

*“¿Que debo saber acerca de esta “Influenza H1N1” de la que todo el mundo habla?”*

Hecho por:

Gary L. Gorby MD

Co-director, Centro de Educación para la preparación Biológica

Jefe Temporal, Enfermedades Infecciosas de Adultos  
Creighton University School of Medicine



---

---

---

---

---

---

---

---

Objetivos de la Charla

- Definir “la influenza.”
- Explicar las características únicas de los virus en general y la influenza en particular.
- Describir la enfermedad causada por influenza.
- Explicar como se disemina la influenza
- Definir epidemias vs pandemias y el mecanismo de producción.
- Compartir el conocimiento adquirido sobre el nuevo virus H1N1.



---

---

---

---

---

---

---

---

¿Que es ‘la influenza’?

**Respuesta:** Una enfermedad causada por el virus de la influenza

- Enfermedad respiratoria de aparición súbita acompañada por fiebre
- Afecta la nariz, vías respiratorias y pulmones.
- Todos los años hay epidemias.
- Ocurre en todo el mundo y causa enfermedad y muerte significativas todos los años.
- **NO** es la nausea/vomito/diarrea que la gente llama “influenza estomacal.”



---

---

---

---

---

---

---

---

### “ Hay diferentes tipos de influenza?

**Respuesta: ¡Si!**

- Tipo A– enfermedad moderada o severa
  - A todas las edades; muchos animales
- Tipo B– mas moderada que la A
  - Solamente humanos; niños principalmente
- Tipo C– raramente reportada en humanos
  - No epidemias




---

---

---

---

---

---

---

---

### !Tiempo! ¿En que difieren los virus de otros gérmenes?

- Son mucho mas pequeños que las células animales o las bacterias
- ! Necesitan algo vivo !
  - Necesitan estar adentro de una célula para vivir
- Nuestras células se convierten en fabricas de virus
- El virus de la Influenza mata a las células en el árbol respiratorio




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Como es el aspecto del virus de la influenza?

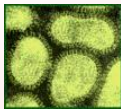


Fig.1 Micro fotografia electrónica

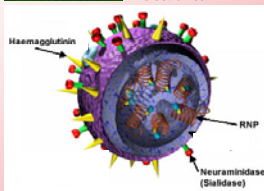


Fig.2 Esquema del virus influenza

- **Proteína Hemaglutinina**
  - Permite que el virus se adhiera a las células de algunos animales y no a las de otros
- **Proteína Neuraminidasa**
  - Ayuda a que nuevos virus salgan de las células
- Genes (RNP) divididos en 8 partes
  - Permite que 2 virus se mezclen y aparezcan sus genes

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Por que las letras “H” y “N” tienen números?

**Respuesta:** Por las diferentes hemagglutininas (“H”) y neuraminidasas (“N”)

- Se usan para clasificar los subtipos de influenza A
  - 16 diferentes H's
  - 9 diferentes N's
- Subtipos humanos actuales
  - A(H1N1) y A(H3N2) básicamente
- Nuestro sistema inmune produce anticuerpos contra H's y N's para protegernos
- Los subtipos H y N son la base para las vacunas contra la influenza



---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cuales son los síntomas de la influenza?

- Fiebre súbita, dolor muscular y de cabeza, debilidad, tos seca, dolor de garganta, moco nasal
- La fiebre y los dolores duran de 3 a 5 días
- La tos y la debilidad – 2 semanas
- Los síntomas son parecidos a los de cualquier infección respiratoria
- Tratamiento sintomático (evite la aspirina)
  - Reposo, líquidos, antitusígenos y antipiréticos
  - Antivirales si los síntomas han durado menos de 48 horas



---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Como se transmite la influenza ?

**Respuesta:** ¡Muy rápido debido al corto periodo de incubación!

- 2 días después de contraer el virus, se sentirá enfermo
- La gente infectada disemina el virus; contagiando a otros
  - La diseminación puede empezar 1 día ANTES de que se sienta enfermo
  - La máxima diseminación es durante los 3 primeros días de enfermedad
  - Disminuye para el 5-7 días
    - Puede durar mas de 10 días en niños



---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿La influenza se disemina por el aire?

**Respuesta:** *Básicamente por gotas en el aire.*



- Gotas grandes
  - Producidas al toser, estornudar, hablar
  - “distancia de escupir”
- Contacto con manos o superficies contaminadas
- Gotas microscópicas, menos frecuente




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cuál es la diferencia entre epidemia y pandemia?

**Respuesta:** *Fundamentalmente difieren en el alcance y los mecanismos de producción.*

- Las Epidemias ocurren todos los años debido a cambios menores en los virus de influenza A que están en circulación
  - Los mismos H y N de años previos
- Las Pandemias ocurren ocasionalmente cuando circula un tipo completamente nuevo de virus de influenza A
  - **DIFERENTES** H y/o N de años previos




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Como ocurren las epidemias anuales?

**Respuesta:** *Por un proceso llamado Desviación antigénica.*

- Producción imperfecta de virus
  - Pequeños cambios en H y N
- Inmunidad Parcial en la población
  - Protección incompleta; todavía se enferman
  - Necesitan una nueva vacuna contra la influenza todos los años




---

---

---

---

---


---

---

---

### ¿Cuales son las consecuencias de la epidemia anual en U.S.A?

- > 36,000 mueren y 200,000 son hospitalizados
- 5 a 20% de la población general infectada
- En los asilos de ancianos, los porcentajes son de hasta el 60%
- 85% de las muertes relacionadas con influenza ocurren en personas de mas de 65 años.
- Se pierden \$10 billones



The Center for **BiOPREPAREDNESS** Education

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Por que ocurre una pandemia?

**Respuesta:**  
En lugar de una desviación antigénica hay un ...

# Cambio Antigénico

H?N?

Sistema Inmune : "Cielos...no te conozco en lo absoluto"



The Center for **BiOPREPAREDNESS** Education

---

---

---

---

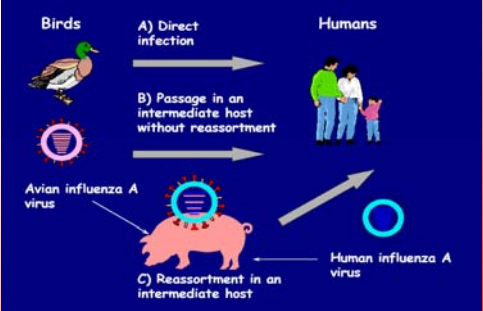
---

---

---

---

### ¿Como Ocurre un Cambio Antigénico ?



**Birds**      A) Direct infection      **Humans**

B) Passage in an intermediate host without reassortment

Avian influenza A virus      Human influenza A virus

C) Reassortment in an intermediate host

The Center for **BiOPREPAREDNESS** Education

---

---

---

---

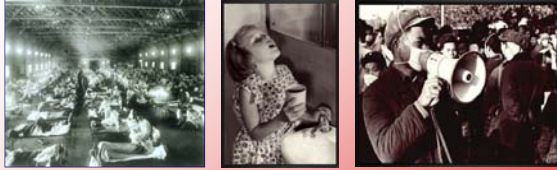
---

---

---

---

### ¿Que ha pasado en otras pandemias de influenza?



Credit: US National Museum of Health and Medicine

1918: "Gripe Española"	1957: "Gripe Asiática"	1968: "Gripe Hong Kong"
A(H1N1)	A(H2N2)	A(H3N2)
20-40 m muertes	1-4 m muertes	1-4 m muertes
675,000 US	70,000 US	34,000 US

The Center for  
**BiOPREPAREDNESS**  
Education




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cuales serían las consecuencias de una pandemia ahora?

- Mortalidad del nuevo virus H1N1, desconocida. Estos son estimados.
- Infectados: 90 millones USA, > 500,000 en Nebraska. Basado en una rata de ataque del 30%.
- Hospitalizados: 865,000 – 9.9 millones USA (NE va de 4,928 – 56,472)
- Muertes 209,000 a 1.9 millones US – (NE va de 1,181-10,832)
- Se perderían \$71-166 billones
- Graves repercusiones socio-económicas

Emerg Inf Dis 1999:5:659-71  
TFAH June 2005  
NE Pandemic Plan 2005

The Center for  
**BiOPREPAREDNESS**  
Education




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Que hace falta para que ocurra una Pandemia?

- **Respuesta:** A Un virus nuevo que se transmita de persona a persona.
- ✓ Un nuevo virus al cual la población no tiene inmunidad
- ✓ Un Virus patógeno y virulento para humanos
- ✓ Un virus en donde la transmisión humano-humano se mantenga

The Center for  
**BiOPREPAREDNESS**  
Education




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Que es el Virus de la influenza de Origen porcino?

**Respuesta:** Actualmente se refiere al nuevo virus de influenza del tipo H1N1.

- Los cerdos se pueden infectar con subtipos de virus de influenza A
  - Usualmente la adquieren de otros cerdos pero pueden infectarse con cepas de aves o humanos
  - El virus porcino puede infectar humanos pero no se disemina fácilmente
- Una nueva cepa identificada en México (no en cerdos)
- La nueva cepa tiene características humanas, aviares y de cerdos.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Como afecta la Influenza porcina a los cerdos?

- **Respuesta:** Muy parecido a los humanos, puede no tener síntomas o ser muy severa.
- Tos ("perruna")
- Secreción nasal
- Tos
- Dificultad para respirar
- Falta de apetito
- Puede reducir la fertilidad o aumentar el numero de abortos en las cerdas.




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Como afecta a los humanos la influenza H1N1?

**Respuesta:** Ha habido 226 casos humanos de influenza H1N1 en los Estados unidos hasta el 05/03/09.

- 506 casos conformados en México con 19 muertes.
- Los casos en USA han sido leves pero una persona de 23 meses de edad que estaba visitando de México, murió.
- 3 casos confirmados en Nebraska con 0 muertes.
- Incubación de 1-7 días; usualmente 1-4 días.
- Los pacientes infectan desde un día antes hasta 7 días después de tener síntomas.
- Nota: NO SE CONTAGIA POR COMER CERDO

FOR UPDATES: <http://www.CDC.GOV/SWINEFLUINDEX.HT>

Nebraska: <http://dhs.ne.gov/H1N1flu/prepare.htm>




---

---

---

---

---

---

---

---

### Cuales son los síntomas de la gripe H1N1?

- **Respuesta:** Son los mismos de una gripe regular.
- Fiebre, usualmente > 101°F, y escalofríos
- Dolor de garganta
- Congestión y secreción nasal
- Dolor de cabeza
- Dolor y malestar en el cuerpo
- Tos seca
- Cansancio y debilidad
- A veces (no típico de la gripe estacional) nausea, vomito, diarrea .




---

---

---

---

---

---

---

---

### Quien esta en riesgo de infección con el virus H1N1?

- Respuesta:** Pacientes con enfermedad crónica, sistema inmunológico débil, muy adultos o muy jóvenes.
- Niños <5, adultos ≥50, y mujeres embarazadas
  - Niños y adolescentes en tratamiento a largo plazo con aspirina
  - Personas con enfisema, asma, enfermedad del corazón o los riñones o el hígado, trastornos de la sangre o diabetes.
  - Personas con sistema inmunológico débil (esteroides, VIH, linfoma ,etc.)
  - Enfermedades que interfieren con la respiración o la movilización de secreciones (e.g. convulsiones, parálisis, apoplejía, algunos trastornos de los músculos, problemas al tragar)
  - Pacientes de hogares de reposo y cuidado.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Cuando llamar a mi medico?

- **Respuesta:** Llame si tiene síntomas que le preocupan, especialmente si usted o algún familiar tienen factores de riesgo.
- Si tiene fiebre o dos o mas de los síntomas de la influenza, especialmente si son severos.
- Su medico puede recomendar tratamiento con antivirales
- Si no puede beber líquidos, su orina es oscura, o se marear (signos de deshidratación)
- Si le da fiebre por mas de 3-5 días aunque haya sido tratado.
- Si esta recuperándose y le da fiebre otra vez.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Cuando hay que dar atención de emergencia a una persona con influenza H1N1 ?

**Respuesta:** Vea al medico enseguida si alguien...

- Tiene dificultad en respirar o dolor en el pecho
- Los labios se ponen azules o morados
- Tiene vómitos que le impiden comer
- Tiene convulsiones
- No responde a estímulos o esta confuso
- Tiene signos de deshidratacion: Mareos al pararse, no orina, o en niños, falta de lagrimas al llorar




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cómo se trata la influenza H1N1?

- **Respuesta:** Se puede tratar con antivirales inhibidores de la neuraminidasa.
- La cepa actual es resistente a las drogas anteriores
  - Amantadina y rimantadina
- Sensible a “N” inhibidores
  - Oseltamivir (Tamiflu®)–
    - cápsulas y liquido oral
  - Zanamivir (Relenza®)–
    - Polvo inhalado




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Me protegerá la vacuna contra la influenza?

**Respuesta:** No, la vacuna actual no protege contra la influenza H1N1.

- CDC tiene la cepa almacenada
  - Puede usarse para producir vacuna
  - Actualmente trabajando con los fabricantes
  - Puede tardar de 4-6 meses
- No protección de la vacuna actual
  - ¿Las personas mayores pueden tener experiencia inmunológica
  - Vacuna Universal Acambis
  - Experimental
  - Proteina M2 no varia




---

---

---

---

---

---

---

---

### Que debo hacer si estoy expuesto a alguien con influenza H1N1?

- **Respuesta:** Se recomienda profilaxis anti viral para ciertas personas (puede cambiar).
- Los contactos del hogar que tienen alto riesgo de complicaciones, o un caso confirmado o probable.
  - Personas con enfermedades crónicas, mas de 65 años, < 5 años, o mujeres embarazadas
  - Su medico puede decirle si necesita tratamiento preventivo
- Si esta en un grupo de alto riesgo, debe :
  - Limitar el contacto con la comunidad
  - Quedarse en casa al tener síntomas de influenza



For updates see: <http://www.cdc.gov/h1n1u/recommendations.htm>



---

---

---

---

---

---

---

---

### Como puedo evitar transmitir el H1N1 a otros?

- Respuesta:** Evite estar en contacto con el virus.
- Practique cubrirse al toser
  - Lávese las manos o use un gel con base de alcohol
  - Quedes en casa por lo menos 7 días después de los síntomas o 24 horas después de que se vaya la fiebre
  - Permanezca a por lo menos 6 pies de distancia de otros mientras este enfermo.
  - No comparta comida, cubiertos, vasos o cepillos de dientes



---

---

---

---

---

---

---

---

### Y que hay del lavado de ropa y bote de basura?

- Elimine las toallas u otros artículos desechables usados por alguien enfermo (lávese las manos)
- Mantenga las superficies limpias usando desinfectantes adecuados
  - <http://www.epa.gov/oppad001/influenza-disinfectants.html>
- Los artículos de comer de un enfermo
  - No tienen que lavarse por separado. Lávelos bien con jabón lavaplatos y agua.
- Toallas y sábanas
  - Use jabón normal con agua caliente
  - No manipule la ropa antes de lavar para evitar contaminarse
  - Lávese las manos o use un desinfectante después de manipular la ropa sucia.



---

---

---

---

---



---

---

---

### ¿Que puede hacer la salud pública?

- Aumento en la vigilancia
- Desarrollar planes detallados de respuesta & practicar
  - Lineamientos para priorizar la vacunación y los antivirales
- Limitaciones a las importaciones y a los viajes
  - Limitar los viajes a/desde los países/continentes afectados por la pandemia
- Acumular antivirales y vacunas
- Intervenciones no farmacéuticas (NPI)
  - Vea CDC community-mitigation strategy paper: [http://www.pandemicflu.gov/plan/community/community\\_mitigation.pdf](http://www.pandemicflu.gov/plan/community/community_mitigation.pdf)


---

---

---

---

---

---




---

---

### Vigilancia...¿Me están cuidando?

**Respuesta: ¡Si!**

- Organización Mundial de la Salud (OMS)
  - 6 oficinas regionales
  - 112 Centros Nacionales de Influenza en 89 países
  - 4 centros de Colaboración OMS (OMSCCs)
    - Australia, Japón, Reino Unido y USA
- La OMS recomienda la composición de la vacuna basada en información de la vigilancia


---

---

---

---

---




---

---

---

### ¿Quien vigila en Nebraska?

- El sistema centinela de vigilancia por practicantes
  - 11 profesionales de la medicina (reportan al CDC)
  - Los departamentos locales de salud tienen un plan de vigilancia
- Reportaje de los resultados de laboratorio
  - 65 laboratorios reportando
- Encuesta de ausencia escolar
  - Los departamentos locales de salud suministran
- Ingresos por enfermedades similares a la Influenza
  - 19 departamentos de salud locales/distritales
  - 89 hospitales de atención aguda


---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Son las reservas de antivirales y vacuna contra la influenza adecuadas?

**Respuesta:** es debatible

Reservas de Oseltamivir en U.S.A. (difícil de producir)

- Actuales: 75 millones de cursos de tratamiento;
- Federales: 440 millones
- La sociedad de enfermedades infecciosas de América (IDSA) estima que hacen falta 90 millones mínimo (130 ideal)




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Que ha planeado Nebraska?

- Plan Pan Flu – documento “Evergreen”
- Comprometer a ciudadanos y partes interesadas
  - Comité Pan Flu del gobernador-
    - Abril 11, 2005
    - Noviembre 14, 2005
  - Grupo de revisión ciudadano- Sept. 24, 2005
  - Fuerte apoyo la Salud Pública por ambos grupos
- Educación generalizada a los proveedores de salud y guía sobre uso de los antivirales




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Objetivos de Nebraska en la vacunación contra la influenza pandémica?

1. Mantener la habilidad de dar un cuidado de salud de alta calidad, implementar las actividades de respuesta a la pandemia y mantener los servicios públicos vitales.
2. Proteger a las personas con mas riesgo de morir por influenza.
3. Disminuir el contagio entre aquellos con mas riesgo de muerte.
4. Mantener otros servicios públicos importantes.
5. Proteger la población en general.




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Hay lineamientos federales para los grupos prioritarios en la vacunación?

- Nivel 1**
  - A Productores de vacuna. Trabajadores médicos
  - B Personas > 65 con condiciones de gravedad
  - C Mujeres embarazadas; Contactos domésticos de las personas de riesgo
  - D Personal de Emergencia de Salud Pública y funcionarios oficiales.
- Nivel 2**
  - A Niños y personas mas de 65 saludables
  - B Respuesta de Emergencia, servicios esenciales
- Nivel 3** Figuras claves del gobierno y la sociedad
- Nivel 4** personas sanas




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Que son NPI's?

- **Respuesta:** La aplicación de medidas múltiples, parcialmente efectivas, que no son medicinas.
- Intervenciones Comunitarias
  - Aislamiento y tratamiento
  - Cuarentena voluntaria en casa
  - Suspender actividades escolares
  - Distanciamiento social
  - El cuando se implemente la intervención depende de cuan efectivo es el virus en causar enfermedad y muerte
- En 1918, las ciudades que implementaron NPI's temprano tuvieron menos mortalidad




---

---

---

---

---

---

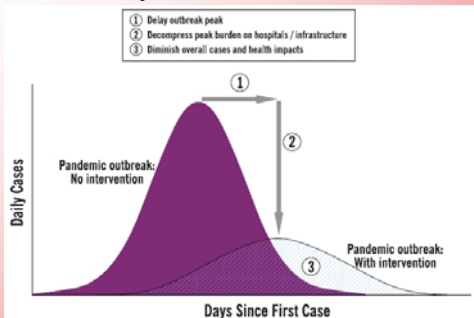
---

---

---

---

### Objetivos de NPI's?




---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

### ¿Como puedo prepararme?

- Practique cubrirse al toser
- Lávese las manos o use un gel con base de alcohol
- Mantenga sus manos lejos de los ojos y la boca a menos que se las haya lavado
- Vacuna anual contra la influenza
- Vacuna contra la Neumonía si está en un grupo de alto riesgo
- Si está enfermo, evite contacto con otros
- Lista Individual: <http://www.pandemicflu.gov/plan/>
- NO ALMACENE TAMIFLU O RELENZA

The Center for **BioPREPAREDNESS** Education 

---

---

---

---

---

---

---


---

### Y que del uso de mascararas durante una pandemia?

**Respuesta:** Las mascararas fuera de áreas medicas pueden ser consideradas si:

- No reduce la necesidad de NPI's
- Si el ambiente esta congestionado (evite en lo posible)
  - Protege al usuario y a otros de la tos
  - Desechable
- Respiradores (N95) cuando sea imposible evitar el contacto con personas infectadas
  - Cuidado de un enfermo en casa
  - Hay que ajustarla para que sea efectiva
  - Desechable

For more see: <http://www.cdc.gov/h1n1flu/masks.htm>

The Center for **BioPREPAREDNESS** Education 

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Que hago si quiero viajar a países con influenza H1N1?



- Actualmente no hay límites a viajar
- El CDC recomienda evitar viajes innecesarios a México
- Actualmente Estados Unidos es el segundo país mas afectado

The Center for **BioPREPAREDNESS** Education 

---

---

---

---

---

---

---

---

*!La única cosa mas difícil que planificar, es explicar por que no se planificó!*

-- Marja Esveld  
Inspectoría de Salud, Holanda



---

---

---

---

---



---

---

---

### RECONOCIMIENTOS

- Esta presentación se desarrollo con una variedad de recursos que incluyen pero no están limitados por:
  - La Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América
  - Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades ( CDC)
  - Organización Mundial de la Salud
  - Joann Schaefer, MD; Oficial Médico Jefe, Departamento de Salud y Servicios Humanos de Nebraska



---

---

---

---

---

---

---

---