

# Universidad Internacional de las Américas

## Carrera de Licenciatura en Farmacia

Estudio de los factores incidentes en que las personas no acudan a vacunarse anualmente contra el virus de la influenza, por medio de una revisión bibliográfica del año 2011 al 2016.

Trabajo de graduación para optar por el título de licenciatura en Farmacia

**Autora:**

**Angie Vanessa Chavarría Navarro**

**Tutor:**

**Dr. Honorio Pérez Martínez**

Sede Central, Aranjuez

Abril, 2017

## CONTENIDO

Resumen.....	1
Abstract.....	2
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	3
Planteamiento del Problema .....	3
Pregunta.....	5
Objetivos .....	5
Objetivo General:.....	5
Objetivos Específicos:.....	5
Justificación.....	6
Antecedentes.....	8
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	15
Generalidades de la Vacunación.....	15
Clasificación de las vacunas .....	17
Vías de administración.....	18
Técnicas y lugares de administración.....	19
Efectos secundarios.....	20
Contraindicaciones.....	20
La Influenza.....	21
Definición e importancia.....	21
Síntomas .....	22
Diagnóstico.....	23
Período de transmisión.....	24
Etiología y variaciones antigénicas del virus de la gripe.....	25
Variaciones antigénicas .....	27
Tratamiento .....	29
Paciente ambulatorio:.....	29
Tratamiento antiviral:.....	29
Medidas de prevención .....	32
La Vacunación Frente al Virus de la Gripe.....	33
La vacuna antigripal.....	34
Tipos de vacunas antigripales .....	35

Método de fabricación.....	35
Efectividad de la vacuna .....	36
Grupos de riesgo con indicación de vacunación antigripal .....	36
Vía de administración y dosificación .....	38
Efectos secundarios.....	38
Contraindicaciones.....	39
Nombres comerciales en Costa Rica.....	39
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>41</b>
Método .....	41
Criterios de inclusión y de exclusión .....	41
Estrategia de búsqueda .....	42
Variables .....	43
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS.....</b>	<b>45</b>
Variable N°1: Desinformación .....	45
Variable N°2: Disposición a vacunarse.....	46
Variable N° 3: Embarazo .....	48
Variable N° 4: Seguridad vacunal.....	50
Variable N°5: Eficacia Vacunal:.....	51
Variable N°6: Mitos .....	52
<i>Mito N°1: Las vacunas conllevan a algunos efectos secundarios nocivos y de largo plazo que aún no se conocen. Más aún, la vacunación puede ser mortal. ....</i>	<i>53</i>
<i>Mito N°2: No se necesita la vacuna contra la gripe este año, si lo ha hecho el año pasado. ....</i>	<i>54</i>
<i>Mito N°3: Es mejor la inmunización por la enfermedad que por las vacunas. ....</i>	<i>55</i>
<i>Mito N°4: Las vacunas contienen mercurio, que es peligroso. ....</i>	<i>56</i>
<i>Mito N°5: La vacunas contra el virus de la influenza causa autismo .....</i>	<i>56</i>
<i>Mito N°6: Nunca he tenido la influenza, así que no necesito recibir una vacuna contra la influenza</i>	<i>58</i>
<i>Mito N°7: La influenza estacional no es una enfermedad grave.....</i>	<i>59</i>
<i>Mito N° 8: Las vacunas no funcionan porque todavía puedo enfermar de influenza o gripe .....</i>	<i>60</i>
<i>Mito N°9: No debo recibir una vacuna contra la influenza porque tengo alergia al huevo. ....</i>	<i>61</i>
<i>Mito N°10: Vacunarse contra la influenza cada año debilita mi sistema inmunológico .....</i>	<i>63</i>
<i>Mito N°11: Soy una madre que está en la etapa de lactancia y no debo recibir una vacuna contra la influenza .....</i>	<i>63</i>

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
Conclusiones.....	65
Recomendaciones .....	66
REFERENCIAS .....	67
APENDICE .....	72

**TABLAS**

Tabla 1: La Evolución de las Vacunas Desde su Invención .....	10
Tabla 2: Diferencias de la Sintomatología Entre la Gripe y el Resfriado Común. ....	22
Tabla 3: Terapia Antiviral Frente a la Gripe.....	31
Tabla 4: Dosis Según la Edad .....	38
Tabla 5: Variables del Análisis. ....	43

**FIGURAS**

Figura 1: Ciclo del Virus Gripal en el Interior de la Célula Huésped .....	25
Figura 2: Estructura del Virus de la Influenza .....	26
Figura 3: Estrategia de Búsqueda.....	42

## Resumen

El presente estudio es conformado por una revisión bibliográfica, la cual tiene como objetivo principal describir los factores incidentes en que las personas no acudan a vacunarse anualmente contra la influenza estacional, por medio de una recopilación de datos del año 2011 al año 2016; con el fin de proponer estrategias para aumentar la tasa de vacunación, así como establecer y aclarar los mitos existentes en la actualidad.

Para esta investigación, se incluyeron principalmente aquellos artículos que hablan sobre los conceptos erróneos con respecto al tema del virus de la influenza y de la vacunación antigripal, así como aquellos que se relacionan con posibles factores influyentes para que la población se oponga a vacunarse contra el virus gripal. Entre ellos especialmente, se encontraron los mitos presentes en la sociedad.

El estudio logró determinar cuáles son los principales motivos por los cuales las personas están en contra de la vacuna antigripal, entre ellos se encuentra la falta de conocimiento, debido a que la mayoría de ellas no se basan en la opinión de los profesionales de la salud respectivos. Del mismo modo, se encontró que la sociedad en general no confía en la seguridad y eficacia de las vacunas, lo que también se debe al desconocimiento de las mismas.

Asimismo, se lograron establecer y aclarar los mitos más importantes. Entre los cuales se destaca el miedo a contagiarse con la enfermedad luego de vacunarse, así como el riesgo de padecer el Síndrome de Guillain-Barré, autismo e incluso intoxicarse por medio de metabolitos tóxicos incluidos en la formulación de las vacunas. De igual forma, se consiguió explicar la seguridad de vacuna con en periodo de gestación y en el de lactancia.

Finalmente, se observó la importancia de implementar mejores estrategias para instruir correctamente a las personas respecto a los beneficios que trae consigo el acto de la vacunación anual contra la influenza; así como, dar respuesta a las principales incertidumbres que poseen los usuarios. Enseñarles no solo la importancia de la vacuna antigripal, sino qué son y cuáles son las reacciones adversas más comunes.

## **Abstract**

The present study is made up of a bibliographical review, whose main objective is to describe the factors in which people do not go to annual vaccination against seasonal influenza, through a collection of data from 2011 to 2016; With the purpose of proposing strategies to increase the vaccination rate, as well as to establish and to clarify the existing myths.

For this research, articles were mainly included that talk about the misconceptions regarding the subject of influenza virus and influenza vaccination, as well as those related to possible influential factors for the population to oppose vaccination against influenza virus. Among them, especially, were the myths present in society.

The study was able to determine what are the main reasons why people are against the flu vaccine, among them is the lack of knowledge, because most of them are not based on the opinion of health professionals respectively. Similarly, it was found that society in general does not trust the safety and efficacy of vaccines, which is also due to the lack of knowledge of them.

Likewise, the most important myths were established and clarified. These include the fear of being infected with the disease after vaccination, as well as the risk of suffering from Guillain-Barre syndrome, autism and even intoxication by means of toxic metabolites included in the formulation of vaccines. In the same way, it was possible to explain the safety of vaccine with gestation and lactation.

Finally, it was noted the importance of implementing better strategies to properly educate people about the benefits of the annual influenza vaccination act; As well as to respond to the main uncertainties that users have. Teach them not only the importance of the flu vaccine, but what they are and what the most common adverse reactions are.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### Planteamiento del Problema

El 24 de abril del 2009, el Sistema Nacional de Vigilancia emitió una alerta sanitaria por la introducción del virus de la influenza en el territorio nacional; desde esa fecha hasta el 16 de diciembre del mismo año, se confirmaron 1767 casos y 47 defunciones de los cuales el 79% tenían factores de riesgo asociados. Mientras que a nivel mundial, más de 208 países reportaron casos por el virus, provoca al menos 12 220 muertes. (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2009)

Para marzo del año siguiente, la Organización Mundial de la Salud [OMS] detalló que el virus pandémico circulaba en más de 213 países del mundo, ocasionando alrededor de 16713 defunciones. En Costa Rica, el número de casos confirmados por los laboratorios aumentó a 3025 y registró un total de 56 fallecidos, cuya causa de muerte fue la influenza AH1N1. (MSP, 2010b). A la fecha, continúan los casos por este virus durante los doce meses del año debido al clima tropical del país.

En aquel tiempo, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades o CDC por sus siglas en inglés, indicó realizar la vacunación anual contra la influenza, por ser la forma más efectiva para protegerse. Por lo tanto, desde el año 2010 se puso en práctica una nueva campaña de vacunación para actualizar la información respectiva, debido a que esta vacuna posee 11 años de estar dentro del esquema de vacunación nacional. (MSP, 2010a)

La vacuna es aplicada en los establecimientos de salud pública de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), a las personas que cuenten con algún factor de riesgo, entiéndase: embarazo, niños menores de 5 años, adultos mayores de 65 años, personas con enfermedades crónicas, trabajadores de salud, entre otros. Los demás, la pueden adquirir por un costo extra en diferentes centros privados, es decir que, la vacuna contra este virus es de acceso a toda la población costarricense.

La CCSS aplica la vacuna únicamente a los pacientes que presentan algún factor de riesgo, debido a que ellos son la población más vulnerable en cuanto a complicaciones se refiere, por este motivo se prefiere dar una mayor cobertura a nivel de vacunación a estas personas para prevenir enfrentarse a situaciones realmente graves que puedan ocasionar el fallecimiento a estos individuos.

A pesar del fácil acceso al sistema de inmunización las personas únicamente acuden a vacunarse en los momentos de crisis, en ese tiempo la vacunación pasa a ser un segundo plano, debido a que su eficacia depende de cierto de anticipación para obtener una inmunización. Para conseguir la protección la vacuna debe ser aplicada alrededor de cuatro semanas antes del contagio, por eso se dice que es un método preventivo.

Con este habitual escenario no se consigue crear la fase preventiva, ni se disminuyen las complicaciones en caso de ser contagiados. A raíz de esto, se cree que la sociedad presenta diferentes razones para no realizar el acto de vacunación anual contra los virus de la gripe, de modo que se pretende analizar los posibles factores influyentes para luego conseguir disminuir el número de personas sin vacunación.

Además, en los últimos años se ha observado una pérdida lenta y progresiva de confianza en las vacunas, principalmente relacionada con aspectos de seguridad. Lo cual ha llevado a muchos a optar por no aplicarse las vacunas correspondientes, generando el riesgo de que puedan sufrir complicaciones y/o mortalidad que conllevan las enfermedades inmunoprevenibles. Esto ha sido consecuencia de movimiento anti vacunación, los cuales difunden información errónea, haciendo decrecer notablemente el acto de la vacunación.

Estos movimientos anti vacunación, se han visualizado principalmente en países de primer mundo, sin embargo, con la gran tecnología toda esa información errónea y tergiversada puede llegar a cualquier parte del mundo. Sumándole la ignorancia respecto a muchos aspectos de las vacunas, da como resultado a muchos mitos sobre las mismas. Por ello, es realmente importante realizar una difusión y educación sanitaria a la sociedad con el motivo de desterrar estos mitos e instruir sobre los hechos concretos a la población.

Esto se realizará por medio de una revisión bibliográfica durante los años 2011-2016 sobre los diferentes componentes que existen en la sociedad, para evitar la vacunación anual contra la influenza estacional. Por medio de la información adquirida, se facilitará un manual para instruir a la población sobre los beneficios de las vacunas antigripales, así como aclarar los mitos existentes. Todo con el fin promoverla vacunación.

## **Pregunta**

Ante tal situación, se plantea la siguiente interrogante, ¿Cuáles son los factores incidentes que existen en las personas para evitar la vacunación anual contra la influenza estacional?

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

- Describir los factores incidentes en que las personas no acudan a vacunarse anualmente contra la influenza estacional, mediante una revisión bibliográfica durante los años 2011-2016.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar los antecedentes existentes por los que las personas se oponen a la vacunación contra la influenza.
- Verificar si la percepción de la eficacia y la seguridad de la vacuna contra el virus de la influenza, intervienen en la aplicación de las mismas.
- Establecer y aclarar los mitos que puede tener la sociedad contra las vacunas antigripales.

## **Justificación**

La influenza es una gran amenaza para la salud, afecta a hombres, mujeres y niños; especialmente a las poblaciones vulnerables como lo son: los adultos mayores y los pacientes con afecciones crónicas. Por este motivo, es vital que cada año los individuos se vacunen contra el virus de la influenza, principalmente, aquellos que cuidan a personas de alto riesgo y que viven con ellas, incluyendo las que trabajan en centros de cuidado.

Las infecciones por influenza están relacionadas con importantes costos médicos, hospitalizaciones, pérdida de productividad (ausencia laboral) y miles de muertes cada año en diversos países del continente. (CDC, 2012) La vacunación anual es la mejor manera de reducir el riesgo de complicaciones por las infecciones por influenza y se recomienda para todas las personas mayores de 6 meses.

Vacunarse contra la influenza hace que los anticuerpos se desarrollen en el cuerpo aproximadamente dos semanas después de la vacunación. Estos anticuerpos brindan protección contra los virus de influenza que, según las investigaciones, serán los más comunes la próxima temporada. (CCSS, 2016) A causa de ello, mientras más personas se vacunen contra la influenza, menos podrá propagarse el virus a través de esa comunidad.

Al vacunarse, se protege esa persona y a la vez, protege a la familia y a otros posibles pacientes. Debido a que previene una enfermedad grave que puede llevar a la hospitalización y, en ciertas ocasiones, incluso provocar la muerte. Es importante recalcar que cualquier persona puede enfermarse gravemente a causa de la influenza, incluso las personas que están sanas, que al contraer la enfermedad, pueden contagiar a otras personas incluso si no se sienten enfermas.

Por ello, la CCSS apuesta cada año a la vacunación como medida de protección nacional contra posibles virus respiratorios, especialmente contra el virus de la influenza A (AH3N2 y AH1N1) e influenza B. Esta propuesta fue implementada hace varios años y sigue vigente debido a que durante el año 2016 demostraron que las personas vacunadas no fueron afectadas gravemente durante la temporada de influenza ocurrida en ese periodo. (CCSS, 2016)

Anualmente, estos virus afectan a muchas personas pero quienes poseen factores de riesgo o las personas que no se aplican la vacuna, son las más propensas a desarrollar la forma más grave de esta infección respiratoria; así como los pacientes que acuden al establecimiento de salud a consultar tardíamente por los síntomas, obteniendo una mayor probabilidad de complicaciones e incluso la más severa, como lo es poner en riesgo su vida.

De modo que, se debe tratar de mantener a la sociedad correctamente informada sobre los beneficios que trae consigo la vacuna antigripal, para ello se debe conservar una correcta fuente de comunicación con la población con el fin de mejorar su conocimiento. Debido a que con esto se estimulará el uso del programa de vacunación, tal como lo revela un estudio realizado por el CDC, donde incrementó a un 85% la aplicación de vacunas a raíz una mejor estrategia de información a la población. (CDC, 2012)

Entre los beneficios que se obtienen al vacunarse se destaca que, una persona vacunada posee menor riesgo de contraer la enfermedad, y si la adquiere, disminuye la probabilidad de complicaciones. De esta forma, se beneficia el sujeto vacunado y a los recursos de los establecimientos de salud de la CCSS, ya que será un individuo menos que hospitalizar, además de que su tratamiento será más corto.

De igual forma, será una persona que ayude a evitar el contagio de la enfermedad, por lo que un aumento en el servicio de vacunación trae consigo el beneficio de una disminución en la proliferación del padecimiento. Beneficiando, también, a las personas no vacunadas y a la vez, evita el caso de una posible pandemia, la cual puede repercutir gravemente en la salud de la población ocasionando complicaciones fatales.

Al entender los factores que inciden en la no aplicación de la vacuna, por medio de la revisión bibliográfica, se conseguirá obtener un análisis global de la población en estos casos, para así, plantear mejores estrategias de apoyo a la promoción y a de la prevención contra la influenza estacional. Este conocimiento permitirá, al menos, una mayor empatía con el profesional de salud y la población respectiva, a la hora de realizar campañas de vacunación.

La información recolectada en la revisión bibliográfica de los años 2011 al 2016, servirá para conocer todos aquellos mitos y/o tabúes existentes. Asimismo, mostrará a mayor medida el comportamiento de ciertos factores o conductas presentadas en la población que se oponen a la vacunación, tales como el miedo a los efectos secundario, por mencionar alguno. Por consiguiente, se busca apoyar de forma positiva al sistema de inmunización implementado en el país.

El énfasis de esta revisión bibliográfica tiene como fin mejorar el conocimiento de los individuos, para disminuir a gran escala la población no vacunada, generar conciencia sobre las consecuencias en la salud que puede traer el no hacer uso de este servicio. Motivo por el cual, se procura efectuar un instrumento útil para enseñarle a la población sobre los beneficios que trae consigo el uso de las vacunas antigripales.

Dicha herramienta será un manual, el cual va a exponer todos los datos relevantes sobre la vacuna para que las personas que accedan a él se motiven a asistir anualmente a vacunarse, además, se citarán aquellos mitos que poseen los pacientes versus las realidades del uso de estas vacunas, así como información detallada sobre las ventajas que se obtienen al hacer uso de ellas, para mostrar la importancia del uso del sistema.

Además, se cuenta con una gran viabilidad para el proyecto esto debido a la disponibilidad de fuentes y al fácil acceso de estos recursos bibliográficos. Estos se pueden conseguir en bibliotecas nacionales, bibliotecas de las universidades, bibliotecas virtuales a nivel internacional y por último, por medio de las distintas bases de datos existentes hoy en día, con la calidad requerida para este tipo de trabajos.

## **Antecedentes**

La vacunación ha sido un acompañante histórico del ser humano, a lo largo del tiempo, quien ha pretendido encontrar protección efectiva contra enfermedades patógenas que en años atrás exterminaban pueblos enteros. Es, sin lugar a dudas, una de las intervenciones más

importantes que existen en la salud pública mundial luego del suministro de agua potable a la población.

La primera enfermedad que se intentó prevenir mediante la inoculación fue la viruela. Se cree que este método nació en China alrededor del año 200 A.C; en donde las personas que padecían viruelas leves se les recogía fragmentos de ampollas secas para molerlas hasta conseguir una mezcla con aspecto de polvo, que luego se introducían por la nariz como una práctica de inmunización. Para Rickerby (1839) la inoculación fue traída al occidente por Lady Mary Wortley Montague, quien inoculó a sus propios hijos con pus tomado de la viruela de otra persona levemente enferma. (p.11)

A mediados del siglo XVIII, el médico inglés Francis Home, realizó algunos intentos de inmunización contra el sarampión, pero según Baron (1822) fue el médico británico Edward Jenner, quien inventó en Inglaterra la primera vacuna contra la viruela, en el año 1796, técnica que parecía menos peligrosa y mucho más efectiva, en contraste con el hallazgo oriental. Jenner marcó una nueva etapa en la historia de la inmunización, por lo que se le conoció mundialmente como el padre de la vacunación.

Determinó que las personas que ordeñan vacas obtenían una viruela vacuna, y luego permanecían protegidos de la viruela común. De allí surge la palabra “vacuna”, derivada del latín *vacca* que significa “vaca”, confirmando que las vacas estuvieron involucradas en el proceso de invención de la primera vacuna. Sin embargo, el término queda más evidente cuando se indaga la definición de “vacunación”, que representaba la inoculación con fluido de vaca; y el significado de “vacunado” que consiste en la persona a quien se le hacía la inoculación de la vacuna.(p.3)

A finales del siglo XIX se contaba con importantes investigaciones en el campo de la microbiología y de la inmunología, un ejemplo de ello lo constituyen los descubrimientos del químico y biólogo francés Louis Pasteur, al descubrir en 1885 la vacuna antirrábica humana. En ese mismo año, el bacteriólogo español Jaime Ferrán, descubre una vacuna anticolérica, que es ensayada en la epidemia de Alicante con resultados satisfactorios. (Forbes, 1813, p.22)

**Tabla 1: La Evolución de las Vacunas Desde su Invención**

<b>1785-1796</b>			
1785	Primera vacuna para otitis severa.	1796	Primera vacuna para viruela.
<b>1879-1890</b>			
1879	Primera vacuna para la diarrea.	1885	Primera vacuna para la rabia.
1881	Primera vacuna para el ántrax.	1890	Primera vacuna para tétanos, difteria y tuberculosis.
<b>1926-1998</b>			
1926	Primera vacuna para tos ferina.	1967	Primera vacuna para las paperas
1927	Primera vacuna para tuberculosis.	1970	Primera vacuna para la rubeola.
1935	Primera vacuna para fiebre amarilla.	1974	Primera vacuna para la varicela.
1937	Primera vacuna para la tifus.	1977	Primera vacuna para la neumonía.
1945	Primera vacuna para la gripe.	1978	Primera vacuna para la meningitis.
1952	Primera vacuna para poliomiелitis.	1981	Primera vacuna para hepatitis B
1954	Primera vacuna para encefalitis japonesa.	1985	Primera vacuna para la haemophilus influenza tipo B (HiB)
1962	Primera vacuna oral para poliomiелitis.	1992	Primera vacuna para la hepatitis A.
1964	Primera vacuna para el sarampión.	1998	Primera vacuna para la enfermedad de Lyme.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En este momento, más de catorce enfermedades infecciosas pueden ser prevenidas por medio de la aplicación de las vacunas que se han consolidado a través de los años y se calcula que dichas vacunas salvan más de tres millones de vidas en todo el mundo por año. La introducción de la inmunización ha permitido beneficios incuestionables, por lo que hoy en día la cobertura de vacunación se mantiene entre un promedio de 80% a 90%.

Organización Panamericana de la Salud, [OPS] (1969) indica que en América, se logró alcanzar grandes avances en el mejoramiento de la salud de sus países, desde que se estableció la OPS, por lo que llegó a ser la primera región del mundo en erradicar la viruela y la poliomielitis. (p.2) Costa Rica, ofrece dentro de su sistema de salud, un esquema de vacunación para niños y adultos bien actualizado, que provee protección para un grupo importante de enfermedades infecciosas prevenibles por la inmunización.

A continuación se exhiben los antecedentes internacionales hallados que presentan relevancia con el tema a estudiar. Y seguidamente, se desarrollarán todos los trabajos de graduación nacionales, encontrados durante el período del 2011-2016 en diferentes universidades que imparten la carrera de ciencias en la salud, los cuales son de gran importancia para el estudio que se propone.

La Asociación Española de Pediatría, (2012), emitió un documento titulado “Vacunación frente a la gripe estacional en la infancia y la adolescencia. Recomendaciones del CAV-AEP para la campaña 2011-2012” donde se considera que, la vacunación antigripal es una actuación beneficiosa se dirige los niños mayores de 6 meses pertenecientes a los grupos de riesgo, así como a sus convivientes. E insiste en la recomendación de la vacunación antigripal en el personal sanitario que trabaja con niños.

En el 2013, publicó otro artículo de interés denominado “Evaluación de la vacuna pandémica antigripal A/H1N1 adyuvada MF59. Revisión sistemática de la literatura”. En este, se evaluó la eficacia y la seguridad de la vacuna en la gripe pandémica en población infantil, y concluyeron en que la vacuna pandémica antigripal presenta un buen perfil de eficacia y

seguridad. Además, los efectos adversos son comunes y se presentan de manera similar a los que acontecen al utilizar vacunas no adyuvadas.

González et al (2013), publicaron un artículo especial sobre pediatría, el cual fue nombrado como: “Vacunación antigripal universal en pediatría, ¿sí o no?”. El objetivo del estudio fue analizar la eficacia, la efectividad y la seguridad de las actuales vacunas antigripales, ellos lograron demostrar que la eficacia y la efectividad de las vacunas aumentan con la edad y que hay escasos estudios para permitir una adecuada evidencia en menores de 2 años

Porras (2015) efectuó un estudio al cual llamó: “Cobertura de vacunación antigripal en trabajadores de un centro sanitario” el estudio fue descriptivo transversal. Concluyeron que las coberturas vacunales de los profesionales aumentaron desde la primera campaña realizada, no obstante, se encuentran en valores bajos. Por esta razón recomiendan la implantación de estrategias, dirigidas específicamente a los colectivos con menores coberturas, para conseguir su aumento.

Pérez (2016) realizó un estudio denominado “Cobertura vacunal y factores que motivan la actitud de vacunación antigripal en colectivos sociales (bomberos, docentes, policía y residencias geriátricas) en Navarra” España, fue un estudio analítico con diseño de cuestionario, de actitud ante la vacunación antigripal clasificada en escala Likert. Su principal conclusión se basó en proporcionar más información sobre la eficacia y la seguridad de la vacunación, así como sobre la potencial gravedad de la enfermedad.

En la Universidad Internacional de las Américas[UIA], en el año 2013 la Dra. Azofeifa realizó un “Análisis del conocimiento por parte del regente farmacéutico de farmacias comunitarias de los distritos de Hospital y Catedral del cantón de San José, sobre aspectos relacionados con las vacunas presentes en el mercado privado durante el período de febrero a marzo del 2013” De este estudio se concluye que en la mayoría de los casos, los farmacéuticos desconocen muchos aspectos importantes relacionados con las vacunas.

En el mismo año, la Dra. Rodríguez A., también egresada de la UIA, ejecutó una tesis titulada “Cumplimiento de esquemas de vacunación en personas mayores de 18 años y evaluación del conocimiento de los farmacéuticos sobre las vacunas para adultos, durante el período de mayo a julio del 2013, en el cantón de Grecia” en la cual concluye en que las personas mayores de edad del cantón que no se vacunan, lo hacen por falta de información brindada por los profesionales de salud.

En la Universidad Iberoamericana[UNIBE], 2012, los ahora doctores Alvarado y Fung, realizaron su tesis y la titularon “Propuesta de una herramienta digital en atención farmacéutica, para contar con una fuente de información ágil acerca del esquema de vacunación de los pacientes atendidos en farmacias comunitarias”. Concluyeron que el registro electrónico de vacunación representa una potente herramienta para la evaluación y mejora de los programas, por lo que recomiendan extender a otros propósitos la herramienta brindada.

En abril 2014, Gómez y Rodríguez, J. titularon su tesis de la siguiente forma: “Evaluación del nivel de conocimiento y el grado de satisfacción de padres de familia, encargados de los niños menores de seis años sobre el esquema nacional de vacunación, en la Clínica Área de Salud Catedral Noroeste, 2014 para brindar una propuesta de mejora”. En esta se concluye que los padres y encargados de los niños por vacunar necesitan recibir mayor información acerca de las vacunas.

Meses más tarde, las Dras. Garbanzo y Hernández, L., denominaron a su trabajo de graduación de la manera siguiente: “Percepción de la población costarricense sobre el uso preventivo de las vacunas antigripales”. En la que indica una carencia de conocimiento sobre que son y cuáles son las funciones de las vacunas antigripales, razón por la que se deben implementar campañas de educación sobre la vacunación.

Posterior a esto, se realizó otra tesis en el mismo año desarrollada por Quesada y Rosales, el trabajo fue titulado como: “Inmunización en Costa Rica, el avance de las vacunas en Costa Rica y el papel del farmacéutico al respecto”. Ellos refieren que el farmacéutico se ha desarrollado e implementado de manera positiva en el avance de la inmunización en el país y a la

vez recomiendan aumentar en todos los centros de salud de la zona en estudio la cobertura vacunal de los niños, adultos y ancianos.

Se efectuó una búsqueda de tesis en las demás universidades del país, en las que se imparten las carreras de las ciencias de la salud, especialmente de Farmacia y de Medicina, sin embargo no se encontraron trabajos de graduación relevantes con el tema de tesis propuesto. Estas universidades son: Universidad de Costa Rica, Universidad de Ciencias Médicas y la Universidad Latina.

Con lo expuesto anteriormente, el presente análisis bibliográfico se va a desarrollar la siguiente investigación con el fin de obtener los antecedentes respectivos para lograr una mejor visualización sobre problema planteado, así como su respuesta. El tema se titula: “Estudio de los factores incidentes en que las personas no acudan a vacunarse anualmente contra el virus de la influenza, por medio de una revisión bibliográfica del año 2011 al 2016”.

En el siguiente apartado, se presenta el capítulo N° 2 denominado “Marco Referencial”. En este capítulo se explicaran los fundamentos teóricos más relevantes de la investigación respectiva. Asimismo, se comprenderá más a fondo el tema, como conocer de qué trata la enfermedad por el virus de la influenza, cuál es su prevención y como se trata.

## **CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL**

### **Generalidades de la Vacunación**

La vacunación consiste en administrar un agente específico con componentes antigénicos, para la producción de anticuerpos mediados por las células de un individuo sano susceptible que van a ocasionar una respuesta inmunitaria específica y protectora; por lo que es una forma de prevenir diversas enfermedades infecciosas. Es común, que se utilicen los términos de vacunación e inmunización de forma indistinta. (Ministerio de Salud, 2013, p.11)

El término de enfermedad infecciosa se usa cuando la interacción con un microorganismo causa daño al huésped, y el daño asociado a la fisiología alterada, origina signos clínicos y síntomas de enfermedad. La característica básica es que hay un agente necesario, en general único, exógeno y capaz de reproducirse. Su epidemiología consiste en el estudio de los factores que ponen en relación al agente causal con el huésped susceptible. (García, 2012, p.12)

La mayoría de las enfermedades transmisibles han ido disminuyendo tanto en su incidencia como en su mortalidad. La disminución de la incidencia se debe a: a) mejoría de las condiciones higiénicas generales, vivienda, higiene personal; b) mejor nutrición; c) métodos de desinfección, desinsectación y desratización; d) vacunas y antibióticos; e) disminución de la patogenia de los microorganismos debido al proceso de adaptación al huésped. (Ministerio de Salud, 2013, p.11)

Dentro de los factores que influyen en la respuesta inmunitaria a la vacunación, se encuentra: la naturaleza y la dosis del antígeno, la vía de administración, la edad, entre otros; y aunque desde la primera administración se produce la respuesta inmune, la mayoría de las vacunas precisan de la administración de varias dosis para alcanzar una respuesta inmunoprotectora óptima y mantenida en el tiempo, sobre todo aquellas que no generan suficiente respuesta inmune. (García, 2012, p.12)

La vacunación es un método eficaz para prevenir determinadas enfermedades infecciosas, se coincidieran de alta seguridad debido a que las reacciones adversas graves son poco

frecuentes. Su efectividad no es al 100% por ello; se debe saber, que siempre existe un riesgo de contraer las enfermedades contra las que se ha vacunado, pero este es mucho menor. El propósito se basa en originar una respuesta similar a la inmunidad natural. (García, 2012, pp11-15)

Las vacunas se encuentran compuestas por: el antígeno inmunizante, el líquido de suspensión (principalmente solución salina o suero), preservantes (retrasan la caducidad), estabilizantes (estabilizan todos los componentes que posee la vacuna), antibióticos (impiden crecimiento bacteriano) y por último, los adyuvantes (se incorporan en las vacunas inactivadas para aumentar la inmunogenicidad de los antígenos). (Uboldi, 2011, p.4)

## **Inmunogenicidad**

El sistema inmune une una compleja interacción de mecanismos, cuya finalidad es identificar sustancias conocidas como antígenos para proteger el organismo, por medio de la producción de anticuerpos o inmunoglobulinas, o a través de respuestas inmunes mediada por células que facilitan la eliminación de esas sustancias. Los diversos mecanismos inmunitarios que posee el ser humano para protegerse contra infecciones y enfermedades, pueden ser adquiridos activamente o generados en forma pasiva:

- La *inmunidad activa* contra un agente infeccioso requiere de un estímulo previo que puede ser desencadenado por una infección clínica o subclínica o por medio de antígenos que el cuerpo reconoce como extraños y provoca una respuesta inmunitaria y genera protección específica contra ese agente. Las vacunas son una forma de inmunización adquirida activamente.
- La *inmunidad pasiva* protege al recién nacido cuando la madre le transfiere anticuerpos por vía placentaria o a través de la ingesta de sustancias presentes en el calostro o leche materna. También se adquiere administrar inmunoglobulinas humanas, profiláctica o terapéuticamente, para prevenir o mitigar las consecuencias de infecciones provocadas por agentes específicos. (González, 2015)

## **Clasificación de las vacunas**

Es posible denominar y clasificar las vacunas siguiendo diferentes criterios diferentes. Entre ellos se encuentra la clasificación conforme a la microbiología de las vacunas (en víricas y bacterianas), luego en vacunas con microorganismos atenuados o con microorganismos muertos, en si es una vacuna fracciona o no; también se categorizan de acuerdo con su composición, fabricación e incluso se pueden encasillar según el uso sanitario que se les asigne.

En cuanto a si son víricas o bacterianas, depende meramente de su composición microbiológica, debido a que como su nombre lo indica, serán denominadas víricas si poseen en su constitución un virus, como por ejemplo la vacuna antisarampión, antirubéola, antigripal, antipolio; o se llaman bacterianas si están constituidas por una bacteria, entre ellas se encuentran: la anticolérica, antitifoidea, entre otras. (Gil, 2016, p.22)

Se denominan vacunas atenuadas o vivas, cuando se componen por microorganismos mutados que han perdido la virulencia, sin sufrir un deterioro importante en sus inmunogenicidades. La inmunidad provocada por estas vacunas es de larga duración, similar a la obtenida de la enfermedad en sí; esto se debe al contener organismos que siguen multiplicándose, por lo que suelen ser suficientes en una dosis excepto las administradas por vía oral. (pp.22)

Por el contrario, las vacunas muertas o inactivas contienen microorganismos muertos o productos derivados de ellos, sin su actividad patógena. Se obtienen por medio de procesos químicos o físicos, por calor, entre otros; la respuesta inmunitaria es menos intensa y duradera que las anteriores, por lo que precisan la incorporación de algún adyuvante y la administración de varias dosis; sin embargo, su principal ventaja es la seguridad. (pp.21)

También existen las vacunas que contienen el agente infeccioso completo, entre ellas se encuentran las víricas y las bacterianas, las cuales fueron mencionadas anteriormente; o bien, las vacunas de subunidades, es decir, las fraccionadas. Con estas últimas, se obtienen las vacunas conformadas por toxoides, su antígeno es una toxina, las víricas, poseen fragmentos seleccionados del agente infeccioso (gripe) y por último, las bacterianas. (Uboldi, 2011, p.5)

De acuerdo con los antígenos que pueden incluir se categorizan en monocomponentes (con un solo germen) o combinadas (con varios gérmenes) para administrar de manera simultánea en la misma inyección. Asimismo, existen vacunas que contienen una cepa del mismo gen, en este caso se denominan vacunas monovalentes o están aquellas que contienen varias cepas del mismo germen, como la poliomielitis y la influenza. (pp.5-6)

Según el modo de fabricarse, se obtienen las vacunas sintéticas y las recombinantes. Las primeras, se elaboran a partir de la clonación de genes que codifican proteínas antigénicas específicas en una célula huésped; y las segundas, son las compuestas por partículas proteicas producidas en células huésped, generalmente levaduras, en las que se ha insertado por técnicas de recombinación de ADN el material genético responsable de su codificación. (González, 2015)

A su vez, se encuentran las vacunas sistémicas, que son aquellas administradas a toda la población, se incluyen dentro del esquema nacional de vacunación, el cual cambia de acuerdo con cada momento y a cada país; pero las principales se repiten prácticamente en todos los esquemas. Mientras que las vacunas no sistémicas, son las que se administran como una indicación individual ante una situación de riesgo en particular, como un viaje o ante un brote epidémico local. (Gil, 2016, p.23)

En el ámbito de la salud pública, las vacunaciones que mayores beneficios proporcionan a la población son las sistémicas. En la actualidad, las vacunas sistémicas se aplican tanto a niños como a adultos y a adultos mayores; para que una vacuna se pueda categorizar como sistémica o no sistémica depende de factores como: morbilidad, mortalidad, seguridad, eficacia, eficiencia y erradicación de la enfermedad.

### **Vías de administración**

La vía de administración de las vacunas radica en las de tipo parenteral, ya sea subcutánea (virus atenuados) o intramuscular profunda en el caso de los restantes; también se dispone de las siguientes vías: la oral (rotavirus) y la intranasal (gripe atenuada). Para la administración de las

vacunas parenterales, la OMS indica que se debe utilizar una aguja y una jeringuilla estériles en cada inyección, desechándolas de forma segura. (OMS, 2011)

Como norma general, se pueden administrar diversas vacunas a la vez, sin que se afecte la capacidad de inmunogenicidad ni se vea aumentada de la reactogenicidad de cada una. La excepción a esta regla son las vacunas de virus y bacterias atenuadas parenterales, que, de no administrarse en el mismo día, requieren de un intervalo mínimo de cuatro semanas entre ellas; a excepción de la vacuna contra el dengue (se debe aplicar sola), para evitar interferencias en la replicación de los virus y bacterias vacúnales. (Uboldi, 2011, p.5)

### **Técnicas y lugares de administración**

Para la administración intramuscular es necesario procurar la relajación de la musculatura en la que se vaya a inyectar. La aguja debe perforar la piel con un ángulo de 90°, dentro de las agujas a utilizar se encuentran las de 25 mm de longitud en la mayoría de los casos; si se usan agujas más cortas se corre el riesgo de administrar el producto realmente a nivel subcutáneo, lo cual incrementa el riesgo de efectos adversos locales por ejemplo, aumento del dolor.(González, 2015)

En el caso de la administración subcutánea, cabe mencionar que es una administración más lenta pero igual de eficaz y se eligen en vacunas atenuadas, principalmente. La aguja debe perforar la piel con un ángulo de 45° para evitar penetrar a nivel muscular. Para ello, lo ideal es utilizar unas agujas con 16 mm de longitud. (González, 2015) Finalmente, se encuentra la administración por vía intradérmica, sin embargo, sólo se emplea en el caso de la vacuna contra la tuberculosis.

Para Brenes, 2016a, se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones generales que deben tener los profesionales de la salud a la hora de aplicar una vacuna, tal como se expresa a continuación:

- Posponer en caso de una enfermedad febril aguda.
- Aplicar una única vacuna inmunizante por miembro (brazos).

- No administrar la vacuna donde hallan signos locales de inflamación.
- Respetar el intervalo mínimo entre las dosis de una misma vacuna.
- Siempre administrar dosis completas. (p.8)

### **Efectos secundarios**

Los efectos adversos, son efectos no deseados que ocurren como resultado de la vacunación, la mayoría de ellos son leves y transitorios, y se limitan a un dolor pasajero o tumefacción en el lugar de la punción. La causa principal es debido a la propia vacuna, a los conservantes que se incluyen para mantenerla estable, los antibióticos que se añaden en ocasiones para evitar su contaminación o a otras sustancias presentes en algunas vacunas. Para Uboldi, 2011, los efectos adversos más habituales son:

- *Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona de punción:* Reacción relativamente frecuente y pasajera, que puede tratarse mediante la aplicación local de una compresa fría. Si el dolor es importante, puede utilizarse un analgésico como el paracetamol o el ibuprofeno.
- *Aparición de un pequeño bulto duro en el lugar de la punción:* Este efecto ocurre sobre todo tras la vacunación frente a la tosferina y la meningitis B. Desaparece espontáneamente al cabo de semanas.
- *Fiebre:* Casi cualquier vacuna puede producir fiebre después de su administración, pero ocurre con más frecuencia después de la vacunación con triple vírica (sarampión-rubeola-parotiditis).

### **Contraindicaciones**

De manera general, existen distintas contraindicaciones de las vacunas, entre las más frecuentes se encuentran: hipersensibilidad grave comprobada a algún componente de la vacuna o reacción de anafilaxia en una administración previa, encefalopatía aguda en la semana siguiente a la vacunación (en caso de ser tosferina), enfermedad aguda grave o neurológica no estable,

embarazo (vacunas atenuadas) inmunodeprimidos y finalmente, edades fuera de las indicadas en la ficha técnica. (CDC, 2011)

Antes de proceder a detallar la información más relevante sobre la vacuna contra el virus de la influenza, se continuará explicando lo que es en sí el virus de la influenza, así como lo que ocasiona en el ser humano y la forma correcta de prevenirlo y de tratarlo en caso que sea necesario.

## **La Influenza**

### **Definición e importancia**

La influenza es una enfermedad respiratoria contagiosa provocada por los virus de la influenza, se considera una infección aguda de las vías respiratoria [IRA] , afectando principalmente la nariz, la garganta y los pulmones; es caracterizada por una elevada capacidad de transmisión y recurrencia epidémica periódica. Puede causar una enfermedad leve a grave, entre los resultados graves se encuentra la hospitalización o la muerte. (Nucamendi, 2014, pp.7-8)

El virus de la gripe, también conocido por ese nombre, afecta todos los años a la población, causando morbilidad en todos los grupos de edad. Cada año alrededor del 5% de la población adulta y del 20% de los niños desarrollan síntomas de gripe. Sin embargo, los niños y los adultos mayores de 65 años de edad, son los rangos de edad con un impacto mucho mayor en hospitalizaciones y defunciones. (OMS, 2011)

Los términos influenza o gripe no deben ser confundidos con un resfriado común, ambas son enfermedades respiratorias pero son causadas por diferentes virus. Es difícil notar la diferencia entre ellas debido a que poseen síntomas similares, pero en general el resfriado común es de carácter más benigno; las personas resfriadas presentan mayor posibilidad de tener secreción o congestión nasal, además no suelen provocar circunstancias graves de salud. (Murillo, 2011, p.75)

**Tabla 2: Diferencias de la Sintomatología Entre la Gripe y el Resfriado Común.**

<b>Parámetro</b>	<b>Gripe</b>	<b>Resfriado</b>
<b>Etiología</b>	Influenza	Rinovirus, coronavirus, entre otros.
<b>Período de incubación</b>	18-36 horas	48-72 horas
<b>Fiebre</b>	38-40°C	Rara
<b>Mialgias</b>	Frecuentes	Rara
<b>Cefalea</b>	Muy intensa	Rara
<b>Dolor lumbar</b>	Presente	Ausente
<b>Estornudos</b>	Frecuentes	Frecuentes
<b>Odinofagia</b>	Ocasionalmente	Frecuente
<b>Irritación ocular</b>	Frecuente	Frecuente
<b>Secreción nasal acuosa</b>	Frecuente	Abundante en los primeros días
<b>Tos</b>	Leve, faringitis común	Persistente
<b>Postración</b>	Precoz y marcada	Muy leve

Fuente: Brenes, L (2016a) Tema: Gripe. Folleto N°2 de Farmacia Comunitaria. Editorial: Universidad Internacional de las Américas.

## **Síntomas**

La gripe o la influenza poseen distintos síntomas según la gravedad manifestada de la enfermedad, cuando se presenta sin complicaciones se caracteriza por la aparición repentina de signos y síntomas congénitos y respiratorios. Para el Centro de control y la prevención de enfermedades, CDC por sus siglas en inglés, 2012, los siguientes son los principales síntomas manifestados se encuentran:

- Fiebre (No todos)

- Tos
- Dolor de garganta
- Mucosidad nasal
- Dolores musculares y corporales
- Dolores de cabeza
- Cansancio extremo
- Otitis media, vómito y diarrea (común en niños). (p.4)

Cuando no posee complicaciones, generalmente se resuelve luego de 3 a 7 días en la mayoría de las personas, aunque la tos y el malestar pueden persistir por dos semanas más. Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran: neumonía viral de la influenza primaria, empeorar afecciones médicas subyacentes (enfermedad pulmonar o cardíaca), así como desencadenar neumonía bacteriana secundaria, sinusitis u otitis media. (pp.4-5)

Los niños de poca edad con infección por el virus de la influenza pueden tener síntomas iniciales similares a una septicemia bacteriana con fiebre alta, e incluso se han reportado convulsiones febriles en niños hospitalizados por la infección. Por ello, es de gran relevancia social para la Salud Pública, debido a la mortalidad que provoca, ya sea de forma directa o inclusive indirectamente; así como por la morbilidad, los costes económicos y sociales que ocasiona. (pp.4-5)

## **Diagnóstico**

Se ha establecido como definición de caso de la influenza a toda persona que presente fiebre de manera súbita mayor a 38°C, acompañada de al menos uno de los siguientes signos: tos, dolor de garganta o rinorrea. La utilidad de los estudios virológicos de gran ayuda pero la toma de muestras deben ser precoces, a través del hisopado nasal y faríngeo; lo más importante es obtener células, que es donde se encuentra el virus, no secreciones. (Bouvresse, 2011, p.4)

Para detectar el virus se emplean tres métodos: inmunofluorescencia directa e indirecta, amplificación genética por medio de una reacción en cadena de la polimerasa o tras un cultivo.

Las únicas pruebas validadas por el CDC son el uso del cultivo viral y la amplificación genética, la prueba para diagnóstico en formato de tira reactiva o de inmunofluorescencia indirecta no está aprobado por el MINSA. (Bouvresse, 2011, p.4)

### **Período de transmisión**

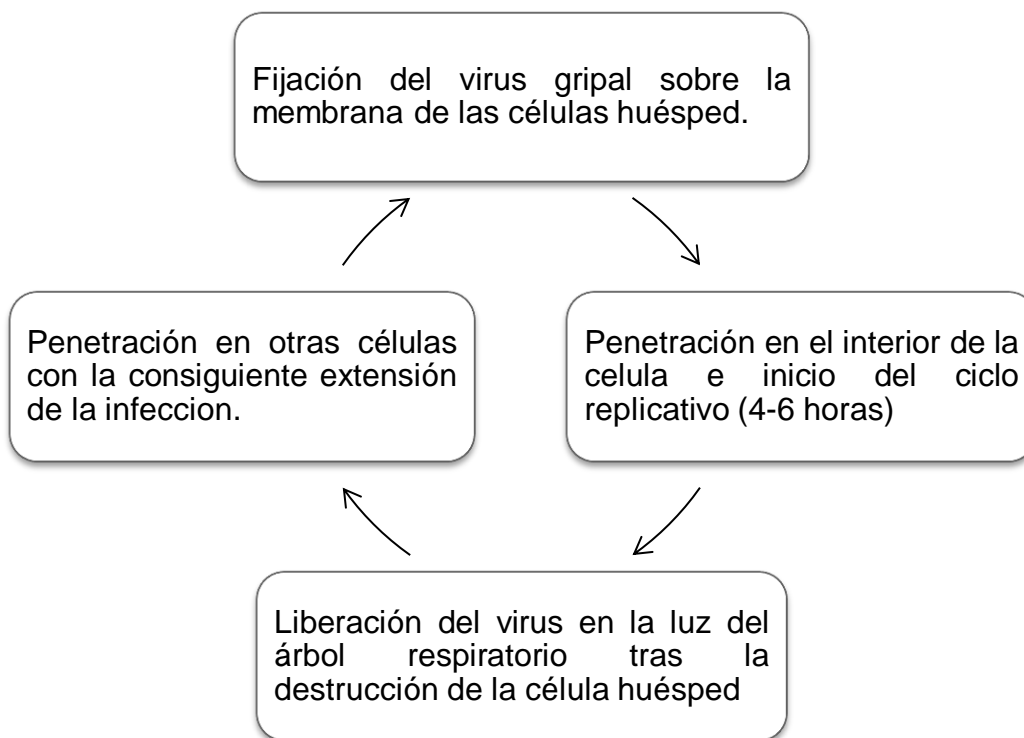
Los virus de la influenza se diseminan rápidamente entre las personas, principalmente a través de la transición de partículas por vía aérea por medio de las gotitas que se producen al hablar, toser o estornudar. El contacto con superficies u objetos contaminados por el virus de la influenza, es otra posible fuente de contagio si luego se toca la boca o nariz. El reservorio de la influenza estacional es fundamentalmente el ser humano, su fuente de infección se encuentra formada por los individuos enfermos, siendo la fase de incubación de 1 a 4 días, en promedio 2 días. (Chaves, 2014, p.248)

Este corto tiempo junto con la alta cantidad de virus en las secreciones nasofaríngeas y la pequeña cantidad necesaria del virus de la gripe, son suficientes para que se produzca un contagio explosivo, explicando la frecuencia de las epidemias. Debido a que la mayoría de los adultos pueden contagiar a otros a partir del primer día antes de que los síntomas aparezcan y hasta 5 a 7 días después del comienzo de la enfermedad. (Nucamendi, 2014, pp.25)

Es decir, es que una persona puede contagiar la influenza a otra persona antes de saber que se está enfermo, y también mientras este lo esté. Algunos individuos como los niños o sujetos con el sistema inmunológico debilitado por otras enfermedades, pueden contagiar por un período de tiempo más prolongado, debido a que el virus puede persistir replicándose durante semanas o meses.

El ciclo del virus gripal en el interior de la célula huésped, ocurre debido a que el virus de la gripe se implanta y se replica en las células epiteliales de las vías aéreas superiores, así como en otras del tracto respiratorio, como por ejemplo las células alveolares y las glándulas mucosas, y en los macrófagos, siguen un ciclo como se observa en la figura 1.

**Figura 1: Ciclo del Virus Gripal en el Interior de la Célula Huésped**



Fuente: Elaboración propia, 2017. Tomado de Soria, J (2011) Guía para el Manejo de Pacientes con la Nueva Influenza A (H1N1)

### **Etiología y variaciones antigénicas del virus de la gripe**

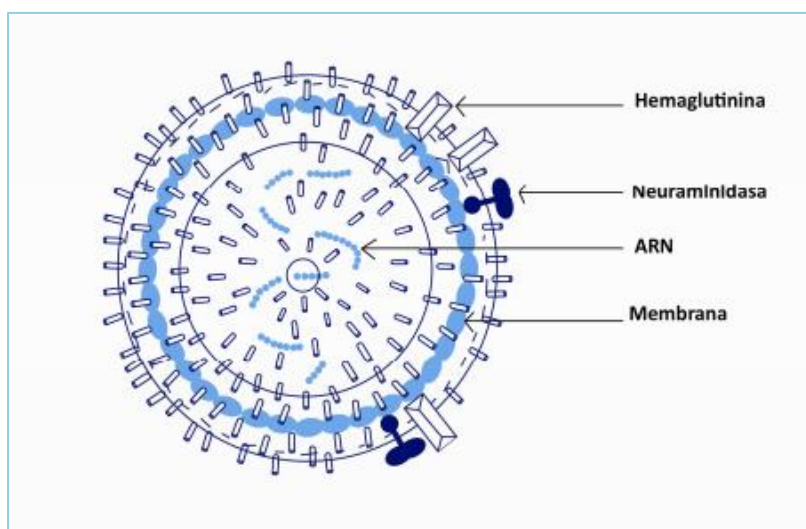
Según Acosta (2016), los virus de la influenza corresponden a la familia *Orthomyxoviridae* y se distribuyen en tres tipos: Influenza virus A, Influenza virus B e Influenza virus C, que corresponden a los virus de la influenza A, B y C, respectivamente. La diferencia entre los géneros reside en las variaciones antigénicas en la proteína matriz y de la nucleoproteína que se emplean para la caracterización del virus y que son específicas para cada género. (párr.2)

En 1933 fue la primera vez que se describieron los virus de la influenza A, estos afectan a animales y al hombre; son factor causal de epidemias y pandemias. Los virus de influenza B se

detectaron alrededor de 1940 e infectan a los humanos causando epidemias moderadas. Mientras que los virus de la influenza C fueron descubiertos en el año 1950, sin embargo, afectan de forma limitada al ser humano y solo provoca infecciones asintomáticas o cuadros clínicos poco trascendentes.(Nucamendi, 2014, pp.25) Son virus ARN de tamaño medio y forma, generalmente, esféricos y a veces, filamentosa, constituidos por (Figura 2):

- a) Una nucleocápside dividida en ocho fragmentos, compuestos cada uno por una molécula de ARN monocatenaria, con múltiples moléculas de una misma nucleoproteína y una o más moléculas de polimerasa o transcriptasa, que codifican los 8 antígenos estructurales y no estructurales que se encuentran en las células infectadas. Su estructura fragmentada explica su labilidad genética y la facilidad con que se producen recombinaciones. La nucleocápside (el antígeno profundo o soluble) no induce anticuerpos protectores y permiten la clasificación de los virus en tipos A y B.
- b) Una membrana de envoltura, que consta de una capa interna, compuesta por una proteína vírica, y una capa externa que está recubierta por espículas de hemaglutinina (H) y de neuraminidasa (N).

**Figura 2: Estructura del Virus de la Influenza**



Fuente: Ortiz, R. (2015) Vacunación antigripal. Efectividad de las vacunas actuales y retos de futuro. Editorial Elsevier (p.2)

Los virus de la influenza tipo A, se divide en subtipos según sean sus características antigénica de la hemaglutinina (HA) y la neuraminidasa (NA), que responden a combinaciones de los 17 tipos de HA y los 10 tipos de NA descubiertos. Desde el descubrimiento de los virus de la gripe solo 3 subtipos (H1N1, H2N2 y H3N2) han tenido una circulación sostenida y constante en la población humana. (Ortiz, 2015, p.3)

La variación en el virus gripal A es tan grande que permite su clasificación en subtipos, definidos en base a sus antígenos de membrana, N y H, del que ya se han descrito dieciséis subtipos de H y nueve de N, pero sólo una pequeña proporción se implican en la gripe humana, mientras que el resto fundamentalmente afectan a las aves. Cada cepa del virus A se designa con los siguientes datos:

- a) El tipo antigénico de las nucleoproteínas (A, B).
- b) La especie animal (en inglés) de la que se aisló. Excepto cuando procede del ser humano.
- c) El lugar del aislamiento.
- d) El número de caso del laboratorio.
- e) El año del aislamiento.
- f) El subtipo de HA y NA del virus entre paréntesis. (Brenes, 2016)

Los virus de la gripe B y C se denominan de un modo similar, pero en los tipos B y C se reconocen menos diferencias antigénicas y genéticas, hasta el punto de no poder considerar subtipos. El virus tipo B se clasifica en dos linajes distintos, el Victoria y el Yamagata, que son antigénicamente diferentes. Desde la pandemia de 2009 circulan en la población los virus A(H1N1)pdm09, A(H3N2) y B, tanto en su linaje Victoria como en el linaje Yamagata.. (Ortiz, 2015, p.3)

### **Variaciones antigénicas.**

La principal causa de que la gripe constituya un problema de salud pública es la gran variabilidad y capacidad biológica que presenta el virus, como es usual en los virus que poseen un genoma tipo ARN. (Ortiz, 2015) Las variaciones más conocidas son las que afectan a los

antígenos H y N. Se describen dos tipos de mecanismos fundamentales sobre los cambios observados en el virus de la gripe teniendo en cuenta las variaciones antigénicas, sean estas variaciones menores:

La deriva antigénica (“drift”) se debe a mutaciones puntuales espontáneas o puntuales en una parte muy limitada del genoma, correspondiente en mayor grado a la H, y en menor grado la N, y afectan a pocos aminoácidos. Estas variaciones menores son las que implican la aparición de una nueva cepa o variante frente a la cual la población tiene una inmunidad parcial por exposiciones anteriores, y originan virus variantes y brotes estacionales que se presentan cada 2-3 años. (p.3)

El salto antigénico (“shift”), que se presenta cada 10 o más años, implica un cambio total del antígeno H, del antígeno N o de ambos. Solo se produce en los virus del tipo A, y es a causa de una recombinación genética de cepas humanas o de animales. Estos saltos antigénicos o variaciones mayores se detectaron primero y son mucho más frecuentes en la H. Estas variaciones producen un subtipo nuevo frente al cual la población no tiene inmunidad y puede originar una pandemia de gripe. (p.3)

Se considera una pandemia a la expansión de una enfermedad infecciosa a lo largo de un área geográficamente muy extensa, pueden ser varios países o continentes e incluso puede extenderse por el mundo. La posibilidad de que ocurra una pandemia de influenza se da cuando un virus de la influenza adquiere la capacidad de ser transmitido entre las personas de forma eficiente y continua, haciéndolo luego a nivel global. (Nucamendi, 2014, p.11)

En general, las pandemias de influenza condicionan un incremento significativo en la demanda de consultas médicas, altas tasas de hospitalización y de muertes. Hace más de 50 años, la OMS instauró un programa internacional de vigilancia epidemiológica contra la gripe; en la actualidad existen 110 centros nacionales de Gripe distribuidos por 83 países que recogen e identifican cepas gripales. (p.11) Los objetivos generales de la vigilancia epidemiológica de la gripe podrían resumirse en:

- Monitorizar las cepas virales para permitir determinar la composición de las vacunas.
- Estimar la incidencia de gripe así como la morbilidad y mortalidad derivada de la misma.
- Instaurar sistemas de detección precoz ante la posible aparición de una pandemia.
- Permitir diferenciar la gripe de otras epidemias ocasionadas por otros agentes causantes de enfermedades de vías respiratorias altas. e) distribuir la información sobre gripe entre países y hacerla llegar al médico de cabecera. (Chaves, 2014, pp.249-258)

La probabilidad de que ocurran los brotes de influenza aumenta en la época de otoño e invierno en las regiones templadas. Mientras que en Costa Rica, por ser un país de clima tropical se puede encontrar un brote del virus en cualquier época del año, siendo más frecuente en los meses ventosos. Por esta razón, la OMS publica un informe semanal en su página web sobre la situación que se vive con respecto al virus de la influenza. (OMS, 2012, p.1)

## **Tratamiento**

### **Paciente ambulatorio:**

En el caso de pacientes que no presentan signos de alarma ni pertenecen a grupos de riesgo, se recomienda el aislamiento domiciliario, el cual consiste en mantener a la persona enferma lejos de otras personas tanto como sea posible, utilizando una mascarilla quirúrgica de forma permanente. También, se aconseja el tratamiento asintomático: reposo en cama, aumento del consumo de líquidos, antitusígenos, antipiréticos y analgésicos, no se recomienda el ácido acetil salicílico. (Bouvresse, 2011, p.5)

### **Tratamiento antiviral:**

La terapia antiviral en la gripe está indicada en las siguientes situaciones: Niños y adolescentes no embarazadas con riesgo elevado de complicaciones, niños y adolescentes con gripe grave, pacientes que estén en contacto con personas de alto riesgo cuyo tratamiento puede reducir el riesgo de transmisión, y en pacientes con situaciones familiares, sociales o escolares especiales, tales como viajes o exámenes importantes.

El tratamiento de infección por influenza debe iniciarse aún ante la ausencia de confirmación por parte del laboratorio, debido a que la tasa de éxito es mayor cuando el tratamiento se inicia de manera temprana. Para esto se emplean los inhibidores de la neuraminidasa, (olsetamivir, zanamivir) fármacos diseñados para actuar sobre el virus de la influenza A y B, siendo su principal mecanismo de acción el bloquear la salida de las células de los virus replicados.

En caso de indicarse tratamiento, debe iniciarse en las primeras 48 horas de la aparición de los síntomas de la enfermedad. Debe durar 5 días o hasta 24-48 horas después de la resolución de los síntomas; en los pacientes inmunodeprimidos el tratamiento debe prolongarse. En la tabla N° 3, se disponen las indicaciones, presentaciones y dosificación, de los cuatro fármacos antigripales aprobados por la FDA y el CDC (CDC, 2017a):

- Amantadina
- Rimantadina
- Olsetamivir
- Zanamivir

Si se administran en las primeras 48 horas de la enfermedad permite reducir de forma significativa la duración y la intensidad de los síntomas; reducen la enfermedad, la posibilidad de transmisión y el riesgo de complicaciones. Es decir, su eficacia es directamente proporcional a la precocidad de su administración; reduciendo la frecuencia de aparición de complicaciones y de determinados marcadores de morbimortalidad asociados a la gripe. (Bouvresse, 2011, p.5)

La Amantadina y la Rimantadina son los antivirales clásicos y solo son eficaces contra el virus A, actúan bloqueando la proteína M2, que es necesaria para comenzar la replicación viral, ambas se administran vía oral. Los nuevos antigripales son Zanamivir y Olsetamivir, los cuales son activos frente a los virus A y B, estos últimos son más ampliamente utilizados en a nivel hospitalario. La elección del antigripal debe basarse en:

- El tipo de virus A o B.
- El costo del tratamiento
- Los posibles efectos secundarios
- El perfil de seguridad

**Tabla 3: Terapia Antiviral Frente a la Gripe.**

<b>Tipo de Gripe</b>	<b>Fármaco</b>	<b>Presentación</b>	<b>Edad aprobada por la FDA</b>	<b>Dosificación por la FDA</b>	<b>Comentarios</b>
A	Amantadina	Tabletas 100mg Jarabe 50mg/mL	>1 año para tratamiento o profilaxis	1-9 años: 5mg/kg/día BID, sin exceder 150mg/día >10 años: 100mg BID.	Reducir las dosis en pacientes con insuficiencia renal.
A	Rimantadina	Tabletas 100mg Jarabe 50mg/5mL	≥ 13 años: tratamiento  ≤ 12 años: Profilaxis	1-9 años: 5mg/kg/día BID, sin exceder 150mg/día >10 años: 100mg BID.	Reducir dosis en pacientes con aclaramiento de creatinina en ≤ 10 mL/m o en caso de insuficiencia hepática grave.
A y B	Oseltamivir	Cápsulas 75mg  Solución 12 mg/mL	≥ 1 año: tratamiento ≥ 13 años: profilaxis	15kg: 30mg BID 15- 23kg: 45mg BID 24-40kg: 60mg BID >40kg: 75mg BID Profilaxis (≥13años) 75mg OMD	Reducir la dosis en pacientes con aclaramiento de creatinina < 30 mL/m
A y B	Zanamivir	Inhalador 5 mg ampollas en polvo	≥7 años para tratamiento	≥7 años: 10 mg BID	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2017. Tomado de Bouvresse, 2011, p.5

En cuanto a los efectos secundarios, la amantadina al actuar sobre las catecolaminas posee efectos de tipo neurológicos tales como insomnio, ansiedad y depresión en el 10-15% de los pacientes, principalmente en los que padecen de insuficiencia renal; mientras que la rimantadina produce efectos solo en 2% de los pacientes. Pero ambas pueden dar lugar a molestias gastrointestinales.

Los inhibidores de la neuraminidasa tienen pocas reacciones adversas, entre ellas se puede dar lugar a broncoespasmo y a una reducción del flujo pulmonar en pacientes con neumopatía de base; sin embargo, el Oseltamivir puede ocasionar náuseas y vómitos en el 10-20% de las personas que lo utilicen. Por último, es importante mencionar que los antivirales pueden producir resistencia, no obstante, los más nuevos son los que menos la provocan.

Como coadyuvante en el tratamiento se utiliza el Metisoprinol (Isoprinosine®), este fármaco se describe como un inmunoestimulante antiviral. Por lo que le va a ayudar a la persona a elevar las defensas, es empleado en padecimientos que cursan con diferentes grados de inmunodeficiencia como: herpes labial, genital y zoster, enfermedades eruptivas de la infancia, rinovirus e influenza. (Quesada, 2014)

### **Medidas de prevención**

La mejor medida de prevención contra los virus de la gripe estacional es por medio de la vacunación anual. Sin embargo, los buenos hábitos de higiene, como cubrirse la boca al toser y lavarse las manos, pueden ayudar a detener la propagación de los microbios y prevenir la gripe, al igual que otras enfermedades respiratorias. Entre las medidas adecuadas se encuentran las siguientes:

- Evitar el contacto estrecho con las personas enfermas.
- Quedarse en casa cuando uno esté enfermo.
- Cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo desechable al toser o estornudar.
- Mantener las manos limpias. Si no se tiene agua y jabón, usar un desinfectante para las manos a base de alcohol.

- No tocarse los ojos, la nariz o la boca.
- Adoptar otros hábitos para una buena salud, como limpiar y desinfectar las superficies que se tocan con frecuencia en la casa, el trabajo o la escuela, en especial cuando alguien esté enfermo; dormir lo suficiente; mantenerse activo físicamente; controlar el estrés; beber líquidos

### **La Vacunación Frente al Virus de la Gripe**

La vacunación de gripe anual es la medida más utilizada y efectiva para prevenir la aparición de la enfermedad y delimitar su difusión entre los grupos con riesgo a complicaciones. Los beneficios de salud suministrados por las vacunaciones se clasifican en dos grupos: a) directos (beneficios para las personas vacunadas) y b) indirectos (beneficios para las personas no vacunadas que habiten en la misma comunidad que los vacunados). (Salleras, 2015, p.67)

A su vez, los beneficios directos pueden ser de dos clases: i) reducción de la incidencia de la enfermedad en los vacunados, ii) reducción de la gravedad de la enfermedad en las personas que a pesar de ser vacunados contraen la gripe. En relación con la protección indirecta de los no vacunados, se debe a una defensa conferida como consecuencia de la reducción de la posibilidad de entrar en contacto con un infectado. (p.67) En resumen, el objetivo de la vacunación se basa en:

- Mantener la funcionalidad de los servicios de atención directa a las personas en los servicios de atención de enfermos.
- Reducir el riesgo individual de enfermedad y muerte ante la infección por el virus.
- Generar el efecto rebaño (protección indirecta) para los convivientes de los vacunados.
- Reducción del riesgo general.
- Reducir la circulación del virus pandémico, con lo cual disminuye el riesgo de recombinación con los virus de influenza estacional y el AH5N1 (alerta nivel 3 vigente).

## La vacuna antigripal

Los virus de la influenza incluidos en la vacuna son seleccionados cada año según los datos de vigilancia obtenidos, que determinan cual virus está circulando y los pronósticos sobre los virus que podrían encontrarse durante la próxima temporada. Debe existir una buena similitud entre los virus de la vacuna y los virus que se encuentran en circulación para lograr obtener una correcta inmunidad.

La inoculación del antígeno preparado a partir de los virus de la gripe inactivados, estimulan la producción de anticuerpos específicos. La vacunación de ellos protege solo contra las cepas del virus de la cual se preparó la vacuna o sobre aquellas que estén estrechamente relacionados con las cepas inoculadas. La inmunidad a los antígenos de superficie, especialmente las hemaglutininas, reduce la posibilidad de infección. (Ministerio de Salud, 2013, pp.61)

Por otro lado, el anticuerpo unido a un tipo o subtipo antigénico del virus de la influenza podría no dar protección ante la infección con una nueva variante antigénica del mismo subtipo. La frecuente aparición de variantes antigénicas mediante el cambio antigénico es la base virológica para las epidemias (tal como se ha mencionado anteriormente), siendo la razón para incorporar una o más cepas nuevas en la vacuna cada año. (Ortiz, 2015, p.5)

La mayor parte de los adultos desarrollan una gran cantidad de anticuerpos contra la hemaglutinina tras una dosis de vacuna. Estos anticuerpos protectores aparecen en 8-10 días. También, se producen anticuerpos séricos y locales (IgA secretora) frente al subtipo de hemaglutinina y neuraminidasa que contenga el virus. Estos anticuerpos únicamente son protectores frente a los virus de la gripe similares a los incluidos en la vacuna. La duración de la inmunidad es de un año, dentro de los factores que influyen en la respuesta inmunitaria se encuentran:

- *Edad*: los adultos mayores tienen poca inmunogenicidad.
- *Enfermedades de base*: menor respuesta en inmunodeprimidos y dializados.
- *Vacunaciones anteriores*. (CDC, 2013, p.1)

## **Tipos de vacunas antigripales**

Las vacunas tradicionales contra el virus de la gripe, son las llamadas vacunas trivalentes que están fabricadas para dar protección contra tres virus de la influenza A (H1N1), un virus de la influenza A (H3N2) y un virus de la influenza B. Otro tipo de vacunas son las de tipo tetravalente, que protegen contra cuatro tipos diferentes, contra los mismos virus que la vacuna trivalente más un virus de la influenza B. (Ortiz, 2015, p.5) Las recomendaciones finales de la FDA (Food and Drug Administration) fueron las siguientes:

- Para las vacunas trivalentes contra la gripe en la temporada 2016-2017:
  - A / California / 7/2009 (H1N1) pdm09-como el virus;
  - Inclusión de un virus de tipo A / Hong Kong / 4801/2014 (H3N2);
  - Inclusión de un virus tipo B / Brisbane / 60/2008 (Linaje B / Victoria).
- Para vacunas tetravalentes contra la gripe en la temporada 2016-2017:
  - Además de las tres cepas mencionadas anteriormente que se incluyen en la vacuna trivalente:
  - Un virus tipo B / Phuket / 3073/2013 (linaje B / Yamagata)(FDA, 2016)

## **Método de fabricación**

Durante el mes de febrero de cada año, la OMS toma la decisión sobre que cepas deben de componer la vacuna que se administrara en la temporada siguiente. Lo fabricantes de las vacunas reciben las cepas del virus gripal que han sido aisladas en embriones de pollo y las hacen crecer varias veces a una baja multiplicidad de infección para asegurarse de que el efecto de dilución elimine trazas de microorganismos o agentes que puedan haberse filtrado con la semilla vacunal. (Ortiz, 2015, p.7)

Desde el inicio de 1971 se adquieren recombinantes de nuevas cepas a partir de cepas parentales de alta eficacia de crecimiento y de cepas que tienen los antígenos seleccionados para la vacuna. El resultado de estos procesos se traduce en la obtención por reordenamiento genético

de virus gripales de alta eficacia de replicación con los antígenos adecuados para la vacunación. Estos son utilizados como semilla para elaborar vacunas. (Ortiz, 2015, p.7)

Luego de la incubación para obtener virus, se enfrían hasta 4°C y se extrae el líquido alantoideo; para eliminar todos los embriones muertos o contaminados. Los pools obtenidos procedentes de la extracción de todos los líquidos alantoideos de una cepa vacunal, necesitan ser clarificados primero e inactivados después mediante formaldehído o betapropiolactona. La mayoría de las vacunas se produce utilizando como sustrato de crecimiento del virus el embrión de pollo. Aproximadamente cada huevo inoculado es capaz de producir 45ug de virus vacunal. (Ortiz, 2015, p.7-8)

### **Efectividad de la vacuna**

La eficacia vacunal para prevenir la enfermedad en sujetos menores de 65 años sin otras enfermedades crónicas asociadas es de aproximadamente del 70-90%. Para sujetos de más de 65 años, con o sin patologías asociadas, la eficacia para prevenir la enfermedad es menor, pero la vacunación es efectiva para disminuir la incidencia de complicaciones secundarias de la gripe y reducir el número de hospitalizaciones y muertes.(Flannery et al, 2015, párr.1-2)

El efecto de la vacunación contra el virus de la influenza se puede medir por el impacto que produce al reducir el número de seres humanos infectados, así como una disminución en la cantidad de casos con morbilidad asociada a la enfermedad, el número de visitas a los servicios de salud, las hospitalizaciones; y más importante, se visualiza al contabilizar una menor cantidad de defunciones.

### **Grupos de riesgo con indicación de vacunación antigripal**

El National Advisory Commite on Immunization [NACI] (2011) citado por el Ministerio de Salud, (2013) considera que los sujetos recomendados a vacunarse son:

- a) Personas que deben vacunarse por tener un riesgo elevado de presentar complicaciones en caso de padecer gripe:
- Personas de 65 o más años de edad.
  - Niños y adultos que padecen enfermedades crónicas del sistema respiratorio o cardiaco, incluyendo asma.
  - Niños y adolescentes (6 meses a 18 años) que reciben tratamiento prolongado con aspirina y pueden por ello estar en riesgo de padecer el Síndrome de Reyé si sufren una infección gripal.
- b) Personas que pueden transmitir la infección a sujetos en alto riesgo:
- Personal sanitario y no sanitario que trabaja en hospitales y en centros de salud.
  - Personas que den asistencia domiciliaria a personas de alto riesgo.
  - Personas, incluyendo niños, que conviven con sujetos de alto riesgo.
- c) Grupos que merezcan una consideración especial:
- Mujeres embarazadas.
  - Mujeres en período de lactancia.
  - Personas infectadas por el VIH.
  - Población general (p.62)

Debido al alto riesgo que poseen las mujeres embarazadas de desarrollar una complicación grave o incluso llevar a la muerte por causa del virus de la influenza, diversos científicos se han dado a la tarea de realizar estudios sobre la vacuna en mujeres embarazadas, y concluyen que no hay riesgo alguno. No encontraron problemas en cuanto a la fertilidad, desarrollo del embrión, desarrollo postparto. Por lo que se recomienda su vacunación durante el tercer trimestre. (Ministerio de Salud, 2011)

La vacunación contra el virus influenza es una gestión de Salud Pública en constante evolución, que Costa Rica inicio en el año 2004 a través de la seguridad social. La cobertura del programa y la inversión de la CCSS aumentan cada año, con mayor número de costarricenses con acceso a la vacunación y con más dosis de vacunas disponibles. La CCSS dirige la vacunación

hacia grupos de riesgo como mujeres embarazadas, niños menores de cinco años, trabajadores de salud, adultos mayores y personas con comorbilidades que tienen mayor riesgo de complicaciones y mortalidad. (Porras, 2016, p.144)

### Vía de administración y dosificación

La vacuna se aplica en forma intramuscular en el vastus externo (cara antero lateral del Muslo) en niños de 6 meses y hasta menores de 2 años. A partir de los 2 años de edad se administra en el deltoides (cara externa del brazo). La dosis a emplear en los diferentes rangos de edad se ejemplifica en la tabla 2, no obstante, se debe recalcar que la vacuna antigripal debe ser administrada en una única dosis excepto para los niños menores de 9 años que no han recibido ninguna dosis, en los que se recomiendan dos dosis con un intervalo de 4 semanas.

**Tabla 4: Dosis Según la Edad**

<b>Edad</b>	<b>Dosis (mL)</b>	<b>Numero de dosis e intervalo</b>
6 – 36 meses	0,25	2 dosis con un intervalo de cuatro semanas
3 – 9 años	0,5	2 dosis con un intervalo de cuatro semanas
> 9 años	0,5	1 dosis al año

Fuente: Elaboración propia 2017, tomado del Ministerio de Salud, 2013, pp.61

### Efectos secundarios

El efecto secundario más frecuente tras la administración de la vacuna es el escozor en el lugar de la inyección, estas reacciones locales suelen durar menos de 48 horas y rara vez interfieren con la vida normal de los vacunados. Las reacciones sistémicas tales como fiebre, malestar, mialgia y otros síntomas pueden aparecer tras la vacunación y son más frecuentes en

niños de menos de 12 años y vacunados por primera vez. Las reacciones alérgicas son muy poco frecuentes y suelen deberse a restos de proteínas de huevo. (Gil, 2016, p.124)

### **Contraindicaciones**

La vacuna inactivada contra la influenza contiene timerosal, por lo tanto, no debe ser aplicada a las personas que presenten hipersensibilidad a este componente. Entre otras contraindicaciones se encuentran las siguientes: anafilaxia a las proteínas del huevo, detergentes o antibióticos incluidos en la vacuna; niños menores de 6 meses, enfermedad febril aguda. Por último, la vacuna puede llegar a disminuir el metabolismo hepático de la teofilina y anticoagulantes orales, así como aumentar el metabolismo hepático de la fenitoína. (Acosta, 2016, párr.11)

La vacuna contra la influenza se puede aplicar en conjunto con otras vacunas del esquema, que no van a interactuar entre ellas. La única con la que no se puede aplicar es junto a la vacuna del dengue, debido a que esta no lo permite. Es importante tomar en cuenta que si la vacunación de varias se realiza en el mismo momento, se deben de aplicar en diferentes sitios anatómicos.

### **Nombres comerciales en Costa Rica**

En Costa Rica se pueden conseguir tres nombres comerciales diferentes entre las vacunas que son aplicadas. Está la FluQuadri® Tetra que es una vacuna tetravalente elaborada por los laboratorios de Sanofi Pasteur, también se cuenta con la Fluarix® Tetra una marca registrada del grupo de compañías GSK; ambas se encuentran a nivel privado por un monto alrededor de 10 000 a 12 000 colones. Mientras que a nivel de la CCSS la vacuna que se aplica se denomina GC FLU®, es trivalente.

A continuación, se presenta el capítulo N° 3, llamado “Marco Metodológico”. En este capítulo se detallará el método empleado en la revisión bibliográfica, se explicarán las razones de

inclusión y de exclusión de los artículos respectivos, y por último, se definirán las variables a analizar en la investigación.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **Método**

En este trabajo se efectuó una revisión bibliográfica de las principales fuentes y bases de datos importantes como la del Binasss (Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social), Pubmed, Scielo, CDC, BVV (Biblioteca Virtual de Vacunas), Asociación Española de Vacunología (AEV) y el Elsevier. Se aceptaron los artículos y documentos más relevantes publicados en los últimos años (desde el 2011 al 2016), todos relacionados con el tema de este estudio.

Se incluyeron principalmente aquellos artículos que hablan sobre conceptos erróneos que posee la población con respecto al tema del virus de la influenza, así como aquellos que se relacionan con posibles factores influyentes para que la población no acuda a vacunarse contra el virus de la gripe, en ellos principalmente se encontraron los mitos de la sociedad con respecto a la vacunación. Las palabras clave utilizadas fueron: Virus de la influenza, mitos de la vacunación y conceptos erróneos del virus contra la gripe.

### **Criterios de inclusión y de exclusión**

Se han incluido los artículos que cumplen los siguientes requisitos:

- El diseño de los artículos son las revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos aleatorios, publicados posteriormente al año 2015.
- Artículos libres de pago o aquellos brindados por el Binasss encontrados dentro del período del 2015-2016.
- Aquellos estudios realizados en humanos dentro de la misma línea del tiempo.
- Estudios realizados a cualquier rango de edad que mencionan posibles factores en contra a la vacunación.
- Artículos redactados en el idioma en inglés o en español, que cumplan con las características descritas.

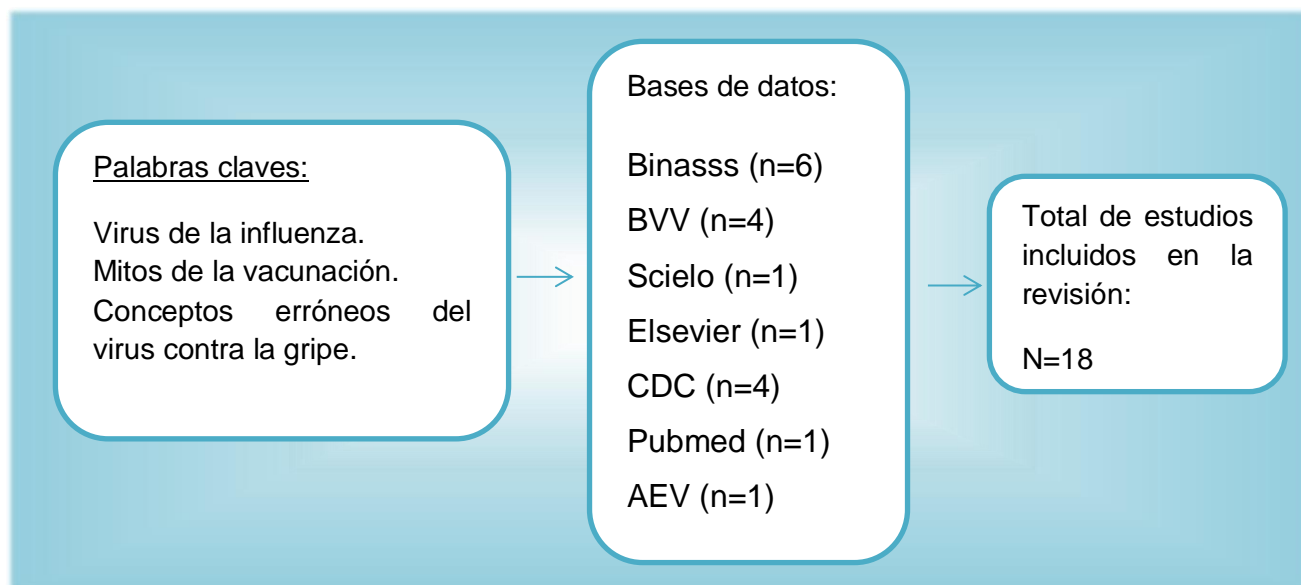
Se han excluido los artículos que:

- Están publicados dentro de los años de estudio pero que describen únicamente el virus o la vacuna contra el virus.
- Documentos que abarcan tratamiento y demás, contra el virus de la influenza, sin mencionar factores que impliquen la no vacunación.
- Artículos de estudios similares pero que fueron realizados en animales.
- Artículos con ausencia de resumen.

### Estrategia de búsqueda

Se detalla a continuación el proceso de selección de los artículos, mediante un diagrama de flujo.

**Figura 3: Estrategia de Búsqueda**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Variables

**Tabla 5: Variables del Análisis.**

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>
Desinformación	Es la ausencia de información verdadera (Galdón, 2014)
Disposición a vacunarse	Acción de disponer o disponerse de una manera determinada al acto de la vacunación (Galdón, 2014)
Embarazo	Período de tiempo que va desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta el momento del parto. En este se incluyen los procesos físicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre y también los importantes cambios que experimenta esta última, que además de físicos, son morfológicos y metabólicos. (CMC Salud, 2013)
Seguridad vacunal	La seguridad de las vacunas es uno de los pilares básicos para su desarrollo y su posterior aprobación, es demostrar que la seguridad del medicamento está bien estudiada, que los ensayos clínicos han incorporado las medidas necesarias para ello y que, al final, el balance con la eficacia es positivo. (Gil, 2016, p.124)
Eficacia vacunal	Es el porcentaje de reducción de la incidencia de la enfermedad en vacunados con respecto a los no vacunados. (Gil, 2016, p.124)
Mitos	Un mito es un relato tradicional basado en antiguas creencias de diferentes comunidades y que presenta explicaciones sobrenaturales de hechos o fenómenos naturales. El relato mítico está relacionado con creencias religiosas, por lo que es asociado con un carácter ritual; es decir, presenta elementos repetitivos y se distingue por su perdurabilidad a través del tiempo. (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

Fuente: Elaboración propia, 2017.

A continuación, se desarrollará el capítulo N°4 denominado “Análisis”. En este capítulo se analizarán los artículos que presentan relación con las variables mencionadas, para lograr conocer los factores que pueden incidir a la hora de decidir vacunarse contra la influenza estacional o no, esto según la revisión bibliográfica realizada.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS

### Variable N°1: Desinformación

Caballero, 2012, llevo a cabo un estudio denominado “Aceptabilidad de la inmunización contra la gripe pandémica en diferentes categorías de la población en la provincia de Alicante”. En este documento, se evaluó el conocimiento de la ciudadanía en general contra el conocimiento de estudiantes universitarios (825 personas en total); sin embargo, los resultados fueron los mismos, la diferencia se observó en que los resultados de los estudiantes fueron mayores, pero no de manera significativa.

Según los resultados obtenidos, los conocimientos de la vacuna contra la gripe son escasos, lo más conocido por la población, es la existencia de grupos con factores de riesgo. Dentro de lo que se investigó, se estima que un 48,8% se encontraba al tanto de los síntomas, el 41,3% conocía la forma de transmisión del virus, sin embargo solo el 31,8% conocían la existencia de medicamentos específicos para combatir la gripe y el significado de pandemia, únicamente era conocido por el 31,6%.

En cuanto a los medios de información sobre vacunas más utilizados por los ciudadanos, la televisión figura en primera posición con un 57,6 %, seguido por el médico de familia con 43,2%, la prensa escrita se sitúa como la tercera fuente con un 27,5% y el internet ocupa el cuarto puesto con un 24,3%. Los puestos fueron los mismos para la población universitaria, pero el valor que más aumento fue el uso del internet a un 37% manteniéndose en el puesto cuatro.

Otro estudio similar, este realizado por reclutamiento de personas que asistían al Centro de Salud, efectuado por Rodríguez, Braojos, Alcázar, López y Villarín durante el año 2011. Pretendía descubrir el grado de conocimiento y las actitudes de la población sobre la prevención y el tratamiento de la gripe, dicho documento se denomina: “Conocimientos y actitudes de la población ante la influenza”.

El total de personas cuestionadas fue de 206, y las respuestas en relación con los conocimientos sobre los mecanismos de transmisión, síntomas, prevención y tratamiento; se

destacaron las bajas tasas de respuestas correctas. En cuanto a los síntomas y a la prevención, acertaron un 61% y un 70,3% respectivamente; la vía de transmisión la conocía un estimado de 55,3%, mientras que con el tratamiento los resultados declinaron a un 32,7%.

Cuando se les cuestionó por el grado de información acerca de la gripe, el 40,1% de la muestra se considera poco o nada informada e indican que el medio de obtención de información es referida de la televisión o la radio (75,7%) contra un 18,9% que se informaron por medio de su médico familiar. Situación preocupante, debido a que estos medios de comunicación se dedican más a relevar sucesos como un desabastecimiento de vacunas, que a notificar sobre las principales medidas de prevención.

Los medios de comunicación y las redes sociales pueden crear sentimientos negativos y positivos, y pueden servir de plataforma a los grupos de presión y los líderes de opinión para influir en los demás. Las redes sociales permiten a los usuarios expresar libremente sus opiniones y contar sus experiencias, y pueden facilitar la organización de redes sociales a favor o en contra de las vacunas.

Por último, los autores del estudio, rescatan que desde el inicio de la pandemia en el 2009, la información sobre el virus de la influenza fue puesta a disposición de la población, tanto por parte de las autoridades sanitarias como por parte de la propia prensa. Sin embargo, dicha información no cumplió su cometido debido a que parece no haber llegado sino parcialmente a sus destinatarios.

## **Variable N°2: Disposición a vacunarse**

De acuerdo a los resultados obtenidos de una encuesta realizada a 1 400 médicos generales y enfermeras, denominado “Ignorancia y miedo, factores que inhiben vacunación contra influenza”. El personal de salud respondió que la falta de conciencia sobre las complicaciones de la influenza y el creer que la vacuna genera la enfermedad, son las dos principales causas por las que la población en general no se aplica la vacuna.

El estudio fue dirigido por Cervantes, directora médica de GSK México, durante el 2016; ella demostró que, según la encuesta, la primera causa por la que la gente no acude a vacunarse contra la influenza se debe a la falta de conocimiento sobre la enfermedad (con 37% de respuestas); mientras que un 24% determinó que la segunda causa es la inquietud de que la vacuna les genere la enfermedad.

La investigación indicó que la tercera causa por la que la población no se vacuna es por el desconocimiento de que el virus muta constantemente, a raíz de esta situación, no reconocen la necesidad de vacunarse cada año. No obstante, señaló que, pese a que existe un sistema de vacunación fuerte, no hay mucho eco para los grupos anti vacunas que incitan a la población a no aplicarse este tipo de biológicos por presuntos efectos que pueden tener.

Tuells, Caballero, Nolasco y Montagud, (2012), ejecutaron un estudio descriptivo de carácter transversal elaborado entre el 25 de noviembre y 30 de diciembre de 2009, mediante entrevista personal cara a cara a una muestra aleatoria (826 personas). Se denominó: “Factores asociados a la predisposición a vacunarse contra la gripe pandémica A/H1N1 en población adulta del Departamento de Salud de Elche (España). Influencia de las fuentes de información”.

En este artículo, se demuestra que existe una baja aceptabilidad de la vacuna contra el virus de la influenza, y a la vez, una baja percepción de gravedad de padecerlo. Esto lo concluyeron debido a los resultados derivados durante la entrevista, en donde únicamente el 25,4% de la muestra en cuestión, indican poseer la sensación de preocupación por padecer la enfermedad, y otro 30,5% de ellos, tenían en mente la gravedad de la enfermedad.

La percepción del riesgo es un factor determinante para la intención de la población al vacunarse, aunque pueden existir otras numerosas causas para no realizar el acto de la vacunación anual. Sin embargo, según los resultados obtenidos en el estudio, la población no considera la gripe como un gran riesgo, por lo que es razonable que no crean necesario vacunarse, tal como se evidencia en el siguiente estudio:

López, Miranda, Latorre, Cobos, Parraza, Amezua, y Martínez, (2011), realizaron un estudio relacionado al anterior, nombrado como: “Estudio transversal basado en la población sobre la aceptabilidad de la vacuna y la percepción de la gravedad de la gripe A/H1N1: opinión de la población general y de los profesionales sanitarios”. Por medio de una encuesta telefónica a una muestra de población general.

En este, se cuestionó a 291 personas sobre la intención de vacunarse contra el virus de la influenza, si la vacuna fuese gratuita, en donde el 63% contestaron que no lo harían, el 13,2% se encontraban indecisos y solo el 23,7% de ellos indicaron que si lo harían. Sin embargo, las cifras negativas disminuyen al preguntar si la situación cambiaría si llegarán a pertenecer a un grupo de riesgo, por lo que el 59,8% respondió que sí, el 14,6% respondió que no y el 25,6% se mostró dudoso.

Según los autores del artículo, los resultados de la primera pregunta ya se los esperaban, debido a que, antes de contestar la encuesta, la población ya se mostraba indispuesta para hacerlo. Además, añadieron que los encuestados no tenían en mente las complicaciones que se pueden dar al tener el virus de la influenza siendo un paciente de riesgo, lo explica el hecho de que solo un 59,8% accedieran a aplicarse la vacuna en esta circunstancia.

### **Variable N° 3: Embarazo**

Barroso, B. y Santos, M., realizaron un estudio para comprender las razones de las mujeres embarazadas para no ser vacunadas contra la influenza. El documento incluyó a 10 mujeres embarazadas en el momento de la campaña de vacunación del 2010 y se recogieron los datos en el 2011 con entrevistas semiestructuradas. El título es: “Razones por las que las mujeres embarazadas no se vacunan contra la influenza A H1N1”.

Las preguntas de la entrevista fueron abiertas por lo que algunas contestaron lo siguiente a la hora de responder cuales son las principales razones para no vacunarse durante el embarazo: *“fueron los comentarios, la falta de conocimiento y por lo tanto tenía miedo de dañar al bebé y mi salud”, “la vacuna es un alto riesgo para el bebé, ya que podría nacer con cualquier secuela,*

*o puede causar un aborto involuntario”, “sentí muchas dudas, hubieron rumores de que el conservante de vacunas podría causar riesgo para el bebé”, entre otras.*

Con los testimonios de estas mujeres, observaron que las principales razones se asocian con el miedo, la falta de información y los mitos que las personas traen en sus representaciones y sus valores culturales. Por ese motivo, se les preguntó de dónde habían conseguido la información para decir si se vacunaban o no durante el embarazo, y todas las entrevistadas coincidieron con que su fuente de información durante la campaña de vacunación fue el televisor.

Contrario a lo indicado por estas mujeres, estudios previos han mostrado que administrar la vacuna contra la gripe durante el embarazo ayuda a proteger a los recién nacidos. Recientemente, un estudio, realizado por Guzmán, 2016; mostró que la extensión de la protección a los recién nacidos está limitada a las primeras 8 semanas de vida, los investigadores evaluaron a más de 1,000 bebés nacidos de mujeres a las que se administró la vacuna contra la gripe durante el embarazo.

Con esto encontraron que la efectividad de la vacuna era mayor (del 85.6%) durante las primeras 8 semanas después del nacimiento. La efectividad varió de aproximadamente un 30% a un 25% entre las 8 y 16 semanas de vida, y entre las 16 y 24 semanas, respectivamente. Por lo que se comprobó que, la vacunación de mujeres embarazadas también puede proteger a un bebé de la influenza luego del nacimiento. Esto se debe a que la madre le pasa anticuerpos al bebé en desarrollo, y estos le brindarán protección por varios meses luego de nacer.

Además, según el CDC es muy probable que el virus de la influenza provoque enfermedades graves en embarazadas, debido a los cambios en el sistema inmunitario, el corazón y los pulmones durante el embarazo, las embarazadas son más propensas a contraer cuadros gripales graves. Por lo que recomiendan que se vacunen contra la influenza durante cualquier trimestre del embarazo para estar protegidas y para proteger de esta enfermedad a sus bebés recién nacidos. (2016b)

#### **Variable N° 4: Seguridad vacunal**

En un estudio transversal con muestreo probabilístico, realizado durante el 2009 en residentes mayores de 18 años de la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y Mérida. Elaborado por Jiménez, 2012, en el que; incluyó a 1 600 sujetos, y lo tituló como “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la influenza A (H1N1) 2009 y la vacunación contra influenza pandémica: resultados de una encuesta poblacional”.

En él se interrogó con respecto a la percepción de la seguridad de la vacuna contra influenza, en donde el 75.3% la considera segura, el 14.3% no la consideraba segura y los demás (10.4%) estaban indecisos. Entre los encuestados que contestaron que no aceptarían la vacuna mencionaron las siguientes razones: “no confía en la vacuna” (46.5%), “no considera a la influenza como un riesgo para su salud” (10.6%), “no cree en las vacunas en general” (16.8%), y “es suficiente con otras medidas preventivas” (4.2%), por ejemplo el lavado de manos.

En otro estudio, publicado por Agüero durante el 2011, denominado “Actitudes y comportamientos preventivos durante la pandemia de gripe A (H1N1) 2009, en España”. Este documento, fue elaborado por medio de una encuesta telefónica durante dos oleadas, una en el año 2009 y otra en el 2010, el cuestionario incluía preguntas sobre las percepciones, las medidas preventivas y la vacunación contra la gripe.

Respondieron el cuestionario 1 627 personas, de las cuales sólo un 32,6% considera segura la vacuna contra la gripe, porcentaje que aumentó en el 2010 a un 40,4%. Es decir que aproximadamente el 60% de los encuestados no confían en las vacunas contra la gripe o, no creen en la severidad de padecer esta enfermedad debido a que únicamente un 15,7%, de los que respondieron la encuesta, se sentía en riesgo de contraer la enfermedad, percepción que disminuyó al 3,9% en la segunda oleada.

Contrario a lo anterior, se encuentra una publicación del CDC, 2016, la cual indica que las vacunas contra la influenza se encuentran entre los productos médicos más seguros. Asimismo, recalcan que cientos personas se han colocado las vacunas contra la influenza con total seguridad

en los últimos 50 años, y que además, se han realizado amplias investigaciones que respaldan la seguridad de las mismas.

En efecto, la OMS por medio de una iniciativa global sobre la seguridad de las vacunas, formó una Red de Seguridad Vacunal, la cual tiene como objetivo facilitar el acceso de las autoridades de salud pública, los profesionales de la salud y el público a información fiable sobre la seguridad de las vacunas, a través de internet. Esto ocurrió debido a ciertos sitios web que proporcionan información tendenciosa, engañosa y alarmante sobre la seguridad de las vacunas, lo que puede despertar temores exagerados. (OMS, 2015)

#### **Variable N°5: Eficacia Vacunal:**

La eficacia y efectividad de la vacuna cambia de año a año, esto se debe a que depende de las variaciones antigénicas de la cepa circulante, así como de la proximidad del pico epidémico, (es decir, del momento de máxima actividad gripal de la temporada) de la edad y del estado de salud y por último, del sistema inmunitario del vacunado, ya que no todas las personas responden de igual forma. (CDC, 2016a)

En el estudio elaborado por Tuells et al. (2012) también se discutió sobre la percepción de la efectividad y la investigación con la vacuna de la gripe. Para ello entrevistaron al personal sanitario y a la población, con el fin de obtener dos puntos de vista diferentes. En donde, entre los profesionales sanitarios está más extendida la opinión de que la vacuna no es efectiva: el 41,3% (45 personas) lo cree así, frente al 20,5% (45 personas) entre la población general.

No obstante, al cuestionarles si ellos consideran que la vacuna contra el virus de la influenza ha sido lo suficientemente estudiada, más del 50% de los encuestados supusieron que no ha sido investigada adecuadamente. Indicando con ello la razón por la cual no piensan que la vacuna sea eficaz. Sin embargo, una revisión bibliográfica realizada por Picazo, Suárez, Fernández, Bayas y Sanz, 2012, manifiesta todo lo contrario.

De acuerdo con la revisión, la cual incluyó 25 estudios con casi 60.000 sujetos, la eficacia de las vacunas inactivadas parenterales en adultos sanos para evitar casos confirmados serológicamente de gripe fue del 70%. Así mismo reducía de forma estadísticamente significativa los días de absentismo laboral (0,16 días por episodio de gripe). Cuando hay buena homología entre las cepas circulantes y las cepas vacunales previstas para ese año, la vacunación estacional de la gripe reduce los casos de gripe confirmada en adultos sanos en aproximadamente un 75%.

Los autores describieron otra una revisión sobre la eficacia de la vacunación del personal sanitario para reducir la gripe y sus complicaciones en ancianos institucionalizados, en el 2010. Encontrando una reducción de la mortalidad por cualquier causa del 32% y de enfermedad compatible con gripe del 29%, la vacunación reducía objetivos secundarios como los cuadros compatibles con gripe, las consultas médicas por éstos en  $\geq 60$  años. (Thomas et al, 2010, citado por Picazo et al, 2012)

Lo anterior concuerda con lo dicho por Araujo, 2016, en un informe preliminar del Comité Asesor de Prácticas de Inmunización (ACIP, por sus siglas en inglés). El cual informó que, la vacuna contra el virus H1N1, responsable de la mayoría de los casos de enfermedad de la gripe durante la temporada 2015-2016, tiene un 51 % de eficacia; mientras que contra todos los virus de influenza B tiene un 76 %; y un 79 % contra el linaje B, Yamagata de virus B.

### **Variable N°6: Mitos**

Sobre vacuna contra la influenza, existen una serie de mitos que deberían estar superados por la sociedad e incluso por el personal sanitario. Los mitos son historias imaginarias que logran alterar las verdaderas cualidades de una persona o de una cosa y les da más valor del que tienen en realidad. Es por ello que, la OMS (2016b) ha presentado un listado sobre las principales creencias que posee la sociedad con respecto a este tema:

***Mito N°1: Las vacunas conllevan a algunos efectos secundarios nocivos y de largo plazo que aún no se conocen. Más aún, la vacunación puede ser mortal.***

Las reacciones adversas más frecuentemente descritas en la literatura son locales, especialmente el dolor en el lugar de administración que afecta al 10-64%, dura menos de 48 horas y parecen disminuir con las dosis posteriores. La realización de ensayos controlados con placebo no han logrado mostrar una mayor proporción de reacciones adversas sistémicas graves en vacunados, tal como se muestra en siguiente estudio:

En un ensayo controlado, aleatorizado y a doble ciego en 7611 sujetos durante 2 temporadas consecutivas de gripe, se evaluaron las reacciones adversas más frecuentes de forma estadísticamente significativa entre vacunados respecto al grupo placebo reacciones locales como dolor en el lugar de administración (51% vs 14%), enrojecimiento (13% vs 6%) e inflamación (11% vs 3%) y reacciones sistémicas como cansancio (20% vs 18%), mialgias/artralgias (18% vs 10%) y fiebre (3% vs 1%). (Picazo, 2012)

A pesar de los posibles efectos secundarios que se pueden presentar, los beneficios tienen que ser mucho más considerados que las molestias que genera. Por lo que aun con ellos, se debe salir a vacunarse, debido a que la vacunación prevé el 70% de las hospitalizaciones de los niños, los eventos en pacientes cardiovasculares y las complicaciones en los pacientes diabéticos, entre otros casos. (Herrera, 2016).

En Estados Unidos, existe un sistema de farmacovigilancia basado en la notificación pasiva por cualquier persona de eventos adversos tras la administración de una vacuna tenga relación o no con dicha vacuna, llamado VAERS (Vaccine Adverse Event Report System). Este sistema, no ha detectado ninguna alerta de seguridad desde 1990 a 2005, donde se administraron 747 millones de dosis y la tasa de incidencia de reacciones adversas fue la menor de todas las vacunas disponibles. (VAERS, 2014)

Entre las notificaciones que se reciben, se encuentra el Síndrome de Guillain-Barré (SGB). No obstante, el riesgo estimado de SGB asociado a la vacunación es de 0,7 casos por millón de

personas vacunadas mientras que la incidencia anual “natural” del SGB es de 10-20 casos por millón de adultos. En un estudio con un seguimiento de 33 millones de personas al año no se produjo ni un solo caso tras la vacunación frente a la gripe. La potencial asociación entre SGB y vacuna antigripal se monitoriza de forma continua por un grupo específico. (VAERS, 2014)

Los resultados muestran un incremento del riesgo de SGB, observándose aproximadamente un caso por 1000000 de dosis, que hacen que, el beneficio/riesgo de la vacunación antigripal sea claramente favorable. Además, el CDC comunicó en febrero de 2011 que la evidencia científica disponible actualmente es insuficiente para establecer una relación causal entre esta vacuna y los casos observados. (Campins y Moraga, 2014)

***Mito N°2: No se necesita la vacuna contra la gripe este año, si lo ha hecho el año pasado.***

Cada año, la Red Mundial de Vigilancia de la Influenza de la Organización Mundial de la Salud analiza miles de muestras de virus procedentes de todo el mundo con el fin de identificar las cepas de influenza estacional más susceptibles de suponer una amenaza para la salud humana en la siguiente temporada. Siguiendo estas previsiones, los productores de las vacunas preparan cada año una nueva fórmula contra la influenza.

Cuando una persona se vacuna contra la influenza estacional no recibe una dosis de la misma vacuna del año anterior, sino una dosis de una vacuna cuya composición se ha actualizado para garantizar la protección más amplia y más adecuada posible frente al grupo de virus de influenza que están circulando ese año. De ahí, la importancia de vacunarse cada año, debido a que los virus circulantes van cambiando. (Sanofi, 2017) Para contar con la mejor protección, todas las personas mayores de 6 meses deben vacunarse todos los años.

Además, los estudios encargados de velar por la seguridad y la eficacia de la vacuna, aseguran que la misma cumple con la eficacia establecida para proteger a la persona de contraer la enfermedad pero no aseguran que la proteja de por vida. Los mismos fabricantes indican no ser responsables si después de haberse aplicado la vacuna, se contrae la enfermedad. Esto debido

a que la norma de la OMS es cambiar la vacuna anualmente, por lo que ellos la fabrican con este fin.

Es decir, se requiere una vacuna contra influenza todas las temporadas por dos motivos: en primer lugar, la respuesta inmunitaria del cuerpo de la vacunación disminuye con el tiempo, por ende es necesario recibir una vacuna anual para que la protección sea óptima. En segundo lugar, dado que los virus de la influenza cambian constantemente, la fórmula de la vacuna contra la influenza se revisa todos los años y, a veces, se actualiza para que sea efectiva ante los cambiantes virus de la influenza.

***Mito N°3: Es mejor la inmunización por la enfermedad que por las vacunas.***

Las vacunas estimulan el sistema inmunitario de la personas para producir una respuesta similar a la que produciría la infección natural, pero evitando la enfermedad y sus complicaciones. En cambio, el precio de la inmunización por infección natural podría ser un conjunto de complicaciones en las vías respiratorias superiores (fosas nasales, garganta) y en las vías respiratorias inferiores (pulmones).

Según una revisión bibliográfica realizada por Piñón, 2015, la inmunidad innata es la primera línea de defensa en la respuesta del huésped a la invasión viral. Cuando el virus de la gripe infecta a las células del tracto respiratorio, la respuesta innata se pone en funcionamiento rápidamente y trata de controlar la replicación viral durante las primeras fases de la infección. Las células epiteliales pulmonares infectadas por el virus inician la respuesta inmune mediante la liberación de citosinas y quimosinas que movilizan las células inmunes al foco de infección.

La infección por los virus Influenza, causa una depresión temporal de las células inmunes, por una hipersensibilidad retardada, a través de la reducción de la blastogénesis y probablemente también a través de una infección abortiva de los linfocitos. Esta inmunosupresión puede jugar un papel importante en la reducción de la resistencia contra las bacterias oportunistas, de ahí vienen las grandes complicaciones que ocurren en pacientes con factores de riesgo.

***Mito N°4: Las vacunas contienen mercurio, que es peligroso.***

La OMS, considera que el mercurio es uno de los 10 productos o grupos de productos químicos con mayores repercusiones en la salud pública. La exposición al mercurio, incluso en cantidades muy pequeñas, puede causar graves problemas de salud, sobre todo en el desarrollo fetal e infantil. El mercurio puede tener efectos tóxicos en los sistemas nervioso e inmunitario, el aparato digestivo, los pulmones, los riñones, la piel y los ojos.

Las vacunas con tiomersal se utilizan mucho en todo el mundo. Contienen tiomersal las vacunas contra la difteria, el tétanos y la tos ferina (DTP), la hepatitis B, la rabia, la gripe y las infecciones por *Haemophilus influenzae* de tipo b (Hib) y meningococos. Generalmente estas vacunas contienen diferentes concentraciones de tiomersal como conservante (entre 8 y 50 µg por dosis).

El tiomersal contiene etilmercurio, es utilizado para evitar el crecimiento de bacterias y hongos en algunas vacunas inactivadas que se suministran en viales multidosis. Igualmente, se emplea en la producción de algunas vacunas, tanto para inactivar determinados microorganismos y toxinas como para contribuir a mantener la esterilidad de la cadena de producción, razón por la cual varias entidades se han dedicado a realizar estudios de este conservante.

La OMS, y en particular su Comité Consultivo Mundial sobre Seguridad de las Vacunas (GACVS), un grupo asesor de expertos independientes, han examinado detenidamente durante más de 10 años los datos científicos acerca del uso del tiomersal como conservante de las vacunas. El GACVS ha llegado repetidamente a la misma conclusión, a saber, que no hay pruebas de que la cantidad de tiomersal utilizada en las vacunas suponga un riesgo para la salud. (OMS, 2011)

***Mito N°5: La vacunas contra el virus de la influenza causa autismo.***

El autismo, y, en general, los trastornos del espectro del autismo (TEA), son una condición caracterizada por deterioro cognitivo y las habilidades sociales, junto con una función inmune

comprometida. (Comin, 2013). Según se pudo determinar, fue un estudio de 1998 que suscitó inquietud acerca de un posible vínculo entre la vacuna, y el autismo, pero contenía graves irregularidades, por lo que la publicación que lo divulgó lo retiró.

Lastimosamente, divulgación del estudio incitó a desconfianzas que indujeron una disminución en las tasas de inmunización y los subsiguientes brotes de esas enfermedades. A pesar de ello, un estudio realizado por Seaman, 2016, sugiere que las mujeres embarazadas que se contagian del virus de la influenza, o que se vacunan contra la gripe, no están aumentando el riesgo de su bebé de sufrir autismo.

Para obtener estas conclusiones, los investigadores examinaron los datos de 196.929 niños nacidos de 2000 a 2010 en el sistema de salud Kaiser Permanente del Norte de California, después de al menos 24 semanas de gestación. Durante los períodos de seguimiento, que van de dos a 15 años, el 1,6% de los niños fueron diagnosticados con autismo. Entre las madres de ese 1,6 %, menos del 1% tenía la gripe durante el embarazo, y alrededor del 23% había recibido una vacuna contra la gripe.

A raíz de ello, indicaron que ni la infección por la influenza ni la vacunación durante el embarazo son vinculados a los niños diagnosticados con la condición. Señalando que, estudios previos que buscan posibles vínculos entre la gripe durante el embarazo y el autismo producen resultados mixtos, los cuales no tienen fundamento científico debido a la falta de pruebas; debido a que al parecer, son documentos publicados por personas que pertenecen a movimientos anti vacunación.

Un segundo estudio publicado en la misma revista tampoco encontró relación entre las vacunas contra la influenza A (H1N1) durante el embarazo en 2009-2010 y las complicaciones posteriores en la vida de más de 60.000 niños daneses. Los resultados obtenidos, respaldan el perfil general de seguridad de la vacuna, escriben los investigadores de este último trabajo, dirigidos por Anders Hviid, del Statens Serum Institute de Copenhague, en el 2016.

Es importante resaltar que la relación entre la vacuna y el autismo se debía al conservante empleado en la fabricación de la vacuna (timerosal). Sin embargo, en varios estudios que se han encargado de realizar exámenes urinarios de laboratorio, han observado como los niveles de mercurio se encuentran presentes en la orina, pese a esto, la concentración va disminuyendo con los meses. Indicando que el organismo se encuentra sano.

***Mito N°6: Nunca he tenido la influenza, así que no necesito recibir una vacuna contra la influenza***

Los virus de la influenza se diseminan rápidamente entre las personas, ya sea por contacto directo entre las personas o por hacer contacto indirecto entre objetos inanimados que han sido contaminados y las personas. A raíz de esto, cualquier persona se puede contagiar de la gripe, y aunque principalmente sea las personas con algún riesgo, como enfermedad crónica; todos los individuos pueden llegar a complicarse. Con base en lo anterior, se presentan los principales motivos para realizar el acto de la vacunación:

- La vacunación contra la influenza puede evitar que contraiga la enfermedad.
- La vacunación contra la influenza puede reducir los riesgos de hospitalización asociados a la influenza, tanto en niños como en adultos mayores.
  - Un estudio del 2014 demostró que la vacuna contra la influenza redujo un 74% el riesgo que corren los niños de requerir admisión en unidades de cuidados intensivos durante las temporadas de influenza 2010-2012.
  - Otro estudio publicado en el verano del 2016 arrojó que las personas de 50 años en adelante que se vacunaron contra la influenza redujeron su riesgo de ser hospitalizadas debido a la enfermedad en un 57%.
- La vacunación contra la influenza es una herramienta de prevención importante para las personas con afecciones de salud crónicas.

- La vacunación se relacionó con índices más bajos en el caso de algunos eventos cardíacos entre personas con enfermedad cardíaca, en especial entre aquellas que habían tenido un evento cardíaco el año pasado.
  - La vacunación contra la influenza también ha demostrado estar relacionada con una menor cantidad de hospitalizaciones entre las personas con diabetes (79%) y con enfermedad pulmonar crónica (52%).
- La vacunación ayuda a proteger a las mujeres durante y después del embarazo. Vacunarse también puede ayudar a proteger a su bebé de la influenza luego del nacimiento. (La madre transmite anticuerpos al bebé en gestación durante el embarazo).
    - Un estudio que medía la efectividad de la vacuna contra la influenza en mujeres embarazadas arrojó que la vacunación redujo a la mitad el riesgo de presentar una infección respiratoria aguda asociada a la influenza.
    - Hay estudios que demuestran que la vacuna contra la influenza en mujeres embarazadas puede reducir a la mitad el riesgo de que su bebé contraiga la enfermedad de la influenza. Se observó que esta protección se mantiene por cuatro meses luego del nacimiento.
  - La vacunación contra la influenza también puede hacer que la enfermedad sea más leve en caso de que la contraiga.
  - La vacunación también protege a los que lo rodean, incluidas las personas que tienen una mayor vulnerabilidad a sufrir una enfermedad grave a causa de la influenza, como los bebés y los niños pequeños, los adultos mayores y las personas con afecciones crónicas. (CDC, 2015)

***Mito N°7: La influenza estacional no es una enfermedad grave.***

La mayoría de las personas que contraen la influenza se recuperarán en un período que va desde unos pocos días hasta menos de dos semanas, pero algunas personas desarrollan complicaciones como consecuencia de la influenza, algunas de las cuales pueden poner en riesgo

la vida y causar la muerte. La neumonía, la bronquitis, la infección sinusal y del oído son ejemplos de complicaciones de la influenza.

La influenza puede agravar los problemas de las enfermedades crónicas. Por ejemplo, las personas con asma pueden sufrir ataques de asma mientras tienen influenza y las personas con insuficiencia cardíaca congestiva crónica pueden presentar un agravamiento de su condición desencadenado por la influenza. La gripe es impredecible y su gravedad puede variar ampliamente de una temporada a la siguiente en función de muchas cosas, entre ellas:

- Los virus de la influenza que se diseminan.
- La cantidad de vacunas contra la influenza que están disponibles.
- Cuándo estará disponible la vacuna.
- La cantidad de personas que realmente se vacunan.
- La correspondencia de la vacuna contra la influenza con los virus de la influenza que circulan.

En un período de 31 temporadas entre 1976 y 2007, los cálculos aproximados de muertes asociadas a la influenza en Estados Unidos variaron desde un mínimo aproximado de 3,000 personas a un máximo aproximado de 49,000 personas. Durante una temporada de influenza normal, aproximadamente el 90% de las muertes se produce en personas de 65 en adelante. (CDC, 2014)

***Mito N° 8: Las vacunas no funcionan porque todavía puedo enfermar de influenza o gripe***

Existe la posibilidad de contraer la influenza incluso si la persona se vacunó. Esto según un documento publicado por el CDC, 2015, el cual indica que la capacidad que tiene la vacuna contra la influenza de brindar protección depende de varios factores, incluidos la edad y el estado de salud de la persona que se vacuna, y también la similitud entre los virus que se usaron para fabricar la vacuna y los que circulan en la comunidad.

Si los virus incluidos en la vacuna y los virus de la influenza en circulación en la comunidad coinciden, la eficiencia de la vacuna es buena. Si no existe mucha coincidencia entre ellos, la eficacia de la vacuna se encontrará reducida. Fuera de ello, es importante recordar que inclusive cuando no hay relación entre los virus, la vacuna puede proteger a muchas personas y prevenir las complicaciones por la influenza.

Esta protección ocurre porque los anticuerpos producidos en respuesta a la administración de la vacuna pueden proporcionar algo de protección, denominada protección cruzada, contra diferentes, aunque relacionados, virus de la influenza. Una correspondencia menos que óptima puede tener como resultado una menor efectividad de la vacuna contra el virus con el que fue fabricada, pero puede seguir brindando protección contra la enfermedad.

Además, incluso cuando hay una correspondencia menos que óptima o una menor efectividad contra un virus, es importante recordar que la vacuna contra la influenza está diseñada para proteger contra tres o cuatro virus, según el tipo de vacuna. Por estas razones, incluso durante temporadas cuando existe una correspondencia menos que óptima, los CDC continúan recomendando la vacuna contra la influenza.

Esto es particularmente importante para las personas con alto riesgo de presentar complicaciones por la influenza, y sus contactos más cercanos. Que, aunque posible que las vacunas no prevengan completamente la influenza en personas de la tercera edad y en aquellos que padezcan ciertas enfermedades crónicas, puede reducir los síntomas, complicaciones y el riesgo de muerte por influenza

***Mito N°9: No debo recibir una vacuna contra la influenza porque tengo alergia al huevo.***

En un documento realizado por Becerril, 2014, indica que la vacuna contra la influenza es desarrollada en embriones de pollo, por lo que pueden estar contaminadas con ovoalbúmina y podrían causar reacciones alérgicas en personas sensibilizadas al huevo o pollo. El contenido verificado de ovoalbúmina en cada dosis de 0.5 mL de vacuna de influenza no alcanza un microgramo, lo que hace poco probable provocar una respuesta alérgica con su aplicación.

Además, comenta que la recomendación actual es vacunar contra la influenza a los pacientes alérgicos al huevo, debido a que son mayores los riesgos de no vacunar que los de aplicar la vacuna, y se ha observado que más de 95% de los alérgicos al huevo toleran bien esta vacuna. La aplicación de la vacuna debe hacerse previo consentimiento informado y en instalaciones adecuadas para atender casos de anafilaxia y resucitación.

La vacuna se puede aplicar mediante los métodos de dos dosis o de dosis única. Con el procedimiento de dos dosis primero se inyecta 10% de la dosis y se observa durante 30 minutos si hay desarrollo de síntomas. Si no se presentan síntomas se puede aplicar 90% restante de la vacuna y tener al paciente en observación 30 minutos más. Si con la aplicación de 10% de la dosis se presentaron reacciones alérgicas, no se debe aplicar la dosis siguiente.

Sin embargo, estudios recientes han demostrado que incluso las personas con alergia confirmada al huevo pueden recibir la vacuna contra la gripe sin problemas. El Grupo de Trabajo Conjunto sobre Parámetros de Práctica de la Academia Estadounidense de Alergia, Asma e Inmunología y del Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología afirma que no se requieren precauciones especiales para aplicar la vacuna contra la gripe a pacientes con alergia al huevo, no importa el grado de su alergia al huevo. (Pongdee, 2017)

Se deben tener en cuenta las precauciones normales para aplicar una vacuna a cualquier paciente, es decir, esperar al menos 15 minutos después de administrar la vacuna, además de, reconocer que aproximadamente una en un millón de dosis de vacuna produce una reacción alérgica grave, y los proveedores de vacunas deben estar preparados para reconocer y tratar dichas reacciones.

***Mito N°10: Vacunarse contra la influenza cada año debilita mi sistema inmunológico.***

Las defensas del sistema inmunitario se debilitan con la edad, lo cual que hace que las personas mayores tengan un riesgo más alto de enfermarse gravemente por la influenza. Además, el envejecimiento disminuye la capacidad del cuerpo de producir una buena respuesta inmune después de recibir la vacuna contra la influenza. En consecuencia, poco a poco nos volvemos más propensos a las infecciones. (CDC, 2012)

***Mito N°11: Soy una madre que está en la etapa de lactancia y no debo recibir una vacuna contra la influenza***

El Sistema de Vigilancia de Vacunas y Medicamentos en el Embarazo (VAMPSS), llevó a cabo un estudio en el 2015, en los Estados Unidos y Canadá, el objetivo se basó en evaluar las preocupaciones de las mujeres embarazadas acerca de la vacunación contra la influenza durante la lactancia, para luego determinar si estas inquietudes representan una barrera para la captación de la vacuna.

Los datos para el presente documento provienen de una encuesta realizada por teléfono durante las temporadas de influenza 2010-2011 y 2012-2013, en la cual se encuestó a 431 mujeres, alrededor de la mitad de los participantes (51%) informaron no tener preocupaciones, (45%) reportaron una o dos preocupaciones, y (4%) reportaron tener tres o más preocupaciones sobre la vacunación contra la influenza durante la lactancia.

Las preocupaciones más reportadas fueron: seguridad de la vacuna y riesgos desconocidos de la vacunación durante la lactancia (15%), daño potencial a la salud física del bebé, como fiebre o enfermedad (14%) y preocupación por el posible daño al bebé debido a la vacuna paso a través de la leche materna (12%). Los resultados de este estudio indican la necesidad de proporcionar información adicional sobre las recomendaciones para la vacunación contra la influenza durante la lactancia, con un enfoque en la seguridad y los riesgos para el bebé.

Al igual que otro estudio, titulado “Lactancia materna después de la inmunización materna durante el embarazo: Proporcionar protección inmunológica al recién nacido: Una revisión” que posee como objetivo proporcionar una visión general del efecto de la vacunación durante el embarazo sobre la inmunidad. Realizado por Maertens, Schutter, Braeckman, Baerts, Damme, Meester y Leuridan, durante el 2014.

En esta revisión se explica que la vacunación durante el embarazo resulta en un aumento de los anticuerpos maternos específicos de la enfermedad. Debido a que la inmunoglobulina G (IgG) se transfiere principalmente a través de la placenta durante el tercer trimestre del embarazo, mientras que la inmunoglobulina secretada A (sIgA) es pasada a través de la leche materna. Por lo que al nacer, los recién nacidos están parcialmente protegidos contra las enfermedades infecciosas por estos anticuerpos.

A continuación, se presenta el capítulo V denominado “Conclusiones y recomendaciones”. En este apartado se expondrán las principales conclusiones a las que se ha llegado con respecto al análisis realizado, además, se detallaran las recomendaciones respectivas para incrementar la tasa de vacunación contra la influenza.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Según los resultados obtenidos, los conocimientos de la vacuna antigripal fueron escasos, las personas ignoran la existencia de medicamentos específicos para combatir la enfermedad. Lo más común, en ambos estudios, fue el conocimiento sobre los principales síntomas y vía de transmisión del virus. Lo cual, se debe a que la fuente primaria de información es basada en lo reportado por los medios de comunicación (la televisión, el radio y el internet); dejando por un lado el criterio del personal de salud.

La percepción de riesgo por parte de la sociedad, es un factor fundamental que interviene en la aplicación de la vacuna, esto se debe a que existe una falta de conciencia sobre las complicaciones que puede generar el virus gripal. Por lo cual, no ven la necesidad de protegerse de dicha enfermedad, además, se determinó que la segunda causa de oposición se debe la inquietud de que la vacuna les genere la enfermedad.

Por medio de los estudios, se encontró que tanto las mujeres embarazadas como las que se encuentran en período de lactancia, tienen la percepción de que la vacuna antigripal le puede ocasionar un daño a su bebé. Sin embargo, muchos estudios han demostrado lo contrario, y más bien vacunarse le genera una protección al recién nacido durante sus primeros meses de vida, y la leche materna lo beneficia al transferirle los anticuerpos respectivos.

En cuanto a la eficacia y seguridad de la vacuna, la mayoría de las personas poseen la percepción de que son mayores los riesgos que los beneficios, por lo tanto indican que la vacuna contra el virus de la influenza no ha sido investigada lo suficiente. Entre los efectos negativos que más le encuentran a la vacuna es la posibilidad de obtener el síndrome de Guillain-Barré, autismo, e incluso verse afectados por el timerosal. Razones que han sido descartadas en innumerables estudios científicos.

Por último, a partir de esta revisión se observó cómo la mayoría de las personas suelen apegarse a sus valores culturales. A raíz de esta situación, a los profesionales de la salud les ha

costado mucho erradicar los mitos existentes, por esta razón, aún están muy marcados dentro de la sociedad, siendo una de las principales causas por las que evitan la vacunación contra el virus gripal.

### **Recomendaciones**

- Mejorar las estrategias para aumentar la cobertura de vacunación contra la influenza, estas deben ser enfocadas principalmente en el paciente. Lo principal se encuentra en optimizar la forma de comunicar los beneficios así como los riesgos de las vacunas.
- Incorporar a la tecnología, debido a que es la principal fuente de información que, según los estudios, las personas utilizan.
- Comunicarle a la población la realidad de los mitos existentes, con el fin de eliminar todos los temores que ellos puedan darles; para que comprendan los grandes beneficios que trae consigo el acto de la vacunación. Asimismo, los individuos necesitan ser informados sobre las principales complicaciones que se pueden derivar a causa de la enfermedad, así como la información relevante al virus de la influenza.
- Implementar una mejora entre la comunicación médico-paciente, farmacéutico-paciente e incluso enfermera-paciente. Esto debido que el personal de salud mencionado, son los que poseen mayor acceso al paciente, por lo cual se le facilita el recomendarles el acto de vacunación y a la vez, ellos podrían aclarar las dudas que posean los individuos en ese momento.

## REFERENCIAS

- Acosta, M (2016) Información para los farmacéuticos sobre la influenza (Apoyo para el consejo farmacéutico). Artículo del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. (párr. 2-4, 11)
- Agüero, F. (2011) Actitudes y comportamientos preventivos durante la pandemia de gripe (H1N1) 2009 en España (vol.85 no.1). República Española de Salud Pública. Madrid.
- Almanza, R. (2012) Respuesta inmune frente al virus de la gripe. Epidemiología Molecular de Enfermedades Infecciosas.
- Araujo, (2016) Datos clave de la vacuna contra la influenza estacional. Informe para el CDC
- Baron, M (1822) The life of Edward Jenner M.D. Editorial Henry Colburn (Volumen 2) Londres (p.3)
- Becerril, M. (2014) La vacuna de la influenza y su uso en personas con alergia al huevo. Calle Alondra 42, Col. El Rosedal, Delegación Coyoacán, 04330. México.
- Bouvresse S., Bricaire F., Bossi P. Grippe. (2011) Grippe. Editorial Elsevier Masson SAS, Paris, Traité de Médecine Akos, 4-1200. (pp.1-5)
- Brenes, L (2016) Tema 38: Vacunas. Folleto N°3 de Farmacia Comunitaria. Editorial: Universidad Internacional de las Américas. (p.8)
- Brenes, L (2016a) Tema: Gripe. Folleto N°2 de Farmacia Comunitaria. Editorial: Universidad Internacional de las Américas.
- Campins M. y Moraga L. (2014) Vacunas 2014. Barcelona: Gráficas Campás.
- CCSS. (2016) Vacuna contra la gripe es efectiva
- Centers for Disease Control and Prevention (2011). General recommendations on immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).MMWR.2011; 60(RR02):1-60. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6002.pdf>. Fecha de visita: 08/02/2017
- Centers for Disease Control and Prevention (2013). Prevention and control of seasonal influenza with vaccines. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices--United States, 2013-2014. MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports/Centers for Disease Control, 62(RR-07), (p.1)

- Centers for Disease Control and Prevention (2016a). Flu Vaccine Safety Information
- Centers for Disease Control and Prevention (2016b) why should pregnant women get a flu shot? Questions & Answers
- Centers for Disease Control and Prevention (2017a). What You Should Know About Flu Antiviral Drugs. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report
- Centers for Disease Control and Prevention (2017b). The Flu: What to Do If You Get Sick. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012) Prevention and Control of Influenza Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2014) Síntomas y gravedad de la influenza. 1600 Clifton Rd. Atlanta, GA 30333, EE. UU
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades(2015) Datos clave de la vacuna contra la influenza estacional
- Cervantes, Y. (2016) Ignorancia y miedo, factores que inhiben vacunación contra influenza. GSK México.
- Chávez González, N., Sánchez Pérez, Y., Elías Montes, Y., & Montes de Oca Alemán, C. (2014). Nuevos virus respiratorios emergentes diagnosticados por exudado nasofaríngeo. *Correo Científico Médico*, 18(2), (pp.248-258)
- CMC Salud (2013) Efecto secundario–Definición. Disponible en línea: <http://salud.ccm.net/faq/8527-efecto-secundario-definicion> Fecha de visita: 21/02/2017
- Comin, D. (2013) Autismo, vacunas, neuroinflamación, tóxicos y aspectos relacionados. *Investigación: Salud, Autismo diario*.
- FDA (2016) Summary minutes 142nd Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee
- Flannery, B., Clippard, J., Zimmerman, R. K., Nowalk, M. P., Jackson, M. L., Jackson, L. A, & Gaglani, M. (2015). Early estimates of seasonal influenza vaccine effectiveness—United States, January 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 64(1), (párr.1-2)
- Forbes, J (1813) *The Medical Repository of original essays and intelligence relative to physic, surgery, chemistry and natural history*. (Volumen 1) Nueva York. (p.22)
- Galdón, G (2014) *Información, desinformación y manipulación*. CEU Edicione

- García Sicilia J, Cilleruelo Ortega MJ. (2012) Generalidades de las vacunas. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL (pp.11-15)
- Gil, M (2016) Guía de vacunas oficial de Farmacia. Editorial Universidad Rey de Juan Carlos. (pp.20-23,124)
- González, J et al (2013). Vacunación antigripal universal en pediatría, ¿sí o no? España Elsevier Doyma. 79(4):261.
- González, J (2015) Clasificación de las Vacunas. Editorial Asociación Española de Vacunología
- Gorman, J.; Chambers, C. (2015) Pregnant women's attitudes toward influenza vaccination while breastfeeding.
- Guzmán, M. (2016) La vacuna contra la gripe en el embarazo protege al recién nacido durante 8 semanas, según un estudio. Universidad Johannesburgo
- HealthLinkBC (2015) Influenza (Flu) Immunization: Myths and Facts. (pp.1-2)
- Herrera, C (2016). Experta responde las principales dudas sobre la vacuna contra la influenza
- Hviid, A. (2016) Vacunarse para la gripe embarazada no provoca autismo. Centro Medico de la Universidad de Rochester.
- Jiménez, M., Aguilar F., León L., Morales J. y León S. (2012) Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la influenza A (H1N1) 2009 y la vacunación contra influenza pandémica: resultados de una encuesta poblacional. Salud Publica México 54:607-615.
- López, A., Miranda, E., Latorre, L., Cobos, R. Parraza, N., Amezua, P. y Martinez, M. (2011) Estudio transversal basado en la población sobre la aceptabilidad de la vacuna y la percepción de la gravedad de la gripe A/H1N1: opinión de la población general y de los profesionales sanitarios. Gaceta Sanitaria Volumen 24 N°4. Barcelona
- Maertens, Schutter, Braeckman, Baerts, Damme, Meester, y Leuridan (2014) Breastfeeding after maternal immunization during pregnancy: Providing immunological protection to the newborn: A review
- Moreno, P (2012). Vacunación frente a la gripe estacional en la infancia y la adolescencia. Recomendaciones del CAV-AEP para la campaña 2011- 2012. Elsevier Doyma. 76(1):44.
- MSP (2013) Norma Nacional de Vacunación. Costa Rica (p.11, 61)

- MSP (2009) Pandemia de Influenza AH1N1 Actualización epidemiológica Abril –Diciembre
- MSP (2010a) Vacunación contra Influenza A H1N1
- MSP (2010b) Actualización de pandemia y directriz para la fase final de la vacunación contra Influenza AH1N1 en Costa Rica-22 de marzo de 2010-.
- MSP (2011) Preguntas frecuentes sobre la vacuna contra la influenza A H1N1
- Murillo G. (2011) ¿Influenza, gripe, catarro o resfrió? Editorial Medicina Interna de México. 27(1):75-78.
- Nucamendi, C (2014) Influenza: Documento técnico. Departamento de Análisis de Información Epidemiológica/ Coordinador Nacional del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza. (pp.7-8, 11-15, 25)
- OMS (2012) Nota explicativa sobre influenza estacional
- OMS (2015) Iniciativa global sobre la seguridad de las vacunas. Disponible en línea:[http://www.who.int/vaccine\\_safety/initiative/communication/network/vaccine\\_safety\\_websites/es/](http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/communication/network/vaccine_safety_websites/es/) Fecha de visita: 09/03/2017
- OMS (2016a) Selección de los virus para la vacuna contra la influenza estacional. Biblioteca de la Salud Reproductiva.
- OMS (2016b) ¿Cuáles son algunos de los mitos, y los hechos, sobre la vacunación? Disponible en línea en: <http://www.who.int/features/qa/84/es/>. Fecha de visita: 11/08/16
- Organización Panamericana de la Salud, [OPS] , (1969) Manual para programas de erradicación de la viruela en zonas endémicas, Publicado por la Oficina Regional de la OMS 525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037, E.U.A (p.2)
- Ortiz, R. (2015) Vacunación antigripal. Efectividad de las vacunas actuales y retos de futuro. Editorial Elsevier (pp.1-6)
- Pérez, Ciordia (2016) Cobertura vacunal y factores que motivan la actitud de vacunación antigripal en colectivos sociales (bomberos, docentes, policía y residencias geriátricas) en Navarra. Elsevier España, S.L.U. 17(1):4–10.
- Picazo, J., Suárez, A., Fernández, J., Bayas, J. y Sanz, J. (2012) Consenso sobre la vacunación frente a la gripe en el personal sanitario. Asociación Española de Vacunología (AEV)
- Piñón, A. (2015) Influenza y vacunación. Revista biomédica 16:45-53

- Pongdee, T. (2017) Egg allergy and the flu vaccine. American Academy of Allergy Asthma & Immunology
- Porras, M (2015) Cobertura de vacunación antigripal en trabajadores de un centro sanitario. Elsevier España, S.L.U. 16(2):44-50
- Porras, O. (2016) Vacunación contra influenza: Costa Rica 2016. Acta Médica Costarricense, Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica
- Quesada, S. (2014) Manual de Productos Farmacéuticos “MPF” 2013-2014. 10° edición
- Rickerby, J. (1832) Letters from the Levant, during the Embassy to Constantinople 1716-1718. (Volumen 3, 2° edición) Editorial T. Becket and P.A de Hondt. Londres. (p.11)
- Rodríguez, R., Braojos, E., Alcázar G., López, M. y Villarín, A. (2011) Conocimientos y actitudes de la población ante la gripe A (H1N1) Semergen: 36(10):547–553
- Salleras, L. (2015) Beneficios de salud y económicos de las vacunaciones preventivas. Editorial Elsevier (p.67)
- Sanmarco, L. (2013). Las vacunas: Uno de los mayores logros de la humanidad, Universidad Nacional de Córdoba
- Sanofi (2017) ¿Por qué la vacuna contra la influenza cambia todos los años?
- Seaman, A. (2016) Análisis de casi 197.000 niños nacidos no muestra relación ni con la influenza ni con la aplicación de la vacuna en la condición mental. Centro Médico de la Universidad de Rochester.
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *El mito*. Recuperado de: <http://admin.banrepcultural.org/blaaavirtual/ayudadetareas/literatura/mito> Fecha de visita: 21/02/2017
- Tuells, J., Caballero, P., Nolasco A. y Montagud, E. (2012) Factores asociados a la predisposición a vacunarse contra la gripe pandémica A/H1N1 en población adulta del Departamento de Salud de Elche (España). Influencia de las fuentes de información. Anales Sistema Sanitario de Navarra Vol.35 N°.2
- Uboldi, A. (2011) Generalidades de las Vacunas. Editorial Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. (pp.4-8)
- VAERS (2014) Vaccine Adverse Event Reporting System. Disponible en línea: <https://vaers.hhs.gov/esub/index>. Fecha de visita: 07/03/17

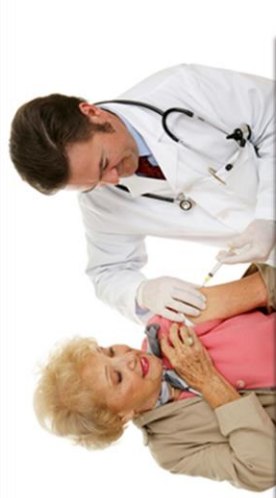
## Beneficios de la Vacunación contra el Virus de la Influenza

- Evita que se contraiga la enfermedad.
- Reduce los riesgos de hospitalización asociados a la influenza, tanto en niños como en adultos mayores.
- Es una herramienta de prevención importante para las personas con afecciones de salud crónicas.
- Ayuda a proteger a las mujeres durante y después del embarazo, beneficiando a su bebé de la influenza luego del nacimiento.
- Puede hacer que la enfermedad sea más leve en caso de que la contraiga.
- Protege a las personas que lo rodean, incluidas las que tienen una mayor vulnerabilidad a sufrir complicaciones



Universidad Internacional de las Américas

**Es por ti y por los demás**  
**¡Protejámonos contra la**  
**influenza!**



## Gripe o Influenza

La gripe, también conocida como influenza, es una enfermedad contagiosa causada por los virus Influenza, que se transmiten desde una persona enferma al toser, estornudar o mediante las secreciones nasales.

La enfermedad puede conducir a complicaciones severas y puede empeorar problemas de salud ya existentes, también puede causar dificultad respiratoria, diarrea y convulsiones en los niños. Miles de personas mueren cada año en el mundo debido a la Influenza y muchos requieren de hospitalización.



## ¿La vacuna contra la influenza es segura para embarazadas?

Algunas evidencias sugieren que, contraer la influenza durante el embarazo aumenta los riesgos de ciertas complicaciones en el embarazo, incluidos el trabajo de parto y el alumbramiento

La vacunación de mujeres embarazadas puede proteger a un bebé de la influenza luego del nacimiento. Debido a que la madre le pasa anticuerpos al bebé en desarrollo, y estos le brindarán protección contra la influenza por varios meses luego de nacer.

Se recomienda que se vacunen contra la influenza durante cualquier trimestre del embarazo.

## ¿La vacuna contra la influenza puede causar el Síndrome de Guillain-Barré?

El Síndrome de Guillain-Barré, es un trastorno poco frecuente en el cual el propio sistema inmunitario de una persona daña sus neuronas y causa debilidad muscular, incluso parálisis. Los estudios sugieren que hay más probabilidades de que una persona desarrolle el síndrome después de padecer influenza que después de la vacunación.

### ¿Existe alguna consideración especial sobre la alergia a los huevos y la vacuna?

Las personas alérgicas al huevo pueden recibir la vacuna aprobada contra la influenza, únicamente las personas con alergia grave al huevo deben vacunarse en un entorno médico y ser supervisadas por 30 minutos.



## Síntomas de la Gripe

Fiebre 38°C.

Tos.

Dolor de garganta.

Mucosidad nasal.

Dolores musculares y corporales.

Dolores de cabeza.

Cansancio extremo.

Otitis media, vómito y diarrea.

Para prevenir las condiciones anteriormente mencionadas, es necesaria la vacunación anual contra Es recomendable aplicarse la vacuna antigripal desde los **6 meses de edad en adelante**, con especial indicación en:

### Pacientes con enfermedades crónicas

Personas mayores de 65 años

Mujeres embarazadas

Personal de Salud





## Vacunación contra el Virus de la Influenza

La vacuna debe ser administrada en una única dosis, excepto para los niños menores de 9 años que no han recibido ninguna dosis, en los que se recomiendan dos dosis con un intervalo de 4 semanas.

### ¿Cuándo debo vacunarme?

Vacunarse antes de que comience la actividad de la influenza lo ayuda a protegerse una vez que comienza la temporada de influenza en su comunidad. Luego de unas dos semanas posteriores a la vacunación, la respuesta inmunitaria del cuerpo comienza a actuar y a protegerlo.

### ¿Dónde puedo vacunarme contra la influenza?

Las vacunas contra la influenza se ofrecen en muchos consultorios médicos, clínicas, áreas de salud, hospitales y farmacias del país.



## LAS VACUNAS SON MI MEJOR ESCUDO

### La vacuna antigripal y sus mitos

¿La vacuna contra la influenza me puede intoxicar con el Tímersal?

El tímersal, es utilizado para evitar el crecimiento de bacterias y hongos en algunas vacunas. Por lo que se usan para contribuir a mantener la esterilidad de la cadena de producción y no existe evidencia de que la cantidad de tímersal utilizada en las vacunas ponga en riesgo la salud.

¿La vacuna contra la influenza puede causar Autismo?

Luego de varios estudios, los investigadores de ellos han determinado que no existe relación alguna de la vacuna antigripal y el autismo.