

# Iniciativa de vacunación para toda la vida

Dr. Luis Miguel F. Gutiérrez Robledo  
Dr. Raúl Hernán Medina Campos  
Dr. Amir Gómez León Mandujano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Investigadores del Instituto Nacional de Geriatria de México  
Datos de contacto: [lngutierrez@inger.gob.mx](mailto:lngutierrez@inger.gob.mx)

## 1. Introducción

El número de países que alcanza y mantiene una cobertura superior a 90% en programas de vacunación de niños se ha duplicado desde el año 2000, incluso a pesar de un creciente movimiento anti-vacunación en subgrupos particulares en los países de altos y medianos ingresos. En 2012 los 194 países miembros de la Organización Mundial de la Salud avalaron el Plan de Acción Global sobre Vacunación y se comprometieron a mantener los logros alcanzados mediante el establecimiento de metas específicas<sup>1</sup>.

La situación no es la misma en lo que toca a la vacunación de los adultos, a pesar de que cada año cientos de miles de personas mayores y en edad media de la vida siguen siendo admitidos en los hospitales a causa de enfermedades prevenibles por vacunación que aún impactan de manera significativa en la carga de la enfermedad, y desde luego en el bienestar de las personas. Estas enfermedades, en particular la influenza y la neumonía, aumentan también la probabilidad de discapacidad catastrófica cuando conducen a la hospitalización de una persona mayor; por su parte, el herpes zóster compromete de forma significativa la calidad de vida cuando produce neuralgia posherpética.

A pesar de lo anterior aún se presta poca atención de manera global a las consecuencias económicas y sociales de no vacunar a las personas mayores.

La vacunación es un componente esencial del derecho humano a la salud y permite prevenir más de 2.5 millones de muertes cada año. La promoción de una perspectiva de curso de vida en vacunación como parte de una estrategia global de envejecimiento saludable es necesaria pero no suficiente. Se requiere también alcanzar un consenso en cuanto a los pasos a seguir para posicionar la evidencia disponible en un marco de política pública.

La perspectiva de curso de vida aporta un marco conceptual a la comprensión de la salud y sus determinantes sociales. Este marco conceptual se sustenta en la relación dinámica entre los factores (biológicos,

económicos y sociales) que inciden en las etapas tempranas de la vida y los desenlaces que ocurren en etapas más tardías, incluso en la vejez. Estas influencias positivas y negativas contribuyen a la definición de las trayectorias de la salud, el desarrollo humano y social. La complejidad de la dinámica es tal que alcanza incluso el carácter inter-generacional, de modo que los determinantes de la salud de una generación pueden afectar a las siguientes.

La perspectiva de curso de vida es especialmente útil en la práctica de la vacunación, no solo por la protección individual a largo plazo conferida por cada vacuna aplicada a cada persona, sino porque además la inmunidad conferida mediante la vacunación en una generación contribuye a la protección indirecta de las siguientes, como quedó demostrado mediante la erradicación de la viruela y la quasi-erradicación de la poliomielitis.

Las vacunas aportan protección costo-efectiva contra una variedad de padecimientos infecciosos a lo largo de la vida, pero siguen siendo subutilizadas y promovidas de forma insuficiente, y no son plenamente reconocidas como parte de una estrategia para promover el envejecimiento saludable.

Las vacunas contribuyen a favorecer el envejecimiento saludable, desde luego al disminuir la mortalidad prematura por causas infecciosas, pero también porque contribuyen a reducir la incidencia de discapacidad catastrófica relacionada con hospitalización por eventos diversos complicados con afecciones prevenibles por vacunación.

El tema de la vacunación de las personas mayores con una perspectiva de curso de vida no es nuevo y las consecuencias de su descuido son bien conocidas, sin embargo este enfoque hasta ahora no ha recibido la atención que merece en la agenda de salud pública de la mayor parte de los países de América latina. Más aún, hasta fecha reciente solo se dispone de muy escasa información sobre la situación de la vacunación de adultos y adultos mayores a nivel regional.

El Instituto Nacional de Geriátría (INGER), preocupado por este tema, ha acumulado por cuenta propia y a través de colaboraciones con otras instituciones un cuerpo significativo de conocimiento sobre la vacunación de las personas mayores en México, que permite hacer un primer diagnóstico e identificar las áreas de oportunidad para atender este tema. En un esfuerzo por llevar el foco de atención hacia la vacunación con una perspectiva de curso de vida, el INGER ha encontrado eco en la Academia Nacional de Medicina de México, así como en el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). En conjunto, estas instituciones han emprendido un camino de colaboración que llevó a la organización de un seminario y la publicación de un reporte sobre la vacunación de los adultos mayores en México<sup>2</sup>. El objetivo general del reporte es reconocer la vacunación de las personas mayores como un asunto que requiere atención urgente desde el punto de vista de política pública. Simultáneamente, en conjunto con la International Federation on Ageing (IFA) inicia una estrategia de promoción de la vacunación de los adultos a nivel regional con una primera cumbre sobre el tema en la Ciudad de México en abril del 2016<sup>3</sup>.

En este marco general de referencia, la vacunación de las personas mayores es una importante estrategia en salud pública que tiene por objetivo prevenir, no solo la mortalidad y la morbilidad asociada a infecciones<sup>4,5</sup>, sino también la discapacidad catastrófica que con frecuencia resulta de ellas. Es particularmente importante, en la medida en que el sistema inmunológico tiende a debilitarse conforme los individuos envejecen y tomando en cuenta que éste es el segmento de población de más rápido crecimiento en la región. Los propósitos principales de esta iniciativa que ahora se extenderá a toda América latina son:

1. Señalar la inmunización a adultos mayores como un comportamiento saludable fundamentado en la corresponsabilidad, el autocuidado y el compromiso social.
2. Destacar el papel de los servicios de salud y el personal de salud en la práctica de la inmunización a adultos mayores.
3. Promover la inmunización a adultos mayores como una buena práctica de política pública, sustentando la propuesta en evidencia científica.
4. Contribuir al fortalecimiento de las políticas públicas dirigidas al cuidado de la salud del adulto mayor mediante la formulación de recomendaciones para mejorar la práctica de inmunización en esta población.

## Principios epidemiológicos de la práctica de inmunización

A pesar de que en la población adulta mayor la principal carga de morbilidad y mortalidad deriva de enfermedades crónicas no transmisibles, las enfermedades transmisibles siguen contribuyendo de manera significativa. Las infecciones respiratorias bajas y las enfermedades diarreicas siguen siendo responsables de alrededor de 10% de las muertes entre las personas de 65 años y más a nivel mundial<sup>6</sup>. Asimismo, las enfermedades infecciosas figuran en las primeras 10 causas de muerte en los países de bajos, medios y altos ingresos<sup>7</sup>. De tal suerte, la prevención de enfermedades infecciosas sigue siendo pertinente en edades avanzadas, especialmente a través de la inmunización contra las infecciones para las que existen vacunas disponibles.

Sin embargo, el mayor valor de la inmunización no se encuentra en su aplicación a nivel individual, sino en el efecto de "inmunidad de rebaño" que se consigue al aplicarla en gran escala. La ocurrencia periódica de epidemias de infecciones se explica en epidemiología por el acúmulo de una masa crítica de sujetos susceptibles a la infección dentro de las poblaciones. Las epidemias pueden evitarse si se mantiene el número de sujetos susceptibles dentro de la población por debajo de ese umbral de masa crítica<sup>8</sup>. Bajo el principio de inmunidad de rebaño, la protección conferida mediante la inmunización no solamente beneficia a los sujetos inmunizados, sino también de manera indirecta a quienes permanecen susceptibles. Los mecanismos que explican esta protección indirecta son diversos. Por un lado, la probabilidad para una persona susceptible (no inmunizada) de encontrarse con un sujeto portador de la infección se reduce notablemente en una población con una alta prevalencia de inmunización. Así, la protección puede extenderse indirectamente entre grupos de distintas edades, como se ha demostrado por la reducción de infecciones respiratorias similares a influenza en adultos mayores en poblaciones en las que sólo se ha inmunizado a los niños en edad preescolar. Por otro lado, algunas vacunas disminuyen la portación asintomática del agente infeccioso, como en el caso de la vacuna contra influenza y la antineumocócica<sup>9</sup>. Otras vacunas, como la de la poliomielitis, promueven la circulación en la población de la forma vacunal del virus, lo cual puede extender la inmunidad incluso a personas que no han recibido la vacuna directamente.

## Beneficios de la inmunización a personas mayores

*Influenza.* La prevención de la influenza y sus com-

plicaciones, incluyendo la muerte, es uno de los objetivos de los programas nacionales de inmunización. Un meta análisis de 20 estudios de cohorte sobre la inmunización contra la influenza en personas adultas mayores estimó que la vacuna podría prevenir el 56% de las enfermedades respiratorias, el 50% de las hospitalizaciones por causa de una neumonía y 68% de las muertes relacionadas con influenza<sup>10</sup>. La inmunización previene el brote de influenza en una baja proporción (30-40%) de los residentes en centros de atención a largo plazo; pero previene la hospitalización y la neumonía en 50-60% de los casos<sup>11</sup>.

**Neumococo.** El programa nacional de inmunización contra la enfermedad neumocócica pretende reducir la incidencia de enfermedades asociadas con el neumococo en las personas mayores en un 25%. Las infecciones neumocócicas son la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa después de los 70 años, y representan el 40% de todas las enfermedades respiratorias. Independientemente del tratamiento antibiótico, la mortalidad durante los primeros tres días es muy importante (10-20%) y esto tiende a agravarse con la emergencia de cepas resistentes<sup>12</sup>. Los estudios sobre la carga de morbilidad debido a la enfermedad neumocócica en México coinciden con los obtenidos en otros países. Por esta razón, las estimaciones de eficacia y el costo-efectividad de la vacuna en la población mexicana pueden ser extrapolados de otros estudios. Según estudios observacionales, la eficacia de la vacuna antineumocócica en la prevención de la enfermedad neumocócica invasiva se encuentra entre 55 y 80% en los ancianos. Las recomendaciones más recientes, que contemplan el uso secuencial de la vacuna conjugada (PCV13) y la polivalente (PPV23) en los adultos mayores continuarán contribuyendo a la reducción en el uso de antibióticos y a la prevención de la emergencia de cepas resistentes a antibióticos, además de la propia reducción en enfermedad invasiva y mortalidad, todo ello con una buena relación costo-efectividad<sup>13,14,15,16</sup>.

Para ilustrar la magnitud combinada de la infección por influenza y enfermedad neumocócica invasiva, basta con mencionar que la tasa de mortalidad por ambos padecimientos es 130 veces mayor en las personas de 85 años de edad y más, que para los adultos entre 45 y 54 años de edad. Este dramático incremento del riesgo relacionado con la edad es inclusive mayor que lo que se observa en la enfermedad cardiovascular, el cáncer y la enfermedad cerebrovascular, entre otras.

**Tétanos y tos ferina.** La emergencia de nuevos casos de tosferina y la prevalencia continuada de tétanos en

el país justifican la necesidad de seguir aplicando la vacuna DT a intervalos de diez años a lo largo de todo el curso de la vida. Las coberturas de vacuna antitetánica son particularmente importantes dada la iniciativa global de eliminar el tétanos materno y neonatal planteada inicialmente para 1995 y pospuesta para 2005. En este sentido, se ha reconocido que en países donde se ha controlado el tétanos neonatal (menos de un caso por cada 1,000 nacidos vivos) ocurren casos aislados de la enfermedad, principalmente en adultos mayores<sup>17</sup>. La vacunación de los adultos mayores reduce el reservorio de la bacteria en la población, disminuye la posibilidad de contagio en las personas que tienen un mayor riesgo de presentar infecciones complicadas y reduce los costos asociados con la atención de este padecimiento en casas de reposo e instituciones de salud<sup>18</sup>.

**Herpes zoster.** Dada la alta prevalencia de infección por virus varicela zoster en edades tempranas, con tasa de infección hasta de 95%, una proporción significativa de la población adulta mayor está en riesgo de desarrollar herpes zoster. El porcentaje de adultos mayores que sufrirán al menos una vez en su vida de esta afección se estima en un 28%. A los 85 años, el 50% de las personas adultas mayores habrán padecido herpes zoster por lo menos en una ocasión. En Canadá, por ejemplo, aproximadamente 130,000 personas sufren una reactivación del virus y desarrollan la enfermedad, y 35% de ellos son mayores de 65 años<sup>19</sup>. Entre el 15 y el 31% de las personas afectadas sufrirán de neuralgia post-herpética, particularmente en el grupo de las personas mayores. Las hospitalizaciones por esta causa son comunes y en su mayoría afectan a personas mayores de 65 años. La vacuna ha demostrado su eficacia para reducir el riesgo de desarrollar herpes zoster en 51.3%, la carga de enfermedad en 61.1% y la incidencia de neuralgia post herpética en 66.5%<sup>20</sup>. La capacidad de la vacuna contra herpes zoster para prevenir el desarrollo de neuralgia post herpética es un claro ejemplo de la importancia de la inmunización en el mantenimiento de la calidad de vida, más allá de la sola prevención de la infección.

### Beneficios indirectos

Se ha demostrado que la inmunización contra la influenza disminuye la tasa de mortalidad por neumonía e influenza tanto en niños como en adultos, lo que da prueba de la protección que genera en la población, la vacunación efectiva de un segmento. En un estudio canadiense más reciente que se publicó en 2010 se demostró este mismo efecto protector en adultos, al

vacunar a los niños<sup>21</sup>. En Estados Unidos, después de la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente para niños menores de 5 años de edad en 1998, se observó una reducción de la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva en los adultos mayores de 65 años<sup>22</sup>.

Además de la protección que los individuos no inmunizados adquieren cuando se ha alcanzado el umbral de masa crítica de individuos inmunizados en una población (mediante el efecto rebaño ya descrito), se han identificado otros beneficios indirectos de la inmunización en los propios individuos vacunados. Un estudio de casos y controles de base poblacional publicado en 2000 demostró que la inmunización contra influenza en personas adultas mayores disminuye la probabilidad de sufrir eventos cardiovasculares, específicamente paro cardiorrespiratorio, en un 50%<sup>23</sup>. Otro estudio aleatorizado y controlado, llevado a cabo en Estados Unidos, demostró que la vacunación contra la influenza en 301 pacientes cardiopatas hospitalizados portadores de enfermedad arterial coronaria confería una reducción en la mortalidad de causa cardiovascular en casi un 75% en comparación con los no vacunados a un año y esta tendencia se mantuvo hasta el segundo año; sin embargo, el número de sujetos era demasiado pequeño como para mostrar una diferencia estadísticamente significativa<sup>24,25</sup>. Otro estudio aleatorizado, controlado, doble ciego, con 12 meses de seguimiento en 658 pacientes adultos (promedio de edad 59.9 años) portadores de enfermedad arterial coronaria, demostró que la aplicación de la vacuna contra la influenza confería una reducción del riesgo de presentar un infarto agudo de miocardio (IAM), la necesidad de someterse a un procedimiento de revascularización coronaria o de presentar algún evento isquémico coronario agudo casi en un 50% en comparación con los no vacunados; sin embargo, no se demostró que la vacunación protegiera en contra de la muerte de origen cardiovascular<sup>26</sup>.

La protección cardiovascular de la inmunización contra influenza parece también extenderse a eventos vasculares cerebrales (EVC) y ataques isquémicos transitorios (AIT). Un estudio llevado a cabo en el Reino Unido con un diseño de casos-controles pareados 1:1 mediante el análisis de una base de datos de un consultorio de medicina general desde septiembre de 2001 hasta agosto 2009 investigó la incidencia de EVC y AIT en adultos mayores de 18 años de edad. El principal hallazgo fue que la vacunación contra influenza protege del EVC en 24% de los casos aunque no mostró alguna reducción del riesgo de presentar un AIT. La vacuna anti neumococo se asoció con una reducción en el ries-

go de EVC pero tampoco demostró alguna protección con respecto al AIT<sup>27</sup>.

La evidencia sobre la protección cardiovascular de la inmunización contra influenza y neumococo no siempre es consistente. El análisis de 3 estudios de pacientes que sufrieron EVC o AIT [Registro OPTIC (n = 3,635), estudio AMISTAD (n = 618) y estudio PERFORM (n = 19,120)] mostró que el riesgo de EVC y de IAM no era diferente entre sujetos vacunados y no vacunados<sup>28</sup>.

A pesar de esta información aparentemente contradictoria, se reconoce la utilidad de la estrategia de vacunación por los beneficios que otorga de forma secundaria en estos pacientes, particularmente la prevención de eventos aterotrombóticos y la disminución de la discapacidad. Por ello, desde 2006 el Colegio Americano de Cardiología (ACC) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomiendan la vacunación contra la influenza como una estrategia de prevención secundaria en personas portadoras de enfermedad arterial coronaria o aterosclerosis<sup>29</sup>.

### **Visión de la inmunización desde la perspectiva de curso de vida**

El envejecimiento es un proceso contingente y plástico; fuertemente influenciado por múltiples factores, algunos de los cuales son inherentes al individuo (intrínsecos), como la carga genética o el estilo de vida, mientras que otros son extrínsecos, como el entorno y los determinantes sociales y económicos<sup>30</sup>. De tal suerte, el ritmo y la forma de envejecer, y por lo tanto las condiciones de salud en la vejez, dependen de la interacción de estos factores a lo largo de toda la vida, inclusive desde la vida intrauterina y especialmente en la infancia temprana<sup>31</sup>. Desde esta perspectiva, la prevención de enfermedades reviste una mayor relevancia en tanto que no se pretende solamente evitar la morbilidad aguda sino sus potenciales complicaciones en el corto y en el largo plazo. La prevención de enfermedades transmisibles a lo largo de todas las etapas de la vida mediante la inmunización permite un desarrollo óptimo de las capacidades del individuo, acrecentando su reserva funcional disponible al envejecer y promoviendo así una vejez más saludable.

Una vez en la edad adulta, la estrategia de inmunización permite conservar la vitalidad a través de la disminución de la mortalidad derivada de enfermedades infecciosas prevenibles como influenza y/o neumonía, la reducción en la incidencia de complicaciones y hospitalizaciones, el menor uso de antibióticos, la menor generación de resistencias a antibióticos, e incluso de manera indirecta a través de la disminución de la morbilidad cardiovascular.

Es indispensable que los organismos internacionales, gobiernos nacionales, asociaciones y sociedad utilicen eficientemente los recursos disponibles para cumplir los objetivos fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco del Decenio de las Vacunas con respecto a la erradicación y eliminación de enfermedades y la reducción de los niveles de mortalidad y morbilidad por enfermedades prevenibles mediante inmunización. Estos objetivos incluyen tanto infecciones que amenazan la vida (influenza, neumonía neumocócica, tétanos y difteria) como a algunas que impactan negativamente en la calidad de vida de los adultos mayores (tosferina y herpes zoster).

### **El caso de México: cobertura en el nivel de inmunización para adultos mayores en la encuesta nacional de salud y nutrición 2012.**

La enfermedad infecciosa sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad entre las personas mayores en México, y la neumonía adquirida en la comunidad representa la primera causa de muerte dentro del grupo de las infecciones. La incidencia y severidad de los procesos infecciosos aumentan con la edad y el riesgo de infecciones nosocomiales se multiplica por 5 en la tercera edad en comparación con los adultos de edad media. La reactivación de infecciones latentes también aumenta en la medida que los sujetos envejecen y la tendencia a la curación es más lenta<sup>32</sup>.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en su versión más reciente del 2012 se reportó, en base al análisis de la información obtenida mediante la cartilla nacional de salud y el auto reporte, que en adultos de 20 a 59 años de edad las coberturas de esquema completo, vacuna doble viral sarampión/rubeola (SR) y vacuna antitetánica y antidiftérica (Td) fue de 44.7, 49.0 y 67.3%, respectivamente. En los esquemas evaluados, tanto la cobertura como el porcentaje de vacunación fueron significativamente mayores en mujeres que en hombres. En las mujeres de 20 a 49 años, la cobertura de esquema completo, SR y Td fue de 48.3, 53.2 y 69.8%, respectivamente. En el caso de los adultos de 60 a 64 años de edad, la cobertura de esquema completo, Td y anti-influenza fue de 46.5, 66.2 y 56.0%, respectivamente. Las coberturas para los adultos de 65 años o más fueron para esquema completo, Td, anti-influenza y antineumococo con 44.0, 69.0, 63.3 y 62.0%, respectivamente<sup>33,34</sup>.

Para enfrentar las enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación se requiere fortalecer los programas vigentes con una perspectiva de curso de vida, lo cual implica continuar el esquema iniciado en la in-

fancia y adolescencia durante la edad adulta y hasta la vejez. Es importante destacar que, en México, hemos conseguido identificar con claridad las barreras que persisten para alcanzar un esquema completo de inmunizaciones, independientemente del grupo etario, destacan entre ellos el vivir en zona rural, hablar lengua indígena, realizar labores domésticas y vivir en un hogar de nivel socioeconómico bajo<sup>7</sup>. Otros factores a considerar son la depresión, el deterioro cognitivo, cualquier tipo de dependencia, la ausencia de redes sociales e incluso el maltrato o negligencia familiar.

La relevancia que la recomendación del médico tiene para el paciente subraya la necesidad de capacitación al personal de salud de las organizaciones públicas y privadas para comprender los conocimientos, actitudes, creencias y percepciones de los usuarios en relación con la vacunación, realizar actividades de consejería sobre vacunación al adulto mayor y tomar decisiones adecuadas sobre vacunación en la práctica diaria. Durante la encuesta nacional de salud y nutrición en México 2012, 86% y el 82% de los pacientes que recibieron una recomendación médica recibieron la vacuna contra el neumococo y la gripa frente al 5% y 19% en el grupo que no recibió ninguna recomendación médica<sup>8</sup>. Se ha reconocido que la confianza del público a la vacunas es un fenómeno complejo y resultado no sólo de la evidencia científica o económica, sino también de una mezcla de razones científicas, psicológicas, socioculturales y políticas. Por ello se han planteado principios básicos para proveedores, autoridades sanitarias y funcionarios que incluyen el involucramiento de todos los interesados, la transparencia en la toma de decisiones y la veracidad en cuanto a la comunicación de los riesgos. Los resultados que indican menor probabilidad de esquemas incompletos y falta de vacunación en personas que contaron con el apoyo de redes sociales señalan que la participación activa de la comunidad es esencial para promover la vacunación en el adulto mayor. Deben realizarse aun estudios rigurosos y bien diseñados que permitan comprender mejor los obstáculos a la vacunación en este grupo poblacional para orientar de forma adecuada las políticas públicas y focalizar las estrategias a los grupos más vulnerables.

### **Recomendaciones generales**

Este año comienza un nuevo esfuerzo concertado a nivel mundial para promover el envejecimiento saludable<sup>35</sup>. En complemento de dicho esfuerzo, resulta urgente que se reconozcan los beneficios que conlleva la vacunación. Conviene en toda la región desarrollar o reforzar las siguientes estrategias: registro nacional

de vacunación para las personas mayores, campañas de información, información a través de grupos ya establecidos (por ejemplo: grupos de ayuda mutua) buscando la interdisciplinariedad y la vinculación entre programas médicos y sociales.

**Vacunación:** Para toda persona de edad igual o mayor de 60 años (considerar una década antes si se tiene la oportunidad) se deberán investigar los antecedentes vacunales del individuo. El esquema de vacunación propuesto para esta etapa de la vida incluirá: influenza, neumococo; tétanos, difteria, pertussis (puede ser la vacuna combinada TdaP) y herpes zoster.

**Revacunación:** Una dosis anual de vacuna contra la influenza debido a que cada año la vacuna se adapta en función de variaciones estacionales del virus; la vacunación repetida magnifica la protección antigénica en el individuo<sup>36</sup>. La vacunación antineumocócica se recomienda a intervalos de 5 años y con respecto a la TdaP el intervalo recomendado es de 10 años. En lo que respecta a la vacuna contra el herpes zoster, aún se requiere de mayores estudios de carácter poblacional para establecer si una nueva dosis se requiere después de la vacunación inicial. En general, se recomienda seguir estas recomendaciones de revacunación ya que de esta manera se mantiene la habilidad del sistema inmunológico para responder adecuadamente al estímulo antigénico aún en edades avanzadas.

#### *Otras recomendaciones:*

- 1) En caso de que el paciente se presente con trauma o un evento médico que indique la vacunación contra tétanos, habrá que considerar un refuerzo del toxoide tetánico (o inclusive una dosis de la vacuna TdaP) si es que han pasado más de 10 años de la última dosis de esta vacuna.
- 2) En caso de hospitalizaciones recurrentes, debería considerarse la revacunación antineumocócica si el paciente se acerca al periodo recomendado de 5 años.
- 3) Al momento de admitir a una persona a una residencia o casa de reposo para adultos mayores deberán investigarse los antecedentes vacunales y actualizar las inmunizaciones de acuerdo al historial de cada persona.

Lograr una buena cobertura de vacunación en adultos y adultos mayores constituye un reto para los programas de vacunación ya que son numerosas las barreras que, por parte de los consumidores, tenemos que derribar; así como un cambio de paradigma en el personal de la salud y cuestiones relacionadas con el acceso y la disponibilidad de los insumos; sin embargo,

los beneficios que implica en el mediano y largo plazo justifican los esfuerzos y los recursos a invertir.

En este contexto, el papel de los geriatras y médicos de primer contacto con interés en el cuidado de las personas mayores es esencial. Su papel no se limita a interactuar con los pacientes, sino también a través de la educación de los colegas médicos, paramédicos y estudiantes de medicina. Con argumentos científicos deben persuadir tanto a las personas mayores como a la comunidad médica, respecto a la necesidad de la vacunación<sup>37</sup>. En este ámbito es fundamental combatir la discriminación por edad.

## **Conclusiones**

Debemos unirnos en un frente común para despertar conciencia acerca de los beneficios del enfoque de curso de vida en la vacunación. Una de las primeras acciones debe ser el mejoramiento de los sistemas de registro y vigilancia para caracterizar las enfermedades prevenibles por vacunación así como reforzar el registro y validación de dosis aplicadas en una cartilla nacional de salud.

Es necesario promover la vacunación de los trabajadores de la salud y hacer hincapié en la relevancia del tema en los programas de educación de los profesionales para que, de esta forma, puedan tomar decisiones acertadas en su práctica clínica cotidiana, contribuyan a crear conciencia entre pares, tengan claridad acerca del tipo de vacunas, sus indicaciones, grupos vulnerables y puedan promover, eficientemente entre la población, las estrategias nacionales de vacunación con una visión de curso de vida que finalmente contribuya al envejecimiento sano y activo.

Será indispensable reconocer las barreras prevalentes para proponer estrategias que permitan superarlas, facilitar el acceso a las vacunas y optimizar los esquemas de vacunación con esta visión de curso de vida para simplificarlos así como evitar contradicciones y duplicidad en el momento de utilizar los recursos disponibles.

Es necesaria una estrategia mediática para difundir el tema de la vacunación y educar a las personas mayores integrándoles a los programas de vacunación haciendo uso de las tecnologías de información disponibles.

Es indispensable que los organismos internacionales, gobiernos nacionales, asociaciones y sociedad se comprometan a cumplir los objetivos fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco del Decenio de las Vacunas con respecto a la erradicación y eliminación de enfermedades y la reducción de los

## niveles de mortalidad y morbilidad por enfermedades prevenibles mediante dicha práctica.

### Referencias

1. [http://www.who.int/immunization/global\\_vaccine\\_action\\_plan/sage\\_dov\\_gvap\\_progress\\_report\\_2013.pdf](http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/sage_dov_gvap_progress_report_2013.pdf)
2. Gutierrez Robledo LM, Garcia Garcia ML. Editores. Vacunación en el adulto mayor: perspectiva de curso de vida Primera edición Colección: Documentos de Postura de la Academia Nacional de Medicina de Mexico. Ciudad de Mexico abril, 2016. ISBN 978-607-443-565-8443-456
3. <http://www.ifa-fiv.org/project/adult-immunization-advocacy-2/>
4. Htwe TH, Mushtaq A, Robinson SB, Roshier RB, Khardori N. Infection in the elderly. *Infect Dis Clin North Am* 2007; 21: 711-43.
5. Liang SY, Mackowiak PA. Infections in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2007; 23: 441-56.
6. Lozano, N. Mohsen, K. Foreman, S. Lim, K. Shibuya y V. Aboyan, «Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010», *Lancet*, vol. 380, pp. 2095-2128, 2012.
7. World Health Organization, «The global burden of disease: 2004 update», World Health Organization, Geneva, 2008.
8. P. Fine, E. K y H. DL, «Herd immunity”: a rough guide», *Clin Infect Dis*, vol. 52, nº 7, pp. 911-916, 2011.
9. G. WP, «Herd protection against influenza», *J Clin Virol*, vol. 37, pp. 237-243, 2006
10. W. Beyer, J. MacElhaney, D. Smith, A. Monto, J. Nguyen-van-Tam y A. Osterhaus, «Cochrane re-arranged: support for policies to vaccinate elderly people against influenza», *Vaccine*, vol. 31, pp. 6030-6033, 2013.
11. Public Health Agency of Canada, «Canadian Immunization Guide. 7th edition», Public Health Agency of Canada, Ottawa, 2006.
12. S. Liang y P. Mackowiak, «Infections in the elderly», *Clin Geriatr Med*, vol. 23, pp. 441-456, 2007.
13. S. Tomczyk, N. Bennett, C. Stoecker, R. Gierke, M. Moore, C. Whitney, S. Hadler y T. Pilishvili, «Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Adults Aged  $\geq 65$  Years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)», *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 63, nº 37, pp. 822-825, 2014.
14. T. Chan, I. Fan-Ngai Hung, J. Ka-Hay Luk, L. Chu y F. Hon-Wai Chan, «Effectiveness of influenza vaccination in institutionalized older adults: a systematic review», *J Am Med Dir Assoc*, vol. 15, nº 3, pp. e1-6, 2014.
15. Y. Jiang, A. Gauthier, S. Keeping y S. Carroll, «Cost-effectiveness of vaccinating the elderly and at-risk adults with the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine or 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in the UK», *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, vol. 14, nº 6, pp. 913-927, 2014.
16. L. Van Bellinghen, G. Meier y I. Van Vlaenderen, «The potential cost-effectiveness of quadrivalent versus trivalent influenza vaccine in elderly people and clinical risk groups in the UK: a lifetime multi-cohort model», *PLoS One*, vol. 9, nº 6, p. e98437, 2014.
17. T. Chan, I. Fan-Ngai Hung, J. Ka-Hay Luk, L. Chu y F. Hon-Wai Chan, «Effectiveness of influenza vaccination in institutionalized older adults: a systematic review», *J Am Med Dir Assoc*, vol. 15, nº 3, pp. e1-6, 2014.
18. Organización Mundial de la Salud, «Tetanus vaccine», *Weekly Epidemiological Record*, vol. 81, nº 20, pp. 198-208, 2006.
19. K. Kretsinger, K. Broder, M. Cortese, M. Joyce, I. Ortega-Sanchez, G. Lee, T. Tiwari, A. Cohn, B. Slade, J. Iskander, C. Mijalski, K. Brown y T. Murphy, «Preventing tetanus, diphtheria, and pertussis among adults: use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine», *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 55, pp. 1-37, 2006.
20. M. Brisson, W. Edmunds, B. Law, N. Gay, R. Wallid, M. Brownell, L. Roos y G. De Serres, «Epidemiology of varicella zoster virus infection in Canada and the United Kingdom», *Epidemiol Infect*, vol. 127, nº 2, pp. 305-314, 2001.
21. M. Oxman, M. Levin, G. Johnson, K. Schmader, S. Straus, L. Gelb, R. Arbeit y M. Simerkoff, «A vaccine to prevent herpes zoster and postherpetic neuralgia in older adults», *N Engl J Med*, vol. 352, pp. 2271-2284, 2005.
22. M. Loeb, M. Russell, L. Moss, K. Fonseca, J. Fox y D. Earn, «Effect of influenza vaccination of children on infection rates in Hutterite communities: a randomized trial», *JAMA*, vol. 303, pp. 943-950, 2010.
23. Centers for Disease Control, «Direct and indirect effects of routine vaccination of children with 7-valent pneumococcal conjugate vaccine on incidence of invasive pneumococcal disease - United States, 1998-2003», *Morbidity Mortality Weekly Report*, vol. 54, nº 36, pp. 893-897, 2005.
24. D. Siscovick, T. raghunathan, D. Lin, S. Weinmann, P. Arbogast, R. Lemaitre, B. Psaty, R. Alexander y L. Cobb, «Influenza vaccination and the risk of primary cardiac arrest», *Am J Epidemiol*, vol. 152, pp. 674-677, 2000.
25. E. Gurfinkel, R. Leon de la Fuente, O. Mendiz y B. Mautner, «Flu vaccination in acute coronary syndromes and planned percutaneous coronary interventions (FLUVACS) study. One-year follow-up», *Eur Heart J*, vol. 25, pp. 25-31, 2004.
26. E. L. d. I. F. R. Gurfinkel, «Flu vaccination in acute coronary syndromes and planned percutaneous coronary interventions (FLUVACS) registry. Two-year follow-up in the southern hemisphere», *Tex HEart Inst J*, vol. 31, pp. 28-32, 2004.
27. A. Ciszewski, Z. Bilinska, L. Brydak, C. Kepka, M. Kruk, M. Romanowska, E. Ksiesycka, J. Przylyski, W. Piotrowsky, R. Maczynska y W. Ruzyllo, «Influenza vaccination in secondary prevention from coronary ischaemic events in coronary artery disease: FLUCAD study», *Eur Heart J*, vol. 29, pp. 1350-1358, 2008.
28. A. Siritwardena, Z. Asghar y C. Coupland, «Influenza and pneumococcal vaccination and risk of stroke or transient ischaemic attack-matched case control study», *Vaccine*, vol. 32, nº 12, pp. 1354-1361, 2014.
29. P. Lavallée, J. Labreuche, K. Fox, P. Lavados, H. Mattle, P. Steg, P. Amarengo y O. a. A. i. PERFORM, «Influenza vaccination and cardiovascular risk in patients with recent TIA and stroke», *Neurology*, vol. 82, nº 21, pp. 1905-1913, 2014.
30. M. Davis, K. Taubert, A. Benin, D. Brown, G. Mensah, L. Baddour, S. Dunbar, H. Krumholz, A. H. Association y A. C. o. Cardiology, «Influenza vaccination as secondary prevention for cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association/American College of Cardiology», *Circulation*, vol. 114, nº 14, pp. 1549-1553, 2006.
31. M. Agudelo-Botero y R. Medina-Campos, «Dependencia de las personas adultas mayores», de Envejecimiento y dependencia. Realidades y previsión para los próximos años, Ciudad de México, Intersistemas, 2014, pp. 1-28.
32. S. Albert y V. Freedman, *Public health and aging. Maximizing function and well-being*, New York: Springer Publishing Company, 2010.
33. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo KM, Acosta-Castillo I, Sosa-Ortiz AL, Gutiérrez-Robledo LM, Téllez-Rojo MM. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud Pública Mex* 2013; 55 supl 2:5323-5331.
34. Cruz-Hervert LP, Ferreira-Guerrero E, Díaz-Ortega JL, Trejo-Valdivia B, Téllez-Rojo MM, Mongua-Rodríguez N, Hernández-Serrato MI, Montoya-Rodríguez AA, García-García L. Cobertura de vacunación en adultos y adultos mayores en México. *Salud Pública Mex* 2013; 55 supl 2:5300-5306.
35. Trejo-Valdivia B, Mendoza-Alvarado LR, Palma-Coca O, Hernández-Ávila M, Téllez-Rojo Solís MM. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (influenza, neumococo y tétanos) en adultos mayores de 60 años en México. *Salud Pública Mex* 2012; 54:39-46.
36. <http://www.who.int/ageing/global-strategy/en/>
37. Smith NM, Breesee JS, Shay DK, Uyeki TM, Cox NJ, Strikas RA. Prevention and Control of Influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2006; 55: 1-42.
38. Michel JP, Chidiac C, Grubeck-Loebenstien B, Johnson RW, Lambert PH, Maggi S, Mouliaes R, Nicholson K and Werner H. Coalition of advocates to vaccinate of Western European citizens aged 60 years and older. *Aging Clin Exp Res* 2009; 21: 254-257.