

## Plataforma para la monitorización de la Gripe en España

---

### PRESENTACIÓN:

La gripe es una de las enfermedades más contagiosas que existen y cada año es responsable de la muerte de cientos de miles de personas en todo el mundo. A lo largo de la historia de la humanidad, ha ocasionado más decesos que ninguna otra enfermedad. **GripeNet.es** (<https://www.gripenet.es/>) es una plataforma para la monitorización en tiempo real de la incidencia de la gripe estacional en la población española. Dicha plataforma se integra dentro del consorcio europeo Influenzanet, que nace en el año 2003 con el objetivo de monitorizar los síntomas gripales en la población europea mediante los datos facilitados directamente por los ciudadanos de forma anónima y desinteresada a través de Internet. El consorcio Influenzanet (<https://www.influenzanet.eu/>) está formado, además de España, por otros países como: Holanda, Bélgica, Francia, Italia, Reino Unido, Irlanda, Portugal, Dinamarca y Suecia.

**GripeNet.es** es una herramienta muy valiosa para los científicos, pues permite recopilar datos de incidencia de la enfermedad en tiempo real entre la población afectada sin necesidad de recurrir a las estadísticas de los servicios médicos de atención primaria. La colaboración ciudadana se realiza de forma anónima y el tratamiento de los datos es absolutamente confidencial. La información obtenida tiene un alto valor científico y epidemiológico a la hora de analizar, modelar, predecir y calcular los niveles de prevalencia y propagación de la gripe estacional atendiendo a diversos factores como la edad, las redes de contacto entre individuos, la zona geográfica, la intensidad, duración y diversidad de síntomas, el tratamiento médico para combatir el cuadro gripal (incluida la automedicación), los principales factores de riesgo, y otros aspectos claves. La colaboración ciudadana es un elemento indispensable en la mejora de los modelos epidemiológicos.



Vuestra colaboración anónima y desinteresada nos permite seguir adelante. Gracias a todos nuestros usuarios por la implicación y el compromiso a lo largo de estos años. El estudio de la dinámica de propagación de enfermedades infecciosas como la Gripe, así como de otros factores de especial relevancia, nos ayudan a ampliar nuestros conocimientos en este campo de investigación multidisciplinar y a diseñar e implementar medidas y protocolos más eficaces para contener el avance de las epidemias. En un mundo globalizado e interconectado, una enfermedad infecciosa que antiguamente tardaba años en propagarse de un sitio a otro, puede extenderse, hoy en día, en un tiempo relativamente breve. Son innumerables los ejemplos en las últimas décadas. El desarrollo del transporte aéreo y el tráfico masivo de pasajeros de un continente a otro, han contribuido, sin lugar a dudas, a que este panorama sea una realidad fehaciente. Si bien esto representa un avance en muchos sectores, también tiene sus consecuencias cuando hablamos de enfermedades infecciosas (en algunos casos, potencialmente graves) que se transmiten fácilmente de una persona a otra.

**Mutación:** Es una alteración en la secuencia de ADN de un organismo vivo. La unidad genética capaz de mutar es el gen, que es la unidad de información hereditaria que forma parte del ADN. Las mutaciones ocurren muchas veces en la naturaleza de manera aleatoria y espontánea, pero pueden estar provocadas también por factores externos como ciertos microorganismos o agentes biológicos (*bacterias o virus*) y por agentes físicos y químicos. Los virus RNA, como el virus de la Gripe, presentan una tasa de mutación muy elevada. La replicación del RNA es relativamente proclive al error y da lugar a numerosas mutaciones sobre las que puede actuar la selección natural.

Los virus de la Gripe experimentan dos formas de variación antigénica para evadir la respuesta del huésped que se conocen como: **Deriva antigénica y Cambio Antigénico.**

Las variaciones menores en las principales glucoproteínas de superficie Hemaglutinina (H) y Neuraminidasa (N) que se producen por la acumulación de mutaciones espontáneas puntuales en los genes que codifican las mismas y que dan lugar a cambios de aminoácidos en determinadas regiones antigénicas de dichas proteínas se conoce como: **Deriva Antigénica o Cambios antigénicos menores.** Cuando ocurren estos cambios menores, se producen anticuerpos que ofrecen, únicamente, una protección limitada o una inmunidad parcial (debido a antiguas exposiciones) frente a la nueva cepa de virus. Esta es la causa por la cual las personas enferman de gripe más de una vez a lo largo de sus vidas, ya que los anticuerpos producidos previamente podrían no ser eficaces ante una nueva infección como consecuencia de las desviaciones sufridas por el virus. **Por este motivo, la vacuna antigripal tiene que ser modificada cada año en función de las cepas que se supone circularán durante esa temporada.**

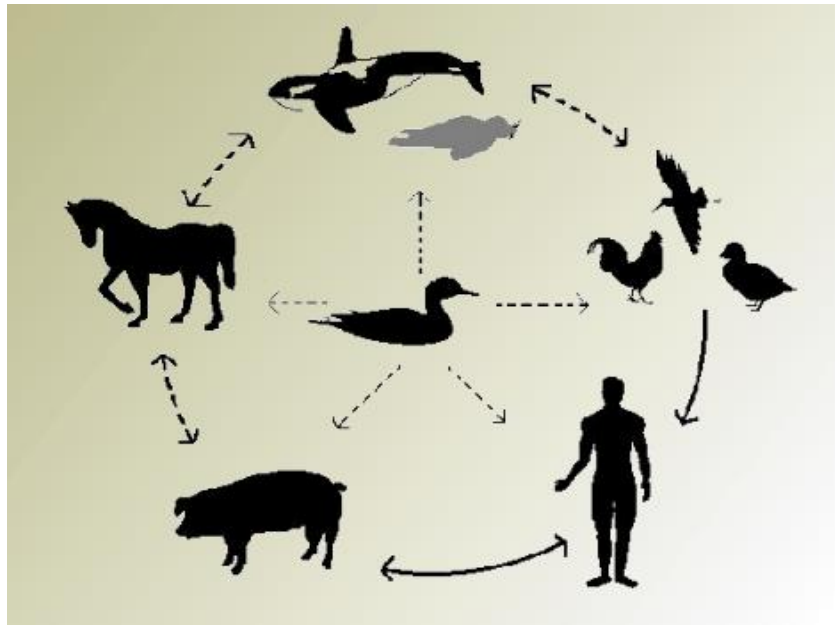
Por otra parte, el **Cambio Antigénico o Cambios antigénicos mayores** se origina como resultado de procesos de recombinación entre cepas víricas diferentes, dando lugar a un nuevo subtipo de virus de Influenza A. Estos cambios radicales conducen a la aparición de subtipos de virus gripales con un tipo antigénico nuevo de Hemaglutinina (acompañado o no de un nuevo subtipo de Neuraminidasa) que no ha circulado nunca entre la población, lo cual hace que todas las personas sean susceptibles de ser infectadas.

**Este fenómeno es el causante de las importantes Pandemias de gripe y sólo ocurre con los virus de la Gripe A.** Los virus de la gripe A pueden infectar también a otros animales como aves, cerdos, caballos, etc. y dar lugar a un virus humano-animal reasociado. Debido a los reordenamientos genéticos que experimentan estos virus, si una célula es infectada simultáneamente por dos tipos de virus diferentes, los viriones descendientes podrían contener mezclas de los genes de los virus parentales.

Los cambios menores en los virus de la Influenza son frecuentes y, por el contrario, los cambios mayores ocurren sólo esporádicamente.

Es válido destacar que los virus de la Gripe B, no son causantes de pandemias, sino de brotes menores localizados que se producen a lo largo del año. A diferencia de los virus tipo A, estos últimos no reciben denominaciones de Subtipo.

Uno de los ejemplos más recientes y motivo actual de preocupación por parte de las autoridades sanitarias internacionales es la cepa hiperpatogénica de Gripe aviar A(H5N1) del 2003 que infectó por primera vez al ser humano en el año 1997 (heterocontagio o salto de especie) y reapareció en el Sudeste Asiático en el año 2003. En el actual escenario, el riesgo de amenaza pandémica se basa en la posibilidad de que individuos infectados por el virus de la gripe aviar A(H5N1), se infecten simultáneamente (co-infección) por un virus de la influenza humana (H3N2, H1N1) o viceversa. Estos últimos son, fundamentalmente, los subtipos de gripe A que suelen circular entre la población a nivel mundial.



Reservorio natural de los virus de la Gripe A (las aves acuáticas salvajes y, en particular, los patos salvajes, son el huésped natural de estos virus que también pueden infectar a otras aves y mamíferos).



Universidad  
Zaragoza

