Objetivos del programa: el proceso de vacunación antigripal

- Exponer los motivos clíicoepidemiológicos que justifican la programación del proceso en los centros de atención primaria.
- Definir las características generales de la actividad clínica en la campaña vacunal.
- Proponer estrategias de implementación de la cobertura vacunal en función de las evidencias clínicas disponibles y aplicar criterios de eficiencia.

Componentes: características generales del proceso de vacunación antigripal

- El volumen de vacunas que se aplican cada año es creciente, y es previsible que se amplíen o se definan nuevos grupos de riesgo (fig. 1).
- Hay una oferta de vacunación por parte del sistema sanitario que a veces no se acompaña de la organización necesaria para atender la afluencia masiva de los pacientes en los primeros días de campaña.
- La mayoría de los pacientes son conocidos por ser crónicos o revacunados. Sin embargo, carecemos en la práctica de registros útiles para analizar los resultados de su vacunación.
- Gran parte de los pacientes acude de forma voluntaria a la vacunación y son revacunados con mucha frecuencia.
- La campaña se desarrolla temporalmente en dos tramos: uno de afluencia masiva y otro de inactividad casi absoluta.
- Se realizan pocas intervenciones para la implementación de la tasa vacunal en grupos de riesgo.

Es aconsejable e incluso necesario que el programa de VAG se base en un registro automatizado (informaticado) de vacunación.

Actividades

Facilitación del acceso a la vacunación antigripal. Es necesario que el equipo de enfermería dé prioridad a la vacunación durante el primer mes de campaña, para vacunar al grupo de pacientes que acude espontáneamente. Para ello, se debe eliminar cualquier barrera de accesibilidad a la vacuna (número de vacunas diarias que se debe administrar, horario de inyectables, obtención del impreso de vacunación o revacunación, etc.) y reorganizar las tareas de enfermería en ese período alrededor de la vacunación.

En segundo lugar, es necesario intervenir en los pacientes diagnosticados de enfermedades crónicas u otros grupos de riesgo que acuden al centro para su control.

Definir grupos diana para una vacunación programada. Las intervenciones para implementar la vacunación deben ir dirigidas en primer lugar a los grupos de riesgo que resulten más accesibles o numerosos.

Las estrategias para vacunar basadas en la edad son más exitosas para incrementar los ratios de vacunación que las estrategias de selección de pacientes que se basen en sus condiciones clínicas⁶. Además, en este último caso no es suficiente obtener los indicadores de cobertura vacunal (número de vacunados respecto a los diagnosticados), sino que es preciso alcanzar con anterioridad unos valores de detección de esas enfermedades adecuados respecto a su prevalencia, ya que nuestro enfoque en atención primaria es poblacional. Por tanto, el objetivo debe ser disminuir la morbitimortalidad de la población de riesgo, no sólo de la población diagnosticada o de la que acude para el control de enfermedades crónicas.

Intervención: principales grupos de riesgo abordables de forma programada

Ancianos (≥ 65 años). La VAG tiene una buena aceptación en este grupo, por lo que acude espontáneamente cada campaña para vacunarse. Por eso, habría que diseñar intervenciones para captar sólo a los que no acuden al centro asistencial durante la primera fase de la campaña de vacunación:

- Grupo de edad de 50 a 65 años. En nuestro medio todavía no es oficial la recomendación de vacunar a este grupo por la edad, pero sabemos que aumenta la prevalencia de las enfermedades de riesgo para la VAG, por lo que debemos mejorar la tasa de diagnósticos de éstas para posteriormente implementar su VAG. Aunque sería más sencillo aplicar el criterio de edad, en las condiciones actuales de suministro de VAG se podría poner en peligro la administración a los grupos de riesgo clásicos ya aceptados.

–Pacientes con enfermedades de riesgo en programas de salud. Encontramos que a estos pacientes que nosotros citamos y conocemos no se les vacuna aunque acuden durante la campaña vacunal para el control de sus enfermedades y que alrededor de la mitad de ellos se queda sin vacunar¹⁶.

– Mujeres embarazadas. Su control por las matronas y ginecólogos es excelente. Sin embargo, las tasas de VAG son muy bajas y se repite la circunstancia de que las actitudes de los sanitarios influyen en la vacunación de las mujeres, y que hay una alta proporción de ginecólogos/obstetras que no recomiendan la VAG¹⁷.

– Otros grupos de riesgo. Algunas enfermedades de riesgo no tienen un registro de pacientes accesible, como los casos de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o los niños en tratamiento con salicilatos, o bien no hay registros adecuados en nuestros centros, como la bronquitis crónica y el asma. El primer paso para mejorar su VAG consiste en crear un registro adecuado de ellos.

– Adhesión del paciente a la VAG. Respecto a su comportamiento en sucesivas campañas, se puede definir grupos de pacientes que se revacunan todos los años, así como a otros irregulares u ocasionales.

Discusión: implementación de la vacuna antigripal

En general, no hay bases sólidas para asumir que una intervención particular o un paquete de intervenciones funcionarán. Se considera que las intervenciones multifactoriales pueden ser más efectivas que las intervenciones simples. En atención primaria hay intervenciones efectivas para aumentar las actividades preventivas, pero hay una variación considerable en el nivel de cambio conseguido con medidas efectivas, por lo general, pequeñas o moderadas. Lo importante probablemente sea diseñar intervenciones para identificar las barreras específicas que se deben cambiar en una localización determinada¹⁸. A pesar de ello, es evidente que es necesario realizar este tipo de intervenciones.

La base para introducir mejoras es analizar lo que tenemos. Realizar intervenciones a ciegas para aumentar la tasa de VAG puede resultar adecuado, porque responde a resultados demostrados en la bibliografía. Pero lo idóneo es disponer de un sistema de información que evalúe con el mínimo esfuerzo y permita aplicar el círculo de la calidad asistencial. Para hacerlo de manera eficiente, deberíamos intervenir inicialmente vacunando a las poblaciones diana ya conocidas y en el momento en que nos produzca menor dificultad.

Organización temporal de la campaña de vacunación

Cuando observamos la evolución temporal histórica de las epidemias anuales, se constata que los picos de actividad gripeal más frecuentes se han producido en enero y febrero; en España, durante las últimas 5 temporadas el pico ha sido en enero, en su cuarta semana las dos últimas⁶. Esto permite plantear estrategias para incrementar las ratios de vacunación antes de la máxima incidencia gripeal, pero res-

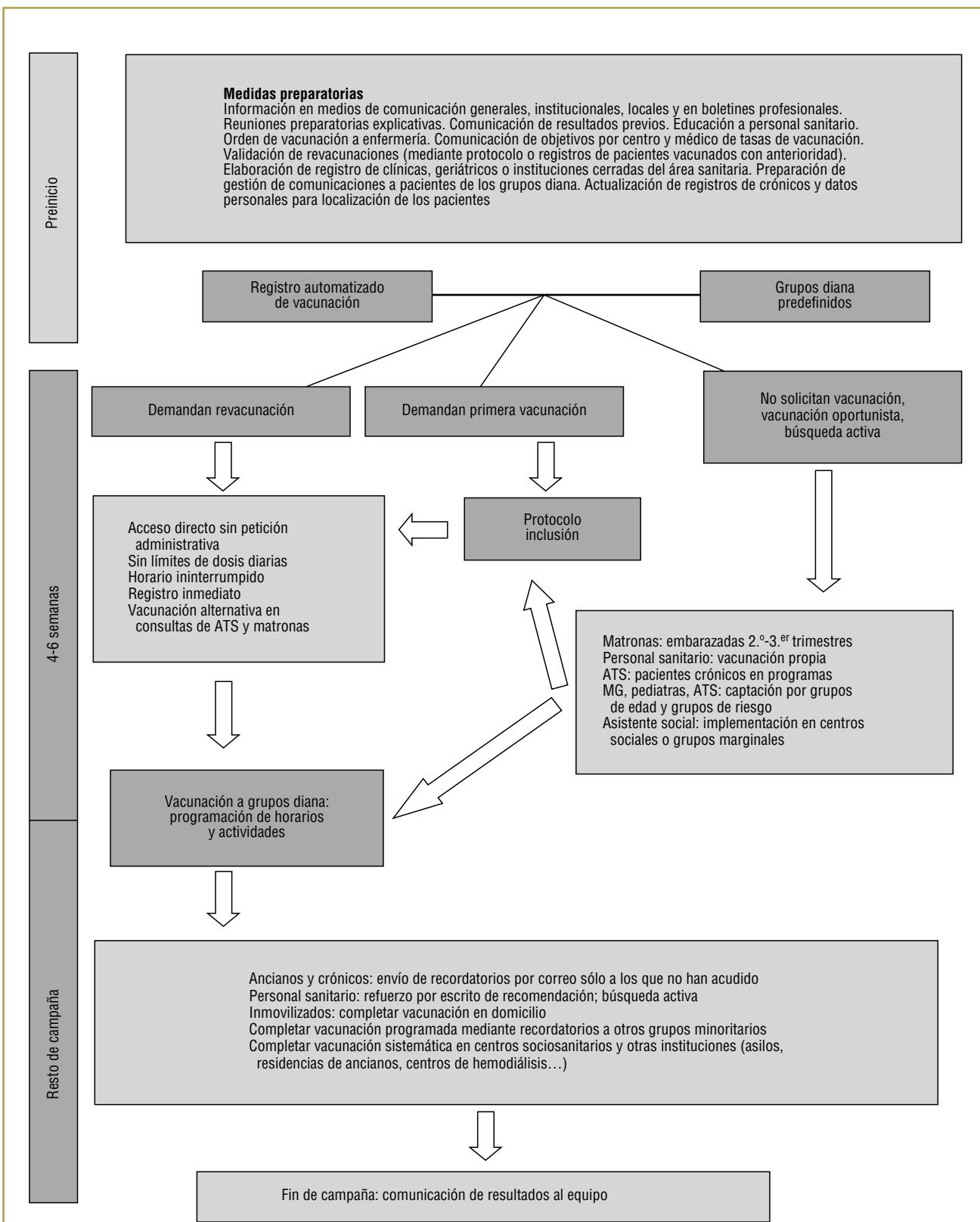
petando las primeras semanas de campaña, en las que se concentra la mayor demanda y su consecuente carga asistencial.

Las intervenciones en el primer mes (octubre) deben centrarse en vacunar con criterio de accesibilidad. Pasado el mes de noviembre, aún hay personas que deberían ser vacunadas o que lo solicitan. Además, quedan dosis de vacuna sin utilizar⁶. El retraso en la vacunación no debe hacernos pensar que los pacientes cambian su opinión sobre la vacuna o sus efectos protectores, ni tampoco debemos dar por terminada la campaña de vacunación cuando dejen de acudir espontáneamente. Durante la campaña 2000-2001 en Estados Unidos (en la que hubo un importante retraso en la distribución de vacunas) no cambiaron las ratios de vacunación en los centros donde hubo retraso respecto a los que recibieron las vacunas de forma adecuada¹⁹. En relación con estos datos, la programación debería posibilitar:

1. La vacunación voluntaria espontánea, para lo que se deben minimizar barreras de accesibilidad en las primeras 4-6 semanas de campaña vacunal.
2. La vacunación oportunista y sistemática en consultas de crónicos desde el inicio de campaña, si bien en las primeras semanas de campaña interesaría disminuir las citaciones programadas de crónicos para reforzar la vacunación voluntaria y masiva que ocurre en ese período.
3. Tras el período de inicio de la campaña (4 a 6 semanas), se realizarán intervenciones para vacunar a los crónicos que no hayan acudido a las consultas programadas o no se hubiesen vacunado hasta ese momento y a los ancianos no vacunados.
4. Puesta en práctica de otras intervenciones dirigidas a grupos de riesgo preferentemente antes de las semanas 12-14 de la campaña.
5. Persistencia de vacunación oportunista a grupos de riesgo hasta el final de la campaña si quedan vacunas disponibles.

Implementación masiva para pacientes de riesgo

Diversas intervenciones han tenido éxito a la hora de incrementar las tasas de vacunación en general, tales como las cartas a los pacientes, los carteles informativos, los artículos en boletines de divulgación profesional, la educación al personal sanitario, las órdenes a la enfermería y la mejora del acceso a la vacunación. Las experiencias de incremento de las tasas de cobertura vacunal se repiten en distintos países con similares estrategias. Para pacientes ambulatorios ancianos ha resultado útil el recuerdo informativo por correo, las instrucciones a la enfermería para vacunar, los recordatorios en el listado diario de citas de pacientes y la posibilidad de vacunar a los pacientes que visitasen el centro²⁰. En una reciente revisión sobre este tipo de intervenciones, los sistemas de recuerdo o de llamadas a los pacientes fueron efectivos en 33 de los 41 estudios incluidos, y los incrementos atribuibles a estos recordatorios

**FIGURA 2**

Propuestas de organización e intervenciones posibles en la campaña de vacunación antigripal.

se situaron en el 5-20%²¹.

Parece poco discutible que los programas de vacunación deben basarse en listados de pacientes que incluyan a todos los que deberían recibir la vacunación. En el caso de > 65 años, está accesible en los listados de afiliados a los médicos o en los sistemas de información poblacional. Ya se han comentado las dificultades en cuanto a los pacientes crónicos. La informatización de la historia clínica puede solucionar muchos de estos aspectos, pero hasta su total implantación podemos suplirlo con registros propios que en la actualidad son accesibles mediante sencillos programas informáticos. Estos métodos ya han sido ensayados en países europeos como Holanda, que desde 1996 ha obtenido con ello incrementos en las ratios de vacunación a ancianos¹⁵, donde eran < 50% en 1997, y coinciden en la opinión de que es necesario basarse en registros automatizados de pacientes de riesgo, utilizar recordatorios personales y controlar la obediencia del paciente para la vacunación²².

Pueden diseñarse estrategias para captar a los pacientes de adhesión a la vacunación irregular u ocasional en el período de la campaña vacunal más aconsejable, que es tras la sexta semana.

En Estados Unidos, tras 10 años de experiencia con este tipo de programas se demuestra que la política de instrucciones basadas en evidencias clínicas ha sido más exitosa que la política de educación a los proveedores. El programa utilizado, con intervenciones multifactoriales, ha sido capaz de incrementar las ratios de vacunación para todo tipo de riesgo desde el 58% en 1987-1988 hasta el 84% en 1996-1997 ($p = 0,001$), llegando para ancianos hasta 89%. Aseguran que al ser un programa simple y multifactorial, en general podría ser incorporado en cualquier otro lugar²³.

En la figura 2 se expone un cuadro-resumen de las propuestas de organización e intervenciones posibles en la campaña de VAG. El equipo del centro de salud debería definir un protocolo para permitir el acceso a la vacuna de los pacientes detectados de riesgo lo más directamente posible, con las debidas garantías.

La recomendación médica (o de otros profesionales sanitarios) es uno de los determinantes fundamentales para que los pacientes se vacunen. Es preciso aplicar intervenciones que cambien la actitud o el comportamiento de los profesionales ante la vacunación. Mediante programas de mejora de la calidad asistencial se pueden obtener resultados efectivos.

Probablemente, el cambio será lento y paulatino, pero debemos considerar que pequeños incrementos de la cobertura vacunal pueden tener grandes efectos positivos en la salud de nuestra población y en el funcionamiento de nuestras propias instituciones sanitarias. Es muy conveniente que los participantes en el proceso conozcan bien estos datos, como primer paso para mejorar sus actitudes

ante la vacunación antigripal.

Bibliografía

- Nichol KL, Margolis KL, Wuoremmna J, Von Sternberg T. Effectiveness of influenza vaccine in the elderly. *Gerontology*. 1996;42:274-9.
- Álvarez Pasquín MJ, Batalla Martínez C, Comín Beltrán E, Gómez Marco JJ, Mayer Pujadas MA, Pericas Bosch J, et al. Prevención de las enfermedades infecciosas. *Aten Primaria*. 2003;32 Supl 2:57-76.
- Mullooly JP, Bennett MD, Hornbrook MC, Barker WH, Williams WW, Patriarca PA, et al. Influenza vaccination programs for the elderly persons: cost-effectiveness in health maintenance organization. *Ann Intern Med*. 1994;121:947-52.
- Nichol KL. Clinical effectiveness of influenza vaccine in community-living seniors. En: Brown LE, Hampson AW, Webster RG, editores. *Options for the control of influenza*. Vol 3. Amsterdam: Elsevier; 1996. p. 119-22.
- Nichol KL, Vuorenmaa J, Von Stenberg T. Benefits of influenza vaccination for low-, intermediate-, and high-risk senior citizens. *Arch Intern Med*. 1998;158:1769-75.
- Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*. 2003;52(RR08):1-36.
- Sarria-Santamera A, Timoner J. Influenza vaccination in old adults in Spain. *Eur J Public Health*. 2003;13:133-7.
- Schwarz Chávarri H, Pedrera Carbonell V, Ortúñoz López JL, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Pastor Climent MA. Influencia de las características de los médicos y del cupo en la vacunación antigripal de ancianos en un área de salud de la Comunidad Valenciana. *Aten Primaria*. 2004;34:336-42.
- Nichol KL, Logfren RP, Gapinski J. Influenza vaccination. Knowledge, attitudes, and behavior among high-risk outpatients. *Arch Intern Med*. 1992;152:106-10.
- Puig Barberá J, Ors Zarzoso P, Vilches Peña C, Lloria Paes F. Impacto de distintas estrategias en las tasas de vacunación antigripal en ancianos. *Aten Primaria*. 1999;23:339-45.
- Mulet Pons MJ, Sarrión Ferre MT, Barea Montoso A, Marín Rueda N, Blanquer Grégori JJ, Melchor Penella MA. Evaluación del cumplimiento de la vacunación antigripal. *Aten Primaria*. 1995;16:423-7.
- Nichol KL, Margolis KL, Lind A, Murdoch M, McFadden R, Hauge M, et al. Side effects associated with influenza vaccination in healthy working adults. A randomized, placebo-controlled trial. *Arch Intern Med*. 1996;22:1546-50.
- Pastor Climent MA, Schwarz Chávarri H, Mira Castejón LA, Miralles Parres MJ, Pedrera Carbonell V, Pascual de la Torre M. ¿Se protegen los equipos de atención primaria? *Cuadernos de Gestión*. 2003;9:175-81.
- Martinello RA, Jones L, Topal JE. Correlation between healthcare workers' knowledge of influenza vaccine and vaccine receipt. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003;24:845-7.
- Nichol KL, MacDonald R, Hauge M. Factors associated with influenza and pneumococcal vaccination behavior among high-risk adults. *J Gen Intern Med*. 1996;11:673-7.
- Schwarz Chávarri H, Pastor Climent MA, Pedrera Carbonell V, Orozco Beltrán D. Eficiencia de la vacunación antigripal: ¿están organizados los centros de salud para incrementar las coberturas vacunales? *Aten Primaria*. 2004;33:526.
- Schrag SJ, Fiore AE, Gonik B, Malik T, Reef S, Singleton JA, et al. Vaccination and perinatal infection prevention practices among obstetrician-gynecologists. *Obstet Gynecol*. 2003;101:704-10.
- Hulscher ME, Wensing M, Van Der Weijden T, Grol R. Inter-

- ventions to implement prevention in primary care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;1:CD000362.
19. Santibanez TA, Nowalk MP, Zimmerman RK, Bruehlman RD. Effects of the year 2000 influenza vaccine delay on elderly patients' attitudes and behaviors. *Prev Med.* 2003;37: 417-23.
 20. Margolis KL, Nichol KL, Wuorenma J, Von Sternberg TL. Exporting a successful influenza vaccination program from a teaching hospital to a community outpatient setting. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40:1021-3.
 21. Szilagyi P, Vann J, Bordley C, Chelminski A, Kraus R, Margolis P, et al. Interventions aimed at improving immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(4):CD003941.
 22. Hak E, Hermens RP, Van Essen GA, Kuyvenhoven NM. Population-based prevention of influenza in Dutch general practice. *Br J Gen Pract.* 1997;47:363-6.
 23. Nichol KL. Ten-year durability and success of an organized program to increase influenza and pneumococcal vaccination rates among high-risk adults. *Am J Med.* 1998;105:385-92.