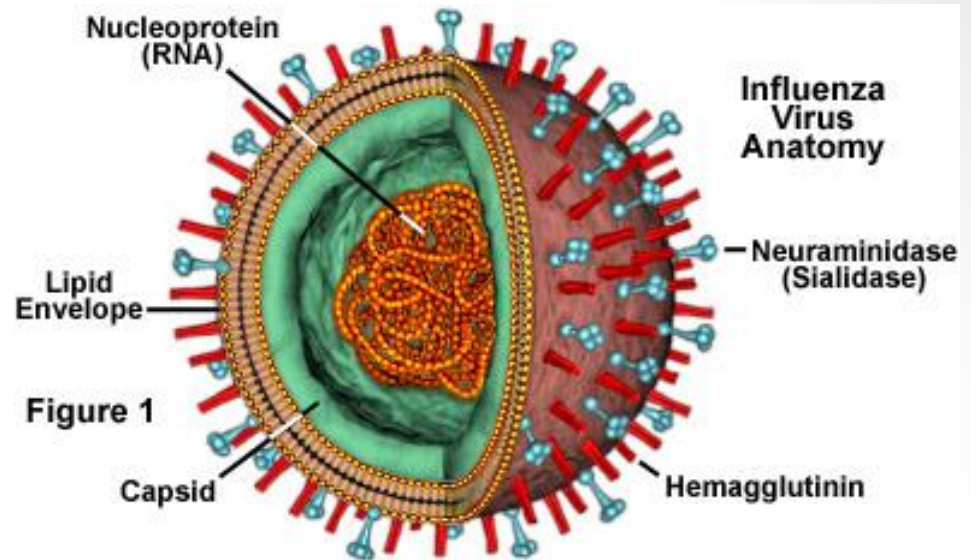




ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Departamento de Salud



Influenza

Epidemióloga de Influenza

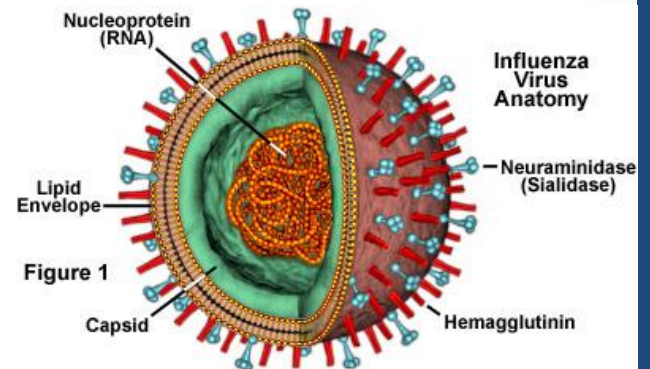
Karen Otero Falcon, MD, MPH



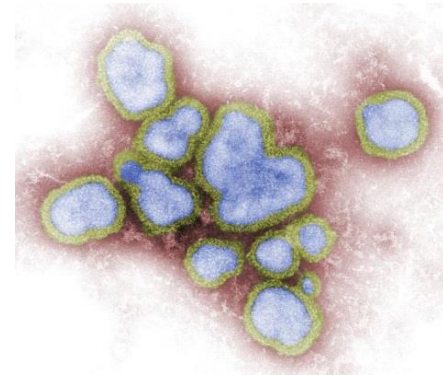
Gobierno de Puerto Rico
Departamento de Salud

Virus de la Influenza

- ❖ Enfermedad infecciosa de aves y mamíferos
- ❖ Material Genético: Ácido Ribonucleico (ARN)
- ❖ Familia Viral: Orthomyxoviridae
- ❖ Antígenos de Superficie
 - HA (hemagglutinina, 17 subtipos)
 - NA (neurominidasa, 10 subtipos)



Virus de la Influenza



- Tipos de Virus: Influenza A, B, y C
- Influenza C no está dividido en subtipos ni por linaje. Los casos de Influenza C en humanos se consideran subclínicos. No está asociado a epidemias.



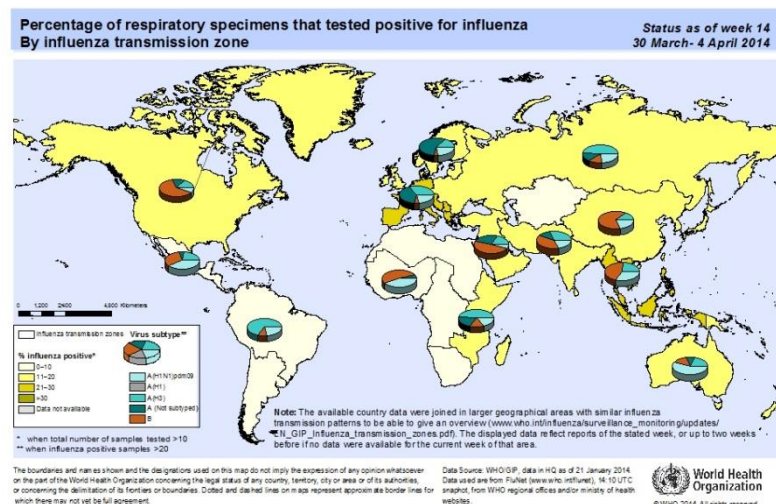
Virus de la Influenza

- Los tipos de Influenza asociados a epidemias, hospitalizaciones y muertes son: Influenza A e Influenza B
- Influenza A e Influenza B constantemente pasan por unos cambios menores en sus respectivas estructuras (proteínas de superficie) que causan lo que se conoce como una deriva antigénica.



Virus de la Influenza

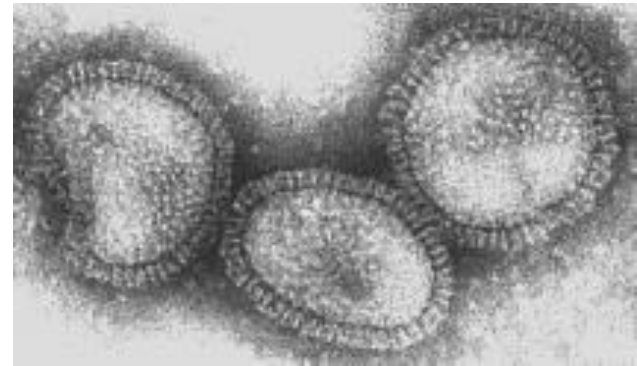
- El virus de la Influenza A puede atravesar por un cambio muy abrupto en su estructura. Este cambio ocurre con poca frecuencia, pero cuando sucede es la causa de una epidemia global o pandemia



Virus de la Influenza

✓ Influenza A tiene dos subtipos que principalmente causan los brotes y/o epidemias:

- Influenza A (H1N1)
- Influenza A (H3N2)



✓ Influenza B está dividido en dos linaje:

- Influenza B/Yamagata/16/88-like
- Influenza B/Victoria/02-87-like



Historia del Virus de Influenza

- ❑ Antes de aislar el virus de la Influenza las epidemias y pandemias se identificaban a base de los signos y síntomas de la enfermedad y por su característica de propagación explosiva.
- ❑ La primera pandemia de la Influenza documentada sucedió para el verano del año 1580. Comenzó en Asia, se propagó hacia África, Europa y América.



Historia del Virus de la Influenza

□ Pandemia del Siglo XX

- Influenza Español (1918 – 1920); aproximadamente 21 millones de personas murieron globalmente
- Flu Asiático (1957 – 1958). La primera y segunda ola de la pandemia afectó la población de niños y ancianos respectivamente.
- Flu de Hong Kong (1968 – 1969). Los ancianos fueron los más afectados. Se estima alrededor de un millón de muertes.



Historia del Virus de la Influenza

□ Siglo XXI

- La epidemia durante las temporadas de la Influenza de los años 2001 – 2002 y 2002 – 2003, fue por una deriva antigénica entre Influenza A (H1N1) e Influenza A (H3N2) que resultó en el virus de Influenza A (H1N2).
- Para abril del 2009 ocurrió un desplazamiento antigénico y se detectó el virus de la Influenza A (H1N1) Novel. Este tipo de Influenza A (H1N1) es distinta a la que circulaba en la población y causó la primera pandemia de Influenza del siglo XXI.



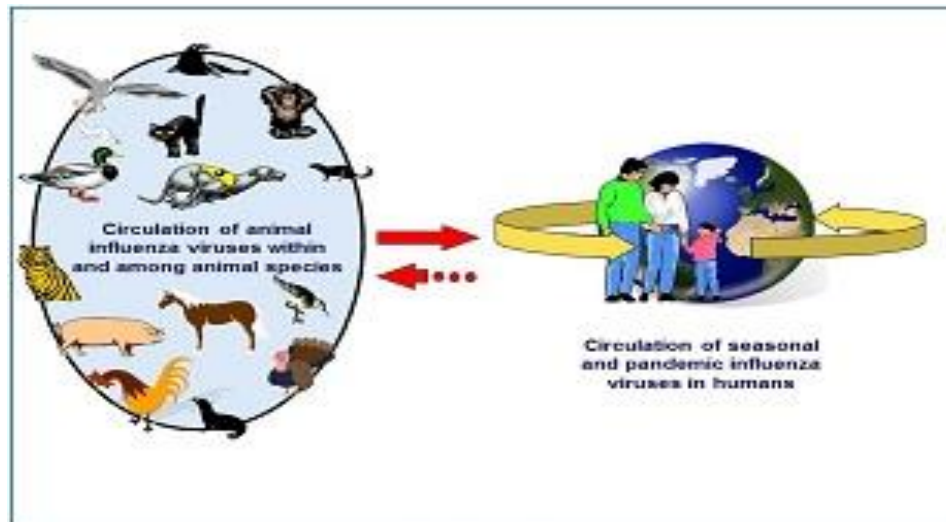
Epidemiología de la Influenza

- En el trópico y en regiones subtropicales, se observa una asociación entre las épocas de lluvia y epidemias de la Influenza.
- Hay evidencia de múltiples picos durante el año, sin embargo, una patrón del comportamiento del virus de la Influenza aún no está bien establecido en estas zonas.
- Esta variabilidad en comportamiento muestra la necesidad de una vigilancia epidemiológica regional y virológica.



Epidemiología de la Influenza

- Los seres humanos y los animales son los conocidos reservorios del virus de la Influenza A. Los seres humanos son el reservorio del virus de la Influenza B.
- En brotes de comunidad, los niños son los principales transmisores del virus.



Transmisión del Virus de la Influenza

- **Transmisión Directa** (persona a persona): gotas al toser, estornudar, y hablar.
- **Transmisión Indirecta** (superficies contaminadas): Cuando una persona tiene contacto con una superficie contaminada con el virus de Influenza y luego entra en contacto con sus ojos, nariz o boca.
- **Transmisión Zoonótica** (animal a persona): cuando una persona tiene contacto con animales enfermos. Ejemplo: cerdos o aves.



Incubación del Virus de la Influenza

- El virus tiene un periodo de incubación de 2 días, pero fluctúa entre 1 a 4 días.
- El punto de mayor descamación empieza desde el día antes del comienzo de signos y síntomas y puede durar hasta 3 días después.
- El adulto puede transmitir el virus desde un día antes de presentar signos y síntomas de enfermedad, hasta 5 días luego.
- El niño puede transmitir el virus hasta por 10 días o más.



Enfermedad de la Influenza

❖ Influenza es una enfermedad aguda de las vías respiratorias causada por el virus de la Influenza.

- El virus se aloja y se replica en las células epiteliales de la tráquea y los bronquios.

❖ Cuadro Clínico

- Fiebre cuantificada $\geq$ de 37.8 °C
- Tos (mayormente seca)
- Dolor de garganta
- Rinitis
- Cefalea



Enfermedad de la Influenza

❖ La fiebre tiende a durar entre 1 a 3 días. Otros síntomas tiende a durar entre 3 a 7 días. Hay casos de personas que presentan signos y síntomas de enfermedad hasta por 2 semanas.

❖ Otros signos y síntomas:

- Fatiga
- Dolor muscular
- Otitis media (principalmente en niños)
- Convulsiones por fiebre
- Diarreas



Complicaciones de la Influenza

❖ Neumonía

- Secundaria a una bacteria *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*

❖ Síndrome de Reye

❖ Miocarditis

❖ Muerte



Riesgo de Hospitalización y Mortalidad

- Infantes y niños hasta 4 años de edad
- Mujeres embarazadas
- Personas ≥ 50 años de edad
- Personas obesas



Riesgo de Hospitalización y Mortalidad

➤ Personas con enfermedades crónicas:

- Pulmonares y cardíacas
- Hematológicas
- Aquellos en tratamiento con Aspirina
- Diabetes Mellitus
- Personas con el sistema inmunológico comprometido



Diagnóstico

- ❑ Un diagnóstico clínico se basa en los signos y síntomas de la persona y si se ha reportado influenza en la comunidad.
- ❑ El virus puede ser aislado dentro los primeros 3 días de signos y síntomas por muestra de garganta o nasofaringe.
- ❑ Pruebas Diagnósticas
 - Prueba Diagnóstica Rápida
 - Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés)



Tabla 1. Medicamento Antivirales Recomendados para el Tratamiento y Quimioprofilaxis de Influenza

Agente Antiviral	Actividad contra	Utilice	Recomendado para	Uso no recomendado en	Eventos adversos
Oseltamivir (Tamiflu®)	Influenza A y B	Tratamiento	Cualquier edad ¹	N/D	Reacciones adversas: náuseas, vómitos. Se han registrado reacciones neuropsiquiátricas transitorias y esporádicas (autoflagelación o delirio) entre adolescentes y adultos japoneses.
		Quimioprofilaxis	Mayores de 3 meses ¹	N/D	
Zanamivir ⁴ (Relenza®)	Influenza A y B	Tratamiento	7+ años	Personas con enfermedad respiratoria subyacente (por ej., asma, EPOC) ²	Reacciones alérgicas: edema facial u orofaríngeo. Reacciones adversas: diarrea, náuseas, sinusitis, signos y síntomas nasales, bronquitis, tos, dolor de cabeza, mareos e infecciones de oído, nariz y garganta.
		Quimioprofilaxis	5+ años	Personas con enfermedad respiratoria subyacente (por ej., asma, EPOC) ²	

¹ El oseltamivir oral está aprobado por la FDA para el tratamiento de la influenza grave pero sin complicaciones en personas de más de 14 días. Igualmente, esta aprobado para la quimioprofilaxis en personas mayores de 1 año.

² Relenza no es recomendado en pacientes que tienen antecedentes de alergia a las proteínas de la leche.

Tabla 3. Duración del tratamiento o la quimioprofilaxis

Tratamiento	La duración recomendada del tratamiento antiviral es de 5 días. Se puede considerar para tratamientos más prolongados para pacientes que continúan gravemente enfermos luego de 5 días de tratamiento.
Quimioprofilaxis	La duración recomendada es de 7 días (luego de la última exposición conocida).
	<u>Para controlar los brotes en los entornos institucionales (por ej., centros de cuidados a largo plazo para personas mayores y niños) y en los hospitales,</u> los CDC recomiendan la quimioprofilaxis antiviral durante 2 semanas como mínimo, y continuarla por hasta 1 semana luego de la identificación del último caso conocido. Se debe considerar la quimioprofilaxis antiviral para todos los residentes expuestos, incluidos aquellos que se han vacunado contra la influenza, y para los empleados no vacunados de las instituciones.

Medicamentos para la Enfermedad de la Influenza

Para más información sobre los medicamentos para combatir la enfermedad de Influenza, pueden visitar la página del CDC:
<http://espanol.cdc.gov/enes/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>

Aquí se puede encontrar información adicional sobre las indicaciones de cada medicamento, sus dosificaciones y su uso cómo profilaxis.



Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
Salvamos vidas. Protegemos a la gente.



Gobierno de Puerto Rico
Departamento de Salud

Prevención - ¿Quién se debe vacunar contra el virus de Influenza?

- El Secretario de Salud tiene fuerza de ley para regular las facilidades de salud en el Estado

- *La Orden Administrativa Núm. 244*

Para Establecer la obligación de toda facilidad de salud según definida en la Ley Número 101 de 26 de Junio de 1965, según enmendada, de vacunar contra la influenza a todo el personal que labora en las facilidades de salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

<http://www.salud.gov.pr/Publicaciones/OrdenesAdministrativas/Pages/default.aspx>



Prevención - ¿Quién se debe vacunar contra el virus de Influenza?

- Proveedores de Salud
 - Hospitales
 - Clínicas externas
 - Oficinas médicas
 - Empleados de facilidades de salud



Prevención - ¿Quién se debe vacunar contra el virus de Influenza?

- Infantes de ≥ 6 meses de edad
- Niños de edades escolares
- Adolescentes y estudiantes universitarios
- Mujeres que planifican estar embarazadas durante la temporada de Influenza



Prevención - ¿Quién se debe vacunar contra el virus de Influenza?

- Mujeres embarazadas
- Personas ≥ 65 años de edad
- Residentes de hogares de ancianos
- Personas en mayor riesgo de sufrir complicaciones de salud
- Las personas que viven con personas de alto riesgo



Vacunas

- Las vacunas disponibles bajo las normas federales son las siguientes:
 - Fluarix® Cuadrivalente
 - Fluaval® Cuadrivalente
 - FluMist® Cuadrivalente
- Cada Institución esta en la libertad de ordenar sus propias vacunas para esta temporada.



Tabla 1. Vacunas contra la Influenza – Estados Unidos, temporada de Influenza 2014-15 *

Vacunas	Nombre Comercial	Fabricante	Presentación	Contenido de mercurio del timerosal (µg Hg/0.5mL)	Contenido de albúmina (µg/0.5mL)	Indicaciones por edad	Método
Vacuna inactivada contra la Influenza, tetravalente (IIV4), dosis estándar	Fluarix® Cuadrivalente	GlaxoSmithKline	Jeringuilla llenada previamente con una dosis de 0.5mL	-	≤0.05	≥3años	IM†
	FluLaval® Cuadrivalente	ID Biomedical Corporation of Quebec (distribuidas por GlaxoSmithKline)	Jeringuilla llenada previamente con una dosis de 0.5mL	-	≤0.3	≥3años	IM†
			0.5mL Multidose vial	< de 25	≤0.3	≥3años	IM†

IM = intramuscular; ID = intradérmica; IN = intranasal; ACIP = Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización

*Los proveedores de la inmunización deben consultar las recetas aprobadas para las vacunas contra la Influenza 2014-15 publicada por la Administración de Alimentos y Medicamentos

<http://www.fda.gov/biologicsbloodvaccines/vaccines/approvedproducts/ucm093833.htm>

† Para adultos y niños mayores, en el músculo deltoide. En bebés y niños pequeños se aplica en la cara anterolateral de la pierna.

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm>

Tabla 1. Vacunas contra la Influenza – Estados Unidos, temporada de Influenza 2014-15*

Vacunas	Nombre Comercial	Fabricante	Presentación	Contenido de mercurios del timerosal (µg Hg/0.5mL)	Contenido de albúmina (µg/0.5mL)	Indicaciones	Método
Vacuna inactivada contra la Influenza, tetravalente (IIV4), dosis estándar	Fluzone Cuadrivalente	Sanofi Pasteur	Jeringuilla llenada previamente con una dosis de 0.25 mL	—	§§§	6-35 meses	IM†
			Jeringuilla llenada previamente con una dosis de 0.5 mL	—	§§§	≥36 meses	IM†
			Vial de dosis simple de 0.5 mL	—	§§§	≥36 meses	IM†
			vial de múltiples dosis de 5.0 mL	25	§§§	≥6 meses	IM†

IM = intramuscular; ID = intradérmica; IN = intranasal; ACIP = Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización

*Los proveedores de la inmunización deben consultar las recetas aprobadas para las vacunas contra la Influenza 2014-15 publicada por la Administración de Alimentos y Medicamentos

<http://www.fda.gov/biologicsbloodvaccines/vaccines/approvedproducts/ucm093833.htm>

† Para adultos y niños mayores, en el músculo deltoide. En bebés y niños pequeños se aplica en la cara anterolateral de la pierna.

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm>

§§§ Disponible mediante solicitud de Sanofi Pasteur (teléfono: 1-800-822-2463; correo electrónico: mis.emails@sanofipasteur.com).

Tabla 1. Vacunas contra la Influenza – Estados Unidos, temporada de Influenza 2014-15*

Vacunas	Nombre Comercial	Fabricante	Presentación	Contenido de mercurios del timerosal (µg Hg/0.5mL)	Contenido de albúmina (µg/0.5mL)	Indicaciones	Método
Vacuna viva atenuada en atomizador nasal, cuadrivante (LAIV4)	FluMist® Cuadrivalente§§	Medimmune	Atomizador nasal llenado previamente con 0.2 mL	-	≤0.24 (por 0.2 mL)	2-49 años	IM†

IM = intramuscular; ID = intradérmica; IN = intranasal; ACIP = Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización

* Los proveedores de la inmunización deben consultar las recetas aprobadas para las vacunas contra la Influenza 2014-15 publicada por la Administración de Alimentos y Medicamentos

<http://www.fda.gov/biologicsbloodvaccines/vaccines/approvedproducts/ucm093833.htm>

† Para adultos y niños mayores, en el músculo deltoide. En bebés y niños pequeños se aplica en la cara anterolateral de la pierna.

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm>

§§ FluMist se transporta y se almacena en refrigeradores a una temperatura de 35°F-46°F (2°C-8°C)

Personas que NO Deben ser Vacunados contra la Influenza

- Niños menores de 6 meses
- Personas con alergias graves a la vacuna contra la influenza o alguno de sus ingredientes que ponen en riesgo la vida. Esto puede incluir gelatina, antibióticos u otros ingredientes.
 - Página del CDC:
<http://espanol.cdc.gov/enes/flu/protect/whoshouldvax.htm>
- Si alguna vez tuvo el Síndrome de Guillain-Barré (una enfermedad paralizante aguda, también llamada GBS).
- Una persona que en el momento de vacunarse, esté enfermo.



Vacunas Contra la Influenza

Para más información sobre las vacunas aprobadas para la temporada de la Influenza 2014-15 u hojas educativas, pueden visitar y descargar los mismos en la página del CDC:

<http://espanol.cdc.gov/enes/flu/protect/vaccine/vaccines.htm>



Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
Salvamos vidas. Protegemos a la gente.



Gobierno de Puerto Rico
Departamento de Salud

Otras Medidas de Prevención

- Cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo desechable al toser o estornudar
- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón. Si lo anterior no esta disponible, utilizar un limpiador para manos a base de alcohol.
- Evitar el contacto con las personas enfermas



Otras Medidas de Prevención

- Limpie y desinfecte las superficies de contacto más comunes en el hogar, en el trabajo o en la escuela.
- Para recursos adicionales puede visitar la página de la Organización Mundial de la Salud:
<http://www.who.int/influenza/resources/es/>



La Salud Pública y la Prevención de Influenza es Responsabilidad de Todos

Se invita a toda institución o facilidad médica el educar a sus empleados, pacientes y familiares de pacientes sobre la Influenza y las medidas de prevención y control de la enfermedad.





ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Departamento de Salud

Gracias por su interés en el virus de Influenza. Para mas información puede acceder la página web de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y de La Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés).

También se pueden comunicar con la Epidemióloga de Influenza del Departamento de Salud de P.R.:

Karen Otero Falcón, MD, MPH

Tel.: 787-765-2929 ext. 3565

Correo electrónico: karen.otero@salud.pr.gov



Gobierno de Puerto Rico
Departamento de Salud

Referencias

- Blanton, L., Brammer, L., Finelli, L., Grohskopf, L., Bresee, J., Kilmov, A. & Cox, N. (2011). VPD Surveillance Manual: Influenza, 6 (5), 1 -13. Retrieved from <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt06-influenza.pdf>
- Influenza at the human-animal interface. [Photograph] (2014). Retrieved from http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/en/
- Influenza Vaccines-United States, 2014-15 Influenza Season. (2014, August 14). Atlanta. Recuperado de <http://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/vaccines.htm>
- Orden administrativa 244. (2008). Estado Libre Asociado de Puerto Rico: Departamento de Salud, Puerto Rico. Retrieved from <http://www.salud.gov.pr/Publicaciones/OrdenesAdministrativas/Pages/default.aspx>



Referencias

- Orden Administrativa 264. (2009). Estado Libre Asociado de Puerto Rico: Departamento de Salud, Puerto Rico. Retrieved from <http://www.salud.gov.pr/publicaciones/ordenesadministrativas/pages/default.aspx>
- Orden Administrativa 302. (2013). Estado Libre Asociado de Puerto Rico: Departamento de Salud, Puerto Rico. Retrieved from <http://www.salud.gov.pr/publicaciones/ordenesadministrativas/pages/default.aspx>
- Orden Administrativa 320. (2014). Estado Libre Asociado de Puerto Rico: Departamento de Salud, Puerto Rico. Retrieved from <http://www.salud.gov.pr/publicaciones/ordenesadministrativas/pages/default.aspx>
- Orden Administrativa 315. (2014). Estado Libre Asociado de Puerto Rico: Departamento de Salud, Puerto Rico. Retrieved from <http://www.salud.gov.pr/publicaciones/ordenesadministrativas/pages/default.aspx>



Referencias

- Percentage of respiratory specimens that tested positive for influenza by influenza transmission zone. [Photograph] (2014). Retrieved from http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_influenza_positiveFluTransmissionZone_s_week14_2014.jpg
- [Untitled photograph of Influenza virus]. (n.d.). Retrieved from <http://micro.magnet.fsu.edu/cells/viruses/images/influenzafigure1.jpg>
- [Untitled photograph of healthcare workers]. (n.d.). Retrieved from <http://www.collaborativecurriculum.ca/en/modules/CanMedsCollaborator/imageContent/G2E4Z4FE.jpg>

Referencias

- [Untitled photograph of woman getting vaccinated]. (n.d.). Retrieved from <http://www.cdc.gov/flu/>
- WHO Interim Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. (2012, July). Retrieved from <http://www.google.com.pr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Finfluenza%2Fresources%2Fdocuments%2FINFSURVMANUAL.pdf&ei=jUwHV MfTCc7pggTVgoHgDw&usg=AFQjCNEehjIJWvHzzaMnlk29XCeHp865WQ>

