

Características del virus de la gripe y su implicancia en la composición de las vacunas antigripales

La gripe o influenza es una enfermedad respiratoria aguda causada por *Influenzavirus* o virus de la gripe o virus influenza. Éstos son virus ARN y pertenecen a la familia *Orthomixoviridae*. De los tres tipos de virus de la gripe (A, B, C), los A y B son los que más frecuentemente producen patología en el ser humano.

El conocimiento de la estructura de este virus permite entender la **patogenia, epidemiología, inmunoterapia** y relación con el **diagnóstico de laboratorio**.

- En el *core* viral, la **nucleoproteína** es el antígeno que define el tipo de virus, por ejemplo influenza A o B. Este antígeno es estable y reconocido por muchos de los antiseros diagnósticos, capaces de detectar todas las cepas circulantes de un tipo determinado.
- En la superficie del virión existen dos antígenos glucoproteicos: **hemaglutinina** (H) y **neuraminidasa** (N). El antígeno dominante es la hemaglutinina, específica de subtipo; en los virus gripales A se ha descrito la existencia de 15 subtipos H, de los cuales sólo 3 han formado parte de los virus responsables de la gripe humana (H₁, H₂, H₃). La hemaglutinina actúa como un factor fundamental en la infectividad del virus gripal y genera anticuerpos neutralizantes, por ello es una diana importante de las vacunas antigripales. La enzima de superficie neuraminidasa también es un antígeno específico de subtipo; se han identificado 9 en el virus gripal A y de éstos, sólo 3 (N₁, N₂ y, probablemente, N₈) formaron parte de los virus responsables de las epidemias de gripe humana conocidas. Esta enzima participa en la penetración del virus a la célula e interviene en forma decisiva en las etapas últimas del ciclo viral, específicamente, en la liberación del virus desde las células infectadas, por consiguiente en su difusión de célula a célula.

En general, los virus para perpetuarse tratan de evadir la respuesta del huésped y una de las formas es mediante la **variación antigénica**. Los virus de la gripe muestran un grado excepcional de variabilidad, presentado dos tipos de variaciones antigénicas denominadas variaciones menores y mayores. Este fenómeno es de especial trascendencia en el *Influenzavirus* A y mucho menor en el *Influenzavirus* B.

Las **variaciones antigénicas menores** (*antigenic drift*) afectan sobre todo a la hemaglutinina y ocasionan la aparición de una nueva cepa del virus frente a la cual la población tiene sólo una inmunidad parcial por exposiciones anteriores a las cepas precursoras del mismo subtipo de hemaglutinina. El cambio gradual de los antígenos superficiales, determina que aparezcan nuevas variantes, cada una diferente de su predecesora y más alejada del subtipo inicial, aunque conservan la estructura principal de éste. Las variaciones menores dan lugar a cepas del virus de la gripe que ocasionan los **brotos epidémicos estacionales** y otros brotes más limitados. Las mismas ocurren en el virus tipo A y en el B, aunque en este último acontecen con menor frecuencia.

Las **variaciones antigénicas mayores** o sustituciones antigénicas (*antigenic shift*) implican un cambio total del antígeno H, del N, o de ambos y son responsables de la emergencia de un nuevo subtipo del virus gripal A que ocasionan las **pandemias** gripales. La población, al no haber estado nunca en contacto con esta variante, carece de protección inmunológica lo que le facilita la difusión del virus. Esta clase de variación no ocurre en los virus gripales tipo B.

Debido a las características de virus antes mencionadas, la **vigilancia epidemiológica** de la **gripe** a nivel nacional e internacional es fundamental. Con ello es posible: conocer con prontitud las características epidemiológicas y clínicas de la actividad gripal en la población, y obtener aislamientos representativos de los virus circulantes para su análisis antigénico y posterior determinación de la composición de la vacuna. La Argentina participa de esta vigilancia proporcionando la información obtenida a nivel local.

Es importante señalar que desde el año 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualiza anualmente la composición de la vacuna a ser aplicada en la temporada invernal del Hemisferio Sur, en base a los datos aportados por los países de dicha localización geográfica.

Para la **temporada 2017**, la **OMS recomienda** que en la **composición de las vacunas** trivalentes se incluyan los siguientes componentes:

Cepas Virus Influenza Tipo A:

A/Michigan/45/2015 (H1N1) pdm09-like virus

A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)-like virus

Cepas Virus Influenza Tipo B:

B/Brisbane/60/2008-like virus

Si bien las cepas del virus de la gripe pueden ser iguales en dos temporadas consecutivas, se recomienda igualmente la revacunación anual, ya que la inmunidad y la protección brindada por la vacuna decae a partir de los 6 a 12 meses de su aplicación.

Bibliografía

- Basualdo J.A. y col. Microbiología biomédica. 2º Ed. Atlante Argentina. Buenos Aires. 2006.

- Composición recomendada de las vacunas antigripales. Temporada 2017. OMS. 16 /01/2017. Disponible en: <http://colfarsfe.org.ar/2017/01/16/composicion-recomendada-de-las-vacunas-antigripales-temporada-2017-oms/>

- Koneman W. y col. Diagnóstico Microbiológico. 6º Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2008.

- Ministerio de Salud de la Nación. Vacunación Antigripal. Lineamientos Técnicos. Argentina. 2014. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000450cnt-2014-03_lineamientos-gripe-2014-final.pdf

- Ministerio de Salud de la Nación. Vacunación Antigripal. Lineamientos Técnicos. Argentina. 2017. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000950cnt-2017-03_lineamientos-gripe_2017.pdf