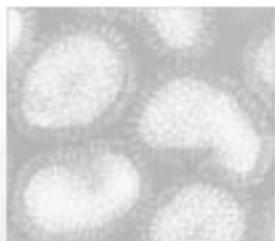


Prevención, vigilancia y control de enfermedades causadas por influenza y otros virus respiratorios en Costa Rica



Prevención, vigilancia y control de enfermedades causadas por influenza y otros virus respiratorios en Costa Rica



WC515
C8375p

Costa Rica, Ministerio de Salud

Prevención, vigilancia y control de enfermedades causadas por influenza y otros virus respiratorios en Costa Rica / Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud. - San José, C.R.: El Ministerio, 2003.

22 p. - (Serie Documentos Técnicos; no. 2)

ISBN 92 75 32445 X

1. INFLUENZA - PREVENCIÓN Y CONTROL. 2. INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO - PREVENCIÓN Y CONTROL 3. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA 4. COSTA RICA. I. organización Panamericana de la Salud. II. Título. III. Serie.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación y otros, sin permiso escrito de los editores.

San José, Costa Rica, febrero 2003

Este documento puede ser consultado en www.netsalud.sa.cr y www.cor.ops-oms.org

Comisión Nacional de Inmunizaciones

- ◆ Dra. María del Rocío Sáenz, Ministra de Salud.
- ◆ Dr. Willy Carrillo, Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud.
- ◆ Dr. Hugo Arguedas, Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud.
- ◆ MSc. Vicenta Machado, Programa Ampliado de Inmunizaciones, Programa Análisis y Vigilancia Epidemiológica (PAVE).
- ◆ Dra. Maritza Morera, representante de Farmacoterapia de la Caja Costarricense de Seguro Social.
- ◆ Dra. María Luisa Ávila, representante de infectología de la Caja Costarricense de Seguro Social y el Hospital de Niños.
- ◆ Dr. Oscar Porras, representante de la Asociación Costarricense de Pediatría.
- ◆ Dra. Ana Morice, representante INCIENSA.

Especial agradecimiento para el grupo de trabajo responsable de la elaboración de este documento técnico:

- ◆ Hugo Arguedas
- ◆ Vicenta Machado
- ◆ María Luisa Ávila
- ◆ Wilberth Alfaro
- ◆ Yalile Muñoz
- ◆ Ana Morice
- ◆ Jenny Lara
- ◆ Libia Herrero

Agradecimiento

Deseamos reconocer los valiosos aportes que brindaron las siguientes personas durante el proceso de elaboración y discusión del presente documento: Xiomara Badilla, PAVE, CCSS, Maritza Morera, Departamento de Farmacoterapia, CCSS, Oscar Porras, Hospital Nacional de Niños, Alexis Gutiérrez, Hospital Blanco Cervantes, Ronald Chacón, Presidente Asociación Costarricense de Neumología.

Es necesario reconocer la labor del Laboratorio de Inmunología y de la Clínica de Oxígeno-dependientes del Hospital Nacional de Niños, al equipo de trabajo de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica y al personal del Hospital Nacional Geriátrico, por su labor pionera en el diagnóstico de laboratorio de la infección respiratoria en Costa Rica.

También es importante destacar el esfuerzo de las diferentes instituciones que han implementado programas de vacunación en algunos grupos de población del país y han impulsado, con esas iniciativas, la prevención de la influenza en Costa Rica.

Un reconocimiento especial a la Representación de OPS/OMS en Costa Rica y al Programa Regional de Vacunas de OPS/OMS en Washington por sus valiosos aportes y sugerencias en la revisión de este documento técnico.

Tabla de contenidos

I. Introducción	1
II. Infecciones respiratorias por virus influenza	2
III. Experiencias de vigilancia y vacunación en Costa Rica	4
IV. Incidencia y estacionalidad de las infecciones respiratorias agudas	5
V. Hospitalizaciones por influenza y neumonía	10
VI. Mortalidad por influenza y neumonía	12
VII. Costos de las infecciones respiratorias en los servicios de salud	13
VIII. Objetivos de la propuesta	14
IX. Fortalecimiento de la vigilancia centinela de la influenza	15
X. Prevención e impacto de la vacunación contra influenza	18
XI. Consideraciones finales	20
XII. Referencias bibliográficas	21

I. Introducción

En reunión de la Comisión Nacional de Inmunizaciones, asesora del despacho de la Ministra de Salud, celebrada el día 5 de agosto del 2002, se encomienda a un grupo técnico analizar la situación de la infección respiratoria por virus influenza en el país. Para ello se conformó un grupo de trabajo que mediante la revisión bibliográfica, identificación de experiencias de vacunación y vigilancia de la influenza, a nivel nacional e internacional, análisis de los datos de la vigilancia de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) y discusiones con grupos técnicos, plantearon una propuesta para fortalecer la prevención y vigilancia de las infecciones respiratorias agudas en Costa Rica.

Este documento incorpora los resultados de ese trabajo y plantea, a partir del análisis de la situación de la infecciones virales respiratorias en el Costa Rica y de los costos generados por estas enfermedades, una propuesta y algunos desafíos para el fortalecimiento de la vigilancia y la implementación de estrategias de prevención de la influenza en grupos de riesgo.

La propuesta plantea tres componentes:

1. *Fortalecimiento de la vigilancia de la influenza y otros virus respiratorios*
2. *Vacunación contra virus influenza en grupos de riesgo*
3. *Estandarización de protocolos de manejo clínico de la infección respiratoria en grupos de riesgo*

Se identifican como grupos de riesgo para complicaciones y mortalidad por influenza: las personas mayores de 65 años; niños o adultos con patologías pulmonares o cardiovasculares crónicas, personas inmunodeficientes, niños y adolescentes con terapia crónica con aspirina; mujeres en 2o y 3er trimestre de embarazo durante la estación de influenza; residentes en guarderías e instituciones de hospitalización de enfermos crónicos; adultos o niños en tratamiento por enfermedades metabólicas, renales, hemoglobinopatías, inmunosuprimidos y desnutridos. Al fortalecer la vigilancia y análisis de las infecciones por virus respiratorios en Costa Rica, será posible caracterizar los grupos de riesgo en el país y optimizar el efecto de las estrategias de intervención.

Se propone fortalecer la vigilancia centinela en el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, Hospital Geriátrico Dr. Blanco Cervantes y dos hospitales regionales (Hospital Monseñor Sanabria, en Puntarenas y Hospital Tony Facio, en Limón), seleccionados por ser puertos y representar una puerta de ingreso del virus diferente al área metropolitana, por la frecuencia de egresos asociados a neumonía e influenza y su nivel de capacidad resolutive.

Esta estrategia de vigilancia permitiría caracterizar los virus respiratorios en pacientes internados y los que consulten a los servicios de urgencias o a consulta externa, por cuadros de infección respiratoria aguda baja (neumonía, bronquiolitis o bronconeumonía, o asma). La presente propuesta también contribuirá a medir la carga de la enfermedad por influenza en cuadros respiratorios y aportará información necesaria para definir la estacionalidad del virus, apoyar la vigilancia internacional y la disponibilidad de vacunas efectivas contra la influenza.

II. Infecciones respiratorias por virus influenza

La Influenza es una enfermedad altamente infecciosa que se presenta en forma estacional y provoca elevadas tasas de ataque, con el consiguiente incremento en las consultas y hospitalizaciones. La mortalidad por influenza se asocia no solo a la enfermedad viral respiratoria, sino a las complicaciones que provoca en personas con patologías crónicas y grupos de población vulnerables¹.

La influenza se transmite de persona a persona mediante gotitas de saliva producidas al toser o estornudar, las cuales, al ser inhaladas depositan un inóculo infeccioso en el epitelio de las vías respiratorias, o bien, por contacto con manos o superficies contaminadas. El período de incubación es usualmente 2 días y la mayor contagiosidad ocurre 2 días antes y 4-5 después del inicio de síntomas. El período infeccioso comienza un día antes de la aparición de los síntomas, alcanza un máximo en 24 horas y se mantiene durante 1 ó 2 días para declinar con rapidez.

Una vez que los virus se han implantado en el epitelio de las vías respiratorias, comienzan a replicarse y diseminarse en el tracto respiratorio, causando la descamación de células ciliadas y secretoras de moco, lisis celular con liberación de antígenos virales y mediadores humorales de la inflamación. El daño causado al epitelio respiratorio favorece la colonización de bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus Pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae* que pueden provocar neumonía.

La influenza clásica provoca fiebre de inicio súbito, mayor de 38°C, postración, mialgias, tos no productiva, dolor de garganta y manifestaciones nasales como estornudos, rinorrea y obstrucción aérea. Adicionalmente ocasiona cefalea, dolor retro-esternal y sensibilidad ocular. Aunque generalmente la enfermedad se resuelve en pocos días, la tos y el malestar pueden persistir por más de 2 semanas. Las complicaciones incluyen la neumonía viral primaria o por infección bacteriana secundaria, bronquitis crónica, Síndrome de Reye asociado a ingesta de aspirina en niños, encefalopatía, mielitis transversa, miocarditis y pericarditis².

Existen 3 tipos de virus influenza. El tipo A se asocia a enfermedad moderada o severa y afecta a todos los grupos de edad. El tipo B es menos grave y afecta más a los niños. El tipo C se reporta raramente en humanos y probablemente muchos casos son subclínicos, principalmente en la infancia.

Los virus influenza tienen mutaciones o cambios continuamente, por lo que consiguen eludir al sistema inmunológico y hace que las personas sean susceptibles a la infección durante toda la vida pues, a pesar de que la persona produce anticuerpos, al mutar el virus, ese anticuerpo "antiguo" no es capaz de reconocer al "nuevo" virus y sólo protege parcialmente de la infección.

Los virus de la Influenza tipo A se dividen en subtipos, basados en dos proteínas de la superficie del virus, llamadas hemaglutininas (H) y neuraminidasa (N). El virus de Influenza B no se divide en subtipos. Los virus de Influenza pueden mutar por dos mecanismos. Uno de ellos es el "drift antigénico". Éste ocasiona pequeños cambios del virus que ocurren en forma continua y genera nuevas cepas que serocruzan entre sí, pero los anticuerpos del hospedero tienen menos afinidad y especificidad, por tanto ocurren nuevas infecciones. Es por ello que la vacuna contra la influenza debe actualizarse de acuerdo con los cambios del virus circulante.

El otro tipo de cambio es el “*shift antigénico*”. Este es un cambio mayor y abrupto en uno o ambos (H y/o N) antígenos de superficie del virus de influenza A, que ocurre a intervalos variables. Esta modificación genera nuevas hemaglutininas y/o neuraminidasas en el virus que infecta a los humanos. Cuando un “*shift*” se presenta, la población mundial se enfrenta a la influenza con ninguna protección inmunológica, por lo que puede provocar una pandemia si el virus se transmite eficientemente de persona a persona. El último *shift* antigénico ocurrió en 1968 cuando apareció el virus H3N2 (Hong Kong). El virus de la influenza B posee mayor estabilidad antigénica ³.

La disponibilidad de una vacuna para la prevención de la influenza plantea alternativas de intervención costo-efectivas a los programas de inmunización y salud pública. Esta vacuna ha mostrado un impacto positivo en la reducción en la morbilidad si se aplica 2 a 4 meses antes de que el virus inicie su circulación ⁴.

La eficacia de la vacuna depende de la edad e inmuno-competencia de la persona vacunada y del grado de similitud entre las cepas que se encuentren circulando con respecto a las incluidas en la vacuna utilizada. Se reporta que la vacuna protege al 90% de adultos jóvenes si la cepa vacunal es similar a la que circula. En ancianos la vacuna es eficaz para proteger de complicaciones y muerte⁵. Se aplica en grupos de riesgo a complicaciones por influenza y a personas en contacto con grupos de riesgo como trabajadores de salud ^{6,7}.

La vacuna de influenza con virus inactivado está compuesta por virus relacionados antigénicamente con cepas de influenza A y B circulantes. En la actualidad la vacuna disponible es trivalente, pues contiene dos cepas de influenza tipo A (H1N1, H3N2) y una cepa de influenza B. Para la temporada del 2000-2001, las cepas vacunales fueron: A/Panamá/2007/99 (H3N2), A/New Caledonia/20/99 (H1N1) y B/Amanashi/166/98.

El diagnóstico de influenza es básicamente clínico, pero es importante el aislamiento y tipificación del virus circulante para detectar nuevas cepas, identificar oportunamente brotes, implementar medidas de prevención y analizar su impacto en la morbilidad, mortalidad y discapacidad. La sensibilidad y especificidad de las definiciones clínicas oscilan entre 63-78% y 55-71% comparada con el cultivo viral, dependiendo del grado de co-circulación de otros patógenos respiratorios y del nivel de actividad del virus influenza ^{8,9}. El diagnóstico definitivo requiere de la demostración de antígenos virales por métodos inmunológicos. La presencia de anticuerpos específicos sólo tiene valor si el título es 4 veces mayor al título basal obtenido en muestras de individuos sanos. Se utilizan muestras como: exudado faríngeo, nasofaríngeo, gargarismos y lavado bronco-alveolar.

Los riesgos de complicaciones de la influenza son mayores en personas con edad mayor o igual a 65 años, niños menores de 4 años y personas de cualquier edad con enfermedades concomitantes si se compara con niños mayores y adultos jóvenes. Se reportan tasas de hospitalización de 500/100000 en población de 0 a 4 años con factores de riesgo y de 100/100000 si no presentan condiciones subyacentes¹⁰. La muerte se reporta en un 0.5-1 por 1000 casos, pero es más frecuente en mayores de 65 años ^{11,12}. La mujer embarazada también está considerada dentro de la población de riesgo para sufrir complicaciones.

III. Experiencias de vigilancia y vacunación en Costa Rica

La experiencia de vacunación contra influenza en Costa Rica se ha dirigido a ciertos grupos de riesgo: niños y adultos mayores con patologías asociadas atendidos en el Hospital Nacional de Niños y el Hospital Dr. Raúl Blanco Cervantes, personal de establecimientos de salud de la CCSS (Hosp. Nac. Niños y Hosp. de la Anexión, Nicoya) y empresas privadas como la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) y el Banco Nacional de Costa Rica¹³.

La empresa RECOPE reportó que, posterior a la vacunación del 93.1% (n=102) de sus funcionarios, hubo una reducción del 42.7% en el número de episodios de infecciones de vías respiratorias entre el año previo a la vacunación y el año posterior a ésta. Los funcionarios que presentaron episodios posterior a la vacunación fueron de corta duración (un día en su mayoría) y con sintomatología más leve que en ocasiones anteriores cuando no habían recibido la vacuna¹⁴.

Otra experiencia fue reportada por el Hospital de la Anexión quienes, en el 2001, implementaron un programa de vacunación dado que el 80% de las incapacidades de los funcionarios eran por gripe, especialmente en aquellos expuestos a aire acondicionado¹⁵.

El Hospital de Niños introdujo la vacunación en niños de riesgo desde mediados de los noventa, en los pacientes atendidos en la Clínica de Oxígeno-dependientes. Además, ha incorporado la vacunación en empleados a libre demanda del personal y estarán evaluando el efecto de la intervención al finalizar el 2003, después de dos años del inicio de la vacunación¹⁶.

Con respecto a la vigilancia del virus influenza, el Hospital Nacional de Niños ha trabajado en conjunto con la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica (UCR) y dispone de información sobre el virus influenza y otros como el virus respiratorio sincicial, parainfluenza y adenovirus desde 1997. A partir de las muestras positivas de influenza por inmunofluorescencia que se han identificado en el HNN, el Laboratorio de Virología de la Facultad de Microbiología ha logrado cultivar e identificar cepas de los virus influenza que fueron remitidas al CDC para tipificación molecular. Se han aislado y tipificado virus influenza A e influenza B que han circulado en Costa Rica e incorporarlos a la vigilancia internacional del virus influenza¹⁷.

Durante el año 2001, el INCIENSA y el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes, ejecutaron un plan piloto para la implantación de un sitio centinela para la vigilancia de Influenza y otros virus respiratorios en ese centro hospitalario. Se procesaron 173 muestras, el 70.5% corresponden a mujeres y el 29.5% a hombres. La técnica utilizada para la detección de virus fue la de inmunofluorescencia con la cual se obtuvo un porcentaje de positividad del 7.5%. Se detectaron Virus Respiratorio Sincicial, virus Influenza A, virus Influenza B y Adenovirus. De las muestras positivas se logró aislar ambos tipos de virus Influenza en células MDCK2.

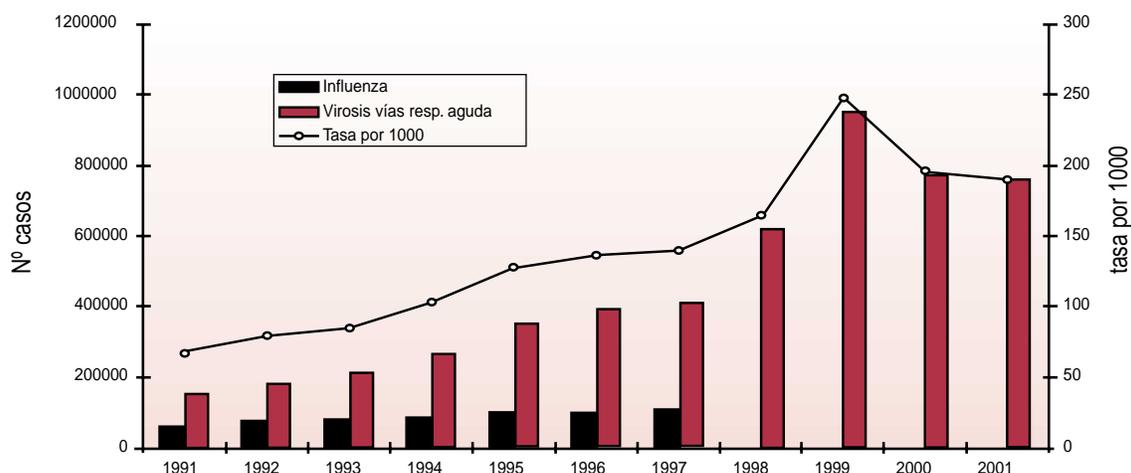
El Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología en colaboración con el INCIENSA evaluó, durante el primer semestre del 2001, el cambio en los niveles de anticuerpos (Inhibición de la Hemaglutinación, IHA) en 50 personas mayores de 60 años utilizando muestras antes y después de la vacunación. Más del 90% mostró una elevación significativa de anticuerpos después de la aplicación de la vacuna.

IV. Incidencia y estacionalidad de las infecciones respiratorias agudas

Las infecciones agudas por virus respiratorios son enfermedades de notificación semanal colectiva en Costa Rica. Existen registros de casos de influenza desde 1991 hasta 1997 y, a partir de 1998 se reportan dentro del grupo de las virosis de vías respiratorias inferiores. Este reporte se basa en criterios clínicos.

El número de casos de virosis de vías respiratorias al año es cercano a 100.000, para una tasa de 189.5 por 1000 para el año 2001, por lo que constituye el evento de notificación obligatoria más frecuente (Gráfico 1).

Gráfico 1
Casos reportados de influenza* y virosis de vías respiratorias
Costa Rica, 1991 a 2001
(Nº casos y tasa por 1000 hab.)

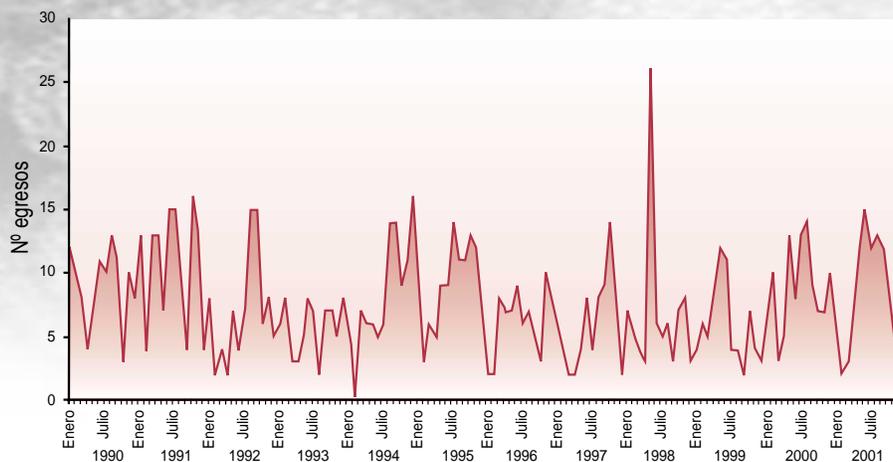


Fuente: Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud
Nota: A partir de 1998 se reporta virosis de vías respiratorias

Es hasta el año 2000 que se dispone de información de casos notificados por mes del sistema de reporte obligatorio, por lo que no es posible identificar el patrón estacional de las infecciones respiratorias empleando esta fuente de información.

El análisis de las hospitalizaciones por influenza con neumonía u otras manifestaciones con virus identificado (CIE10:J10) o influenza con virus no identificado (CIE10:J11), durante el período 1990 a 2001 mostró que el aumento en el número de casos es variable y que en mayo de 1998 se presentó el pico más elevado (Gráfico 2)

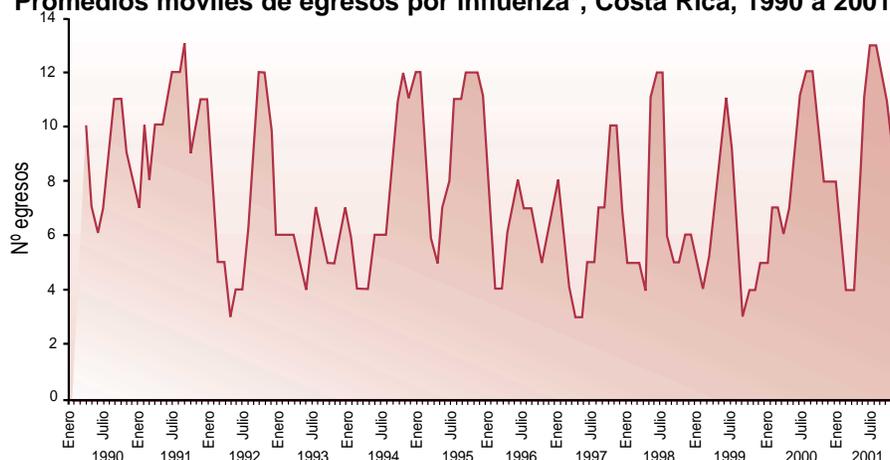
Gráfico 2
Número de egresos por influenza*, Costa Rica, 1990 a 2001



Fuente: Base de datos de egreso hospitalarios, CCSS
 *CIE9=487 (1991-1996), CIE10= J10-J11 (1997-2001)

Al emplear promedios móviles para el análisis temporal se determinó que, a pesar de que el patrón estacional difiere en los años del período en estudio, es posible identificar un aumento en el número de egresos por influenza en los meses de mayo a julio para los años 1998 a 2001 (Gráfico 3).

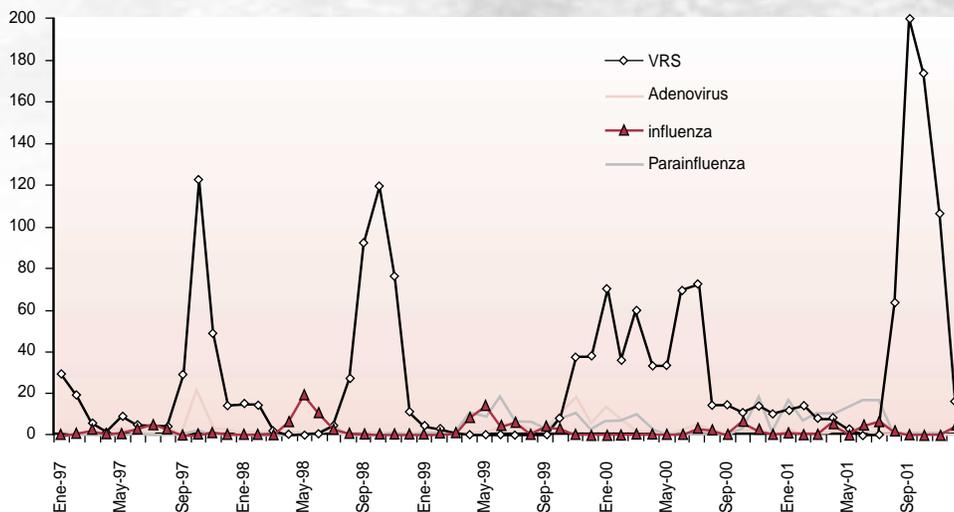
Gráfico 3
Promedios móviles de egresos por influenza*, Costa Rica, 1990 a 2001



Fuente: Base de datos de egreso hospitalarios, CCSS
 *CIE9=487 (1991-1996), CIE10= J10-J11 (1997-2001)

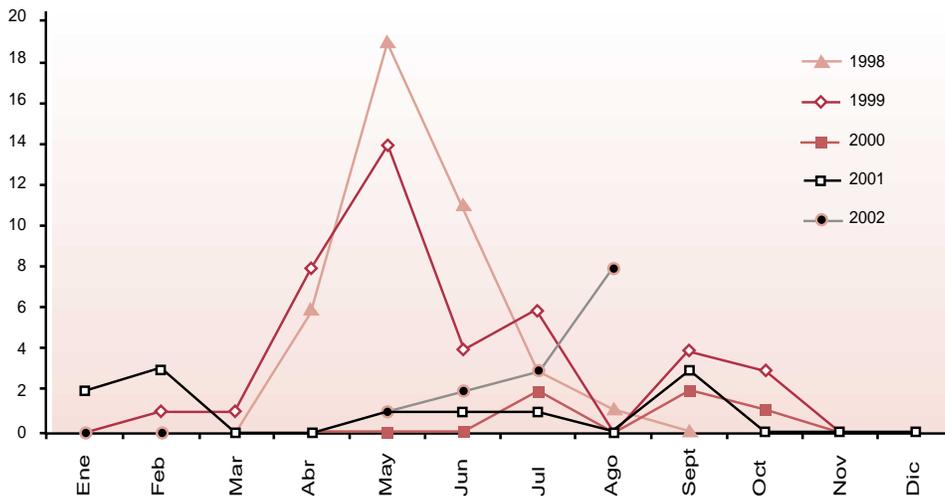
Este patrón estacional coincide con el reportado por el Hospital Nacional de Niños que emplea el diagnóstico de inmunofluorescencia para el diagnóstico de infecciones virales respiratorias. El Gráfico 4 muestra la distribución mensual de casos positivos por IFA de egresos del HNN, donde se observa que el Virus Respiratorio Sincicial (VRS) es que el responsable de la mayoría de los internamientos en niños con enfermedad respiratoria y que su incremento ocurre generalmente en los meses de septiembre a noviembre. En el Gráfico 5 se muestran sólo los casos positivos por Influenza, donde, a diferencia del VRS el incremento parece ocurrir durante los meses de mayo a junio.

Gráfico 4
Casos de virus respiratorios diagnosticados* en el Hospital Nacional de Niños según mes. Costa Rica, 1997 a 2001



Fuente: Hospital Nacional de Niños, Dr. Carlos Sáenz Herrera
 *Método de inmunofluorescencia

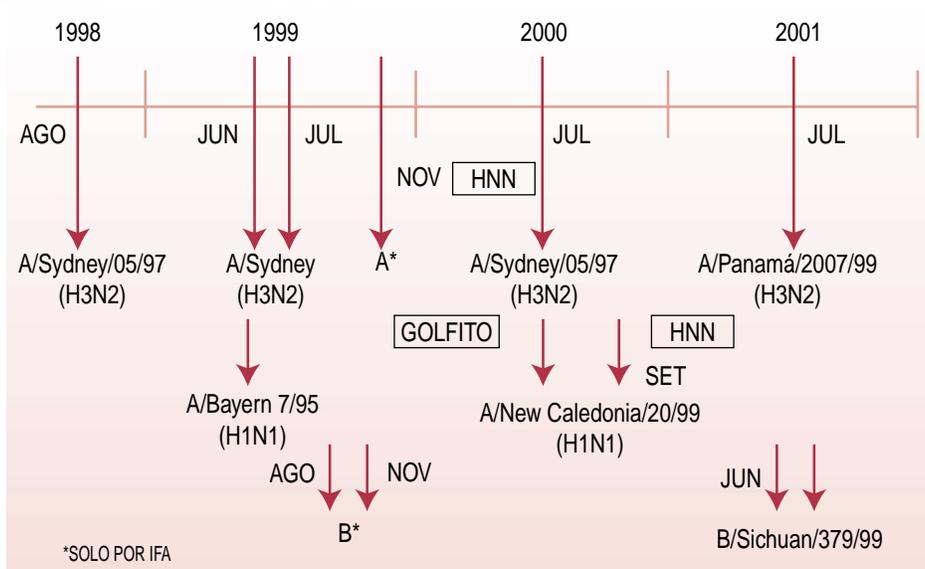
Gráfico 5
Casos de influenza diagnosticados* en el Hospital Nacional de Niños según mes. Costa Rica, 1998 a 2002



Fuente: Hospital Nacional de Niños, Dr. Carlos Sáenz Herrera
 *Método de inmunofluorescencia

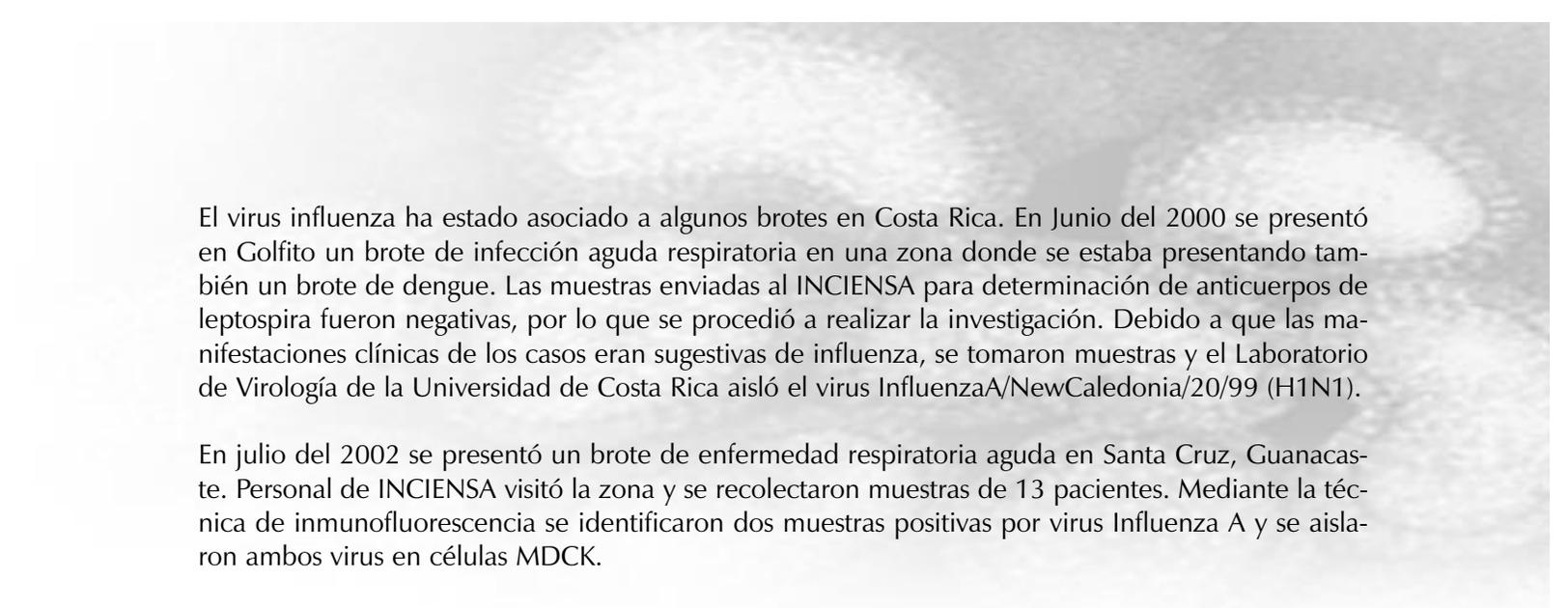
A partir de muestras clínicas positivas por inmunofluorescencia analizadas en el Laboratorio de Inmunología del HNN, el Laboratorio de Virología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica aisló en células MDCK y tipificó los virus influenza, que se enviaron al Departamento de Vigilancia de Virus Influenza del CDC donde se realizaron los estudios moleculares correspondientes. Como se muestra en la Figura 1, en 1998, 1999 y 2000 circuló la cepa A/Sydney/05/97(H3N2), la A/NewCaledonia/20/99(H1N1) en septiembre 2000 y la A/Panamá/2007/99(H3N2) en julio del 2001. También se han aislado y tipificado algunas cepas de influenza B¹⁷.

Figura 1
Tipificación de ceps de virus influenza circulantes.
Costa Rica, 1998 a 2001



Fuente: Laboratorio de Virología, Fac. Microbiología, Universidad de Costa Rica, Laboratorio de Inmunología, Hospital Nacional de Niños

Un estudio sobre Infecciones Respiratorias Virales Agudas en Niños menores de 15 años que acudieron al Hospital Nacional de Niños (octubre 1997 a octubre 1998) mostró que 42.2% de las IRAs fueron de etiología viral. Se distribuyeron de la siguiente forma: VRS 86.6%, Influenza 6.3%, Adenovirus 5.8%, Parainfluenza 1.3%. El mayor porcentaje de los casos se presentó en el segundo semestre del año, excepto el virus Influenza que se presentó en el primer semestre (82.14% de los casos). Se determinó que los niños con antecedentes de prematuridad y los niños con cardiopatía aportaron el mayor porcentaje de casos (20.3%, 6% respectivamente) y además, fueron los casos que mostraron mayor gravedad ¹⁸.



El virus influenza ha estado asociado a algunos brotes en Costa Rica. En Junio del 2000 se presentó en Golfito un brote de infección aguda respiratoria en una zona donde se estaba presentando también un brote de dengue. Las muestras enviadas al INCIENSA para determinación de anticuerpos de leptospira fueron negativas, por lo que se procedió a realizar la investigación. Debido a que las manifestaciones clínicas de los casos eran sugestivas de influenza, se tomaron muestras y el Laboratorio de Virología de la Universidad de Costa Rica aisló el virus InfluenzaA/NewCaledonia/20/99 (H1N1).

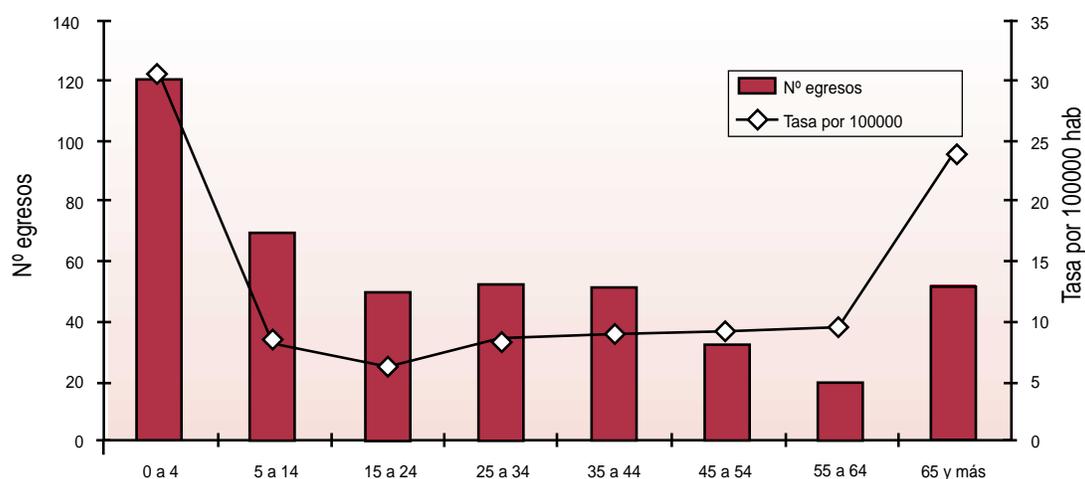
En julio del 2002 se presentó un brote de enfermedad respiratoria aguda en Santa Cruz, Guanacaste. Personal de INCIENSA visitó la zona y se recolectaron muestras de 13 pacientes. Mediante la técnica de inmunofluorescencia se identificaron dos muestras positivas por virus Influenza A y se aislaron ambos virus en células MDCK.

V. Hospitalizaciones por influenza y neumonía

Los egresos por influenza y neumonía (J10-J18) representaron un 2.6% de las hospitalizaciones de los establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social en el 2001. En los menores de 5 años esa proporción fue 6.3% y en personas 65 años fue 5.5%. Las dificultades en el diagnóstico etiológico de las neumonías hacen que la mayoría se clasifiquen como inespecíficas.

Las hospitalizaciones por influenza (J10-J11) muestran una mayor frecuencia en el menor de 5 años ($n=120$, tasa= 30.46×100000 hab) y en el grupo de 65 años y más ($n=52$, tasa= 24.13×100000 hab) (Gráfico 6). Es importante mencionar que el HNN cuenta con diagnóstico de IFA para los pacientes internados y que esta mayor capacidad para establecer la etiología de la infección respiratoria, puede estar influyendo en las diferencias de egresos por influenza según categorías de grupos de edad.

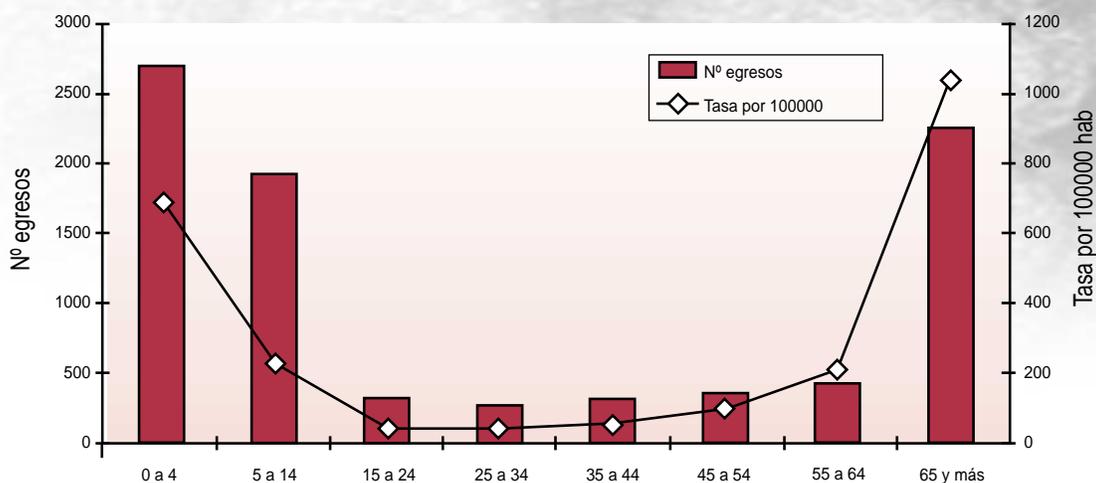
Gráfico 6
Número de egresos hospitalarios y tasas (x 100.000 hab.)
de influenza según grupos de edad. Costa Rica, 2001



Fuente: CCSS. Base de datos egresos hospitalarios
*Se incluye causa de 1-2-3 y 4º diagnóstico de egreso

Al analizar los egresos incorporando influenza y neumonías se encontró que las personas de 65 y más años elevan la tasa de internamiento a 1043 por 100000 habitantes, con un total de 2248 egresos para el 2001 (Gráfico 7).

Gráfico 7
Número de egresos hospitalarios y tasas (x 100.000 hab.)
de influenza y neumonía* según grupos de edad. Costa Rica, 2001

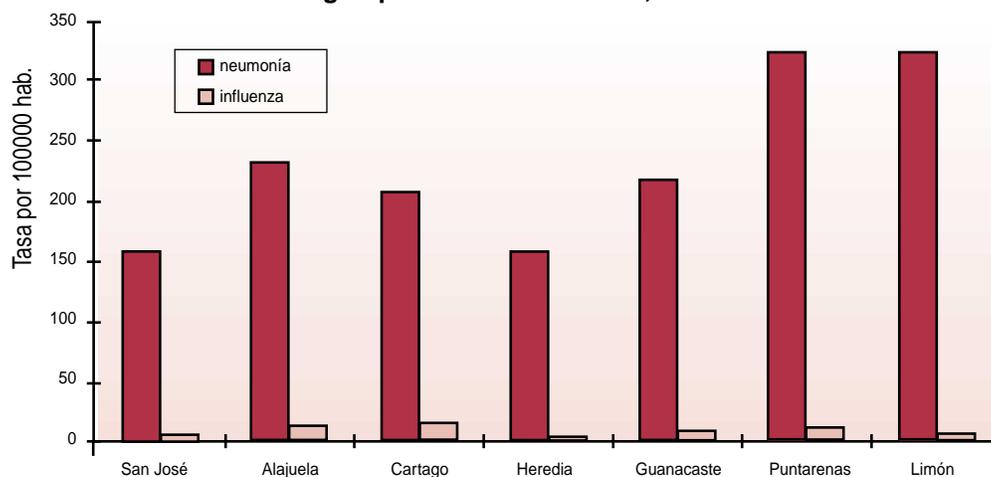


Fuente: CCSS, Base de datos egresos hospitalarios
 *Se incluye causa de 1-2-3 y 4º diagnóstico de egreso, J10-J18

El promedio de estancia hospitalaria asociado a influenza y neumonía fue 11.8 días, con una moda de 3, para un total de 101.529 días estancia. El promedio de estancia es menor en niños < 5 años (5.6 días) si se compara con personas de 65 y más años de edad (15 días).

Las tasas de egreso hospitalario por influenza según provincia para el 2001 muestran que Cartago es la provincia con la tasa mayor (17.8 por 100000 hab.). En las provincias fuera del área metropolitana, Puntarenas alcanzó la tasa de egreso por influenza más elevada (14.8 por 100.000 hab). Si se analiza el total de egresos por influenza y neumonías (J10-J18), las tasas más elevadas se encontraron en Puntarenas y Limón (Gráfico 8).

Gráfico 8
Tasa de egresos hospitalarios (x100000) por neumonía e influenza*
según provincia. Costa Rica, 2001

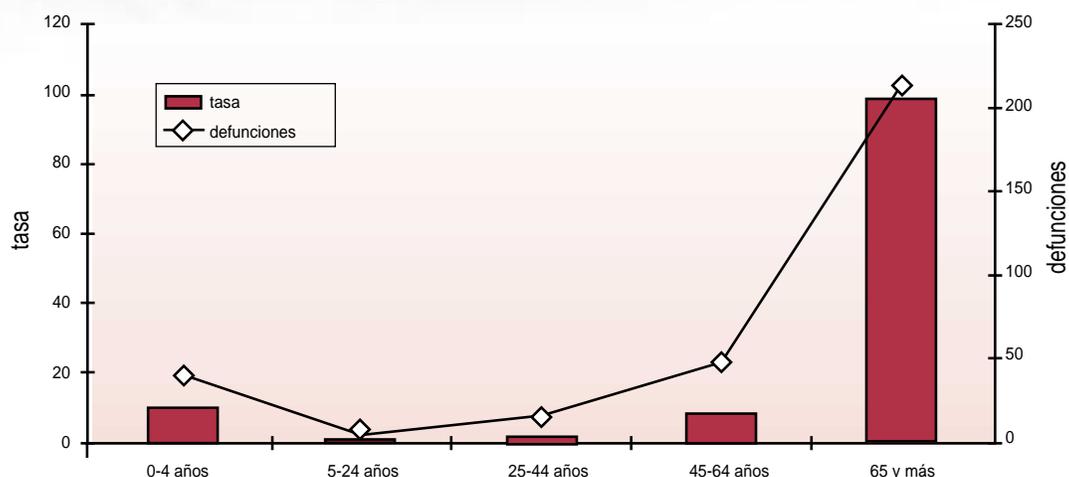


Fuente: Egresos hospitalarios, CCSS
 *Se incluye causa de 1-2-3 y 4º diagnóstico de egreso, J10-J18

VI. Mortalidad por influenza y neumonía

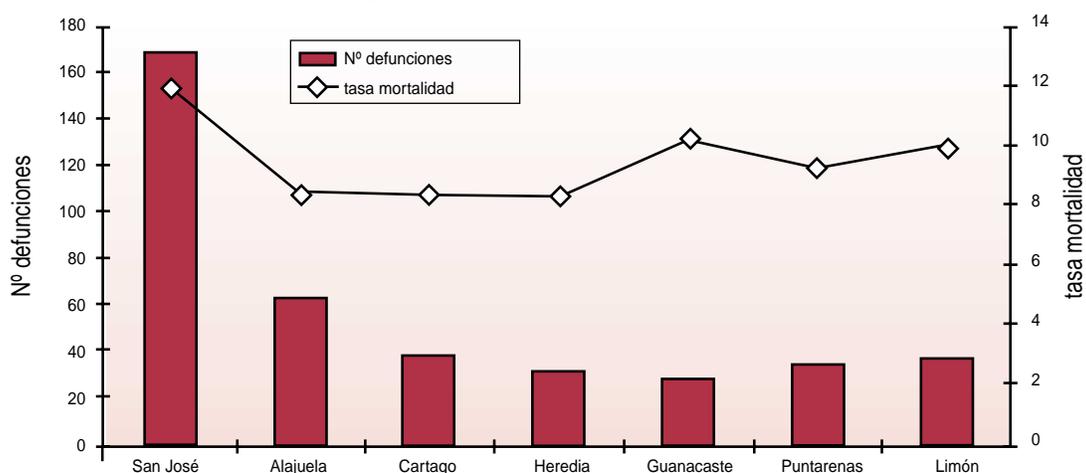
La mortalidad por neumonía e influenza en el año 2001 indicó que el 97% de las defunciones por neumonía no tuvieron un agente identificado, un 2% se diagnosticaron como bacterianas y 1% de etiología viral. Las tasas de mortalidad por neumonía e influenza son más altas en la población 65 años (98.4 por 100.000), seguida en orden descendente por los menores de 5 años (tasa mortalidad= 9.9 por 100.000) (Gráfico 9). La mortalidad por influenza y neumonía según provincia (Gráfico 10) muestra una mortalidad más alta en la capital del país, San José,

Gráfico 9
Defunciones y tasa de mortalidad (por 100000) por influenza y neumonía* según grupos de edad. Costa Rica, 2001



Fuente: INEC, Registro de defunciones
*CIE10= J10-J18

Gráfico 10
Defunciones y tasa de mortalidad (x 100000) por neumonía e influenza* según provincia. Costa Rica, 2001



Fuente: Egresos hospitalarios, CCSS, Registro de defunciones, INEC, CCP
*Se incluye causa de 1-2-3 y 4º diagnóstico de egreso, J10-J18

VII. Costos en los servicios de salud

La infección respiratoria aguda ocupa el primer lugar entre las causas de consulta en la Caja Costarricense del Seguro Social en niños entre los 3 años y 12 años de edad y en personas entre los 20 y 44 años.

Se reporta que un 5.45% del total de consultas corresponden a estas patologías, lo que aporta un total de 460.883 consultas al año¹⁹. Además ocupa el primer lugar como causa de incapacidades con un promedio de duración de 3.32 días²⁰.

Al calcular los costos de los egresos hospitalarios por influenza (n=449) en los hospitales de la CCSS en el año 2001, de acuerdo con los datos reportados por la sección de costos hospitalarios para los servicios de internamiento (US\$ 1127)²¹, el monto sería de US\$ 505.846. Para el total de neumonías que requieren hospitalización (n=8586) esa suma asciende a US\$ 9.673.037.

Con respecto al costo de la atención ambulatoria de la infección aguda respiratoria, la CCSS reporta un costo promedio de US\$ 32 por consulta. Por lo tanto, de acuerdo con este valor y según el total de consultas por esta patología de la Encuesta Nacional de Consulta Externa de 1997 (n=460.883), el costo de la atención ambulatoria por infección respiratoria aguda sería US\$ 14.841.779.

VIII. Objetivos de la propuesta

Se plantea, como objetivo general:

“Implantar la vigilancia del virus influenza y otros virus respiratorios mediante el desarrollo de una red de sitios centinela en Costa Rica, con la finalidad de monitorear los virus circulantes, mejorar el conocimiento de la enfermedad, orientar las medidas de prevención y control de la enfermedad, para la formulación de políticas de inmunización en grupos de riesgo que apoyen la producción y uso efectivo del biológico”.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- a. Detectar oportunamente y caracterizar la estacionalidad de la circulación de virus respiratorios (virus de influenza de los tipos A y B, parainfluenza grupos 1, 2 y 3, VRS y Adenovirus) para identificar las cepas circulantes.
- b. Fortalecer la vigilancia de las infecciones respiratorias agudas para aportar información a la implementación de intervenciones costo-efectivas y la evaluación del impacto de los programas de prevención, manejo y control de estas enfermedades
- c. Establecer estrategias y lineamientos para la vacunación efectiva contra virus influenza a partir del análisis de la situación del país y la factibilidad de implementar la vacunación en grupos de riesgo.
- d. A partir de las informaciones generadas, comunicar a la población, empresas y autoridades técnico-políticas de salud, la información necesaria para tomar decisiones sobre la vacunación contra el virus influenza.

IX. Fortalecimiento de la vigilancia de la influenza

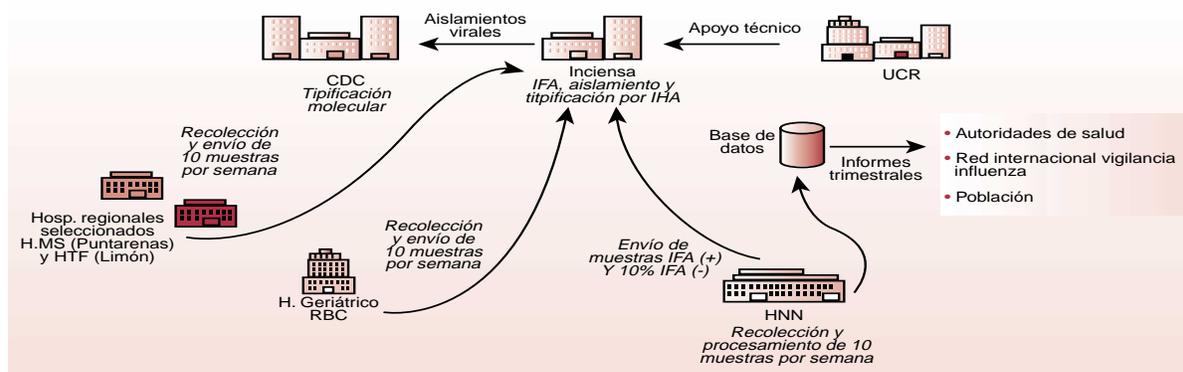
Para vigilar la circulación de virus respiratorios en Costa Rica se identifica la necesidad de establecer un sistema de vigilancia de Influenza y otras Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs), que permita sistematizar la información con el fin de orientar las medidas de prevención y control de estas patologías. Por las dificultades del diagnóstico clínico diferencial y para monitorear el tipo viral circulante, la vigilancia de estas enfermedades debe apoyarse en el laboratorio. Esto implica contar con protocolos de toma, almacenamiento y envío de muestras adecuadas, técnicas y procedimientos simples y específicos de laboratorio que brinden una detección oportuna y confiable del virus, con el fin de evitar la presentación de brotes o epidemias en nuestro país.

Además como parte de los compromisos internacionales, el país debe documentar los tipos de virus Influenza circulantes para apoyar la decisión sobre la producción mundial de la vacuna. Se propone implantar Sitios Centinela en el Hospital Nacional de Niños, el Hospital de Geriátrica y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes y en hospitales regionales seleccionados, tanto en servicios de internamiento como de consulta externa y urgencias.

El INCIENSA actualmente cuenta con el recurso humano, la metodología e infraestructura para apoyar el sistema de vigilancia centinela, en cuanto al soporte a la red para la toma, envío y procesamiento de muestras, en coordinación con los laboratorios de la CCSS. El Laboratorio de Virología de la Facultad de Microbiología (UCR) ha sistematizado una valiosa experiencia en el diagnóstico de laboratorio de virus respiratorios, por lo que asesorará el proceso de implementación de la vigilancia centinela de la influenza.

En la Figura 2, se muestra la organización de la red de la vigilancia centinela. Participarían el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera (HNN) y el Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes (HBC), en calidad de hospitales especializados y dos hospitales regionales seleccionados por su ubicación en los puertos, su capacidad instalada e incidencia de influenza y neumonías. Se propone que sean el H. Monseñor Sanabria (HMS), en Puntarenas y el Hospital Tony Facio, en Limón.

Figura 2
Red de vigilancia centinela de la influenza



Se establece la siguiente definición de caso sospechoso: toda persona que presente:

- A- Fiebre de inicio súbito, igual o mayor a 39°C.
- B- Uno o más de los siguientes síntomas respiratorios: tos, dolor o ardor de garganta, coriza
- C- Mialgias.
- D- Cefalea.

Es importante considerar que en personas mayores de 75 años, el delirio y/o postración y la taquipnea pueden estar asociados a infección por influenza, aun en ausencia de fiebre.

Todo caso de Síndrome de Influenza, en el cual se haya comprobado la presencia del virus Influenza por pruebas de laboratorio se clasificará como **caso confirmado**.

Cada una de las unidades centinelas deberá tomar, al menos, 10 muestras de hisopado faríngeo por semana en aquellas personas que cumplan con la definición de caso, y enviarlas al INCIENSA con su respectiva boleta (Anexos 1 y 2). Las muestras se seleccionarán aleatoriamente entre los pacientes que cumplan con la definición de caso y tengan una evolución no mayor a 3 días.

Se excluirán del estudio los niños que tengan diagnóstico de croup o epiglotitis, debido al riesgo de espasmo laríngeo en la toma de hisopado faríngeo, niños con anomalías de la vía aérea superior, sangrado nasal activo, trastornos de coagulación y todos aquellos casos en que por alguna razón los padres o encargados nieguen la autorización.

En el HBC se tomarán muestras de personas atendidas en la Unidad de Cuidados Comunitarios, el Servicio de Valoración, la Consulta Externa y los Servicios de Internamiento. En el HNN se tomarán muestras de niños atendidos en la Consulta Externa y en los Servicios de Internamiento. Los hospitales regionales también tomarán muestras de la consulta externa y pacientes hospitalizados.

El HNN procesará las muestras y solamente enviará al INCIENSA las que resulten IFA(+) y el 10% de las muestras IFA(-). El INCIENSA realizará Inmunofluorescencia (IFA) a las muestras remitidas por el Hosp. Blanco Cervantes y los hospitales regionales, hará los aislamientos y la tipificación mediante Inhibición de la Hemaglutinación (IHA). Los aislamientos virales se enviarán al CDC para tipificación molecular. El Laboratorio de Virología de la Facultad de Microbiología (UCR) brindará asesoría técnica y apoyará la discusión de los casos.

Se contará con una base de datos con información del paciente, variables epidemiológicas y resultados de laboratorio con accesos en las unidades participantes de la red de vigilancia centinela. En forma trimestral se elaborarán informes de los resultados obtenidos.

Se espera alcanzar los siguientes productos:

1. Personal involucrado de cada centro participante capacitado en lo que respecta a los aspectos clínicos y epidemiológicos de la influenza.
2. Estandarización de técnicas de toma, conservación y transporte de muestras.

3. Identificación del tipo de virus circulante por parte de la red de laboratorios de vigilancia centinela, con un sistema coordinado de control de calidad con el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos de América (CDC).
4. Informes técnicos periódicos de los resultados obtenidos con las diferentes técnicas de diagnóstico de laboratorio.
5. Caracterización de la epidemiología de la influenza y otras enfermedades respiratorias virales.

Toda persona a quien se le tome la muestra, y los encargados o padres en el caso de niños, debe ser informada y autorizar la toma de la muestra. Los resultados de las pruebas de laboratorio serán de libre conocimiento de los padres de los niños y personas afectados por la enfermedad.

X. Prevención e impacto de la vacunación contra influenza

La evidencia disponible indica que la vacunación contra influenza es costo-efectiva en grupos de riesgo. A nivel internacional se han identificado los siguientes grupos de riesgo:

- 1- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, fibrosis pulmonar y otras patologías respiratorias de tipo crónico
- 2- Diabéticos
- 3- Cardiopatas
- 4- Nefrópatas crónicos
- 5- Inmunosupresión (VIH/SIDA, cáncer, enfermedades hematológicas, inmunosupresión por medicamentos, etc)
- 6- Hemoglobinopatías
- 7- Cirrosis
- 8- Síndrome de encamamiento prolongado
- 9- Desnutrición
- 10- Mujeres que se encuentren en 2º y 3er trimestre de embarazo durante los meses de vacunación contra influenza
- 11- Personas entre 6 meses y 18 años que reciban terapia crónica con aspirina

Diversos hospitales como el Hospital Nacional de Niños y el Hospital Nacional Geriátrico ya han incorporado la vacunación en pacientes de riesgo. Además, como se mencionó anteriormente, algunas empresas ya han introducido la vacunación en sus empleados. Estas experiencias se deben fortalecer con esta propuesta, pues se les brindará mayor información sobre el virus circulante, además de apoyarlos en la evaluación del impacto alcanzado mediante esos esfuerzos.

Es necesario mejorar la vigilancia y el análisis de datos para valorar la factibilidad financiera y las estrategias operativas necesarias para la definición de los grupos de riesgo de Costa Rica.

De acuerdo con la información sobre la estacionalidad del virus influenza en Costa Rica se plantea que la aplicación de la vacuna tendría que realizarse de febrero a marzo de cada año e ir modificando el mes de acuerdo con los resultados del sitio centinela sobre la circulación del virus influenza.

Previo a la vacunación tendría que establecerse un plan de comunicación que asegure una labor de difusión de información y promoción para que las personas que cumplan con los criterios de inclusión para ser vacunadas, asistan a los centros de salud.

Además, es necesario involucrar y capacitar al personal de salud para la identificación y referencia de personas con criterios de riesgo, en donde es clave la participación del personal de Unidades de Cuidado Intensivo, Clínicas de EPOC, diabetes, asma y otras, asilos de ancianos, etc.

Un componente importante de esta propuesta es unificar los criterios para el manejo de la influenza y neumonía, a partir de la revisión de los protocolos que han elaborado los diferentes servicios de salud. Se han elaborado protocolos de atención a pacientes con neumonía, tanto en niños como en adultos. En el Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología es utilizado por todo el personal de ese establecimiento. En el HNN también se cuenta con protocolos de manejo de estas patologías. Sin embargo, es necesario disponer de un instrumento estandarizado en todos los centros de atención.

Por lo tanto, es necesario revisar conjuntamente con el personal de los establecimientos que cuentan con protocolos de manejo de este tipo de pacientes, con el fin de estandarizarlos y difundirlos a todos los establecimientos de salud del país, para promover su adecuada aplicación y un óptimo manejo de estos pacientes.

Para el desarrollo de esta actividad, el Programa de Adulto Mayor del Departamento de Medicina Preventiva de la CCSS estará participando con el equipo de trabajo de profesionales de los servicios de salud. El desarrollo de la normativa incluye su implementación en el nivel nacional, para lo cual estarán participando los especialistas en esta materia.

La evaluación de los resultados e impacto de la vacunación es un elemento indispensable de esta propuesta, por lo que será necesario establecer los indicadores, fuentes de información y los equipos de trabajo responsables de analizar, monitorear y evaluar los cambios en la morbilidad, mortalidad, así como los costos y utilización de servicios de consulta externa y hospitalización asociados a estas patologías.

Algunos indicadores que se plantean son:

- ✦ Incidencia y estacionalidad de Infección Respiratorias Agudas
- ✦ Tasa de internamiento y estancia por neumonía e influenza (J10-J18) a nivel nacional, según variables de lugar, tiempo y persona
- ✦ Defunciones por neumonía e influenza (J10-J18) según grupos de edad y variaciones en el tiempo
- ✦ Letalidad, estancia hospitalaria, gravedad de egresos hospitalarios en establecimientos de la red centinela

XI. Consideraciones finales y desafíos

Durante la segunda mitad de la década de los noventa, en Costa Rica se han implementado diversas experiencias de vacunación contra influenza en algunos grupos de riesgo. Resalta la vacunación en población de empleados de empresas privadas y de algunos establecimientos de salud de la CCSS, así como la vacunación en grupos de riesgo, tanto en el Hospital Nacional de Niños, como en el Hospital Nacional Geriátrico.

También se ha avanzado en la creación de capacidad instalada del laboratorio para el diagnóstico de los virus respiratorios, con la participación del Laboratorio de Inmunología del Hospital Nacional de Niños y la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica desde mediados de los noventa y, más recientemente, del Laboratorio de Virología del INCIENSA a partir de la presente década.

Además, se ha avanzado en la elaboración de protocolos de manejo clínico de la infección respiratoria, a iniciativa de equipos de profesionales de los establecimientos de salud de la seguridad social.

Resalta la magnitud de la infección respiratoria aguda, la distribución diferenciada de la morbilidad y mortalidad por influenza y neumonías en grupos de riesgo y los costos que representa para el país la atención de las infecciones respiratorias, por lo que es posible afirmar que el fortalecimiento de la vigilancia y la prevención de estas enfermedades surge como una prioridad de salud en el país.

Un elemento favorable para dar respuesta a la anterior necesidad y que se desprende del análisis de la información recopilada en este documento, es que Costa Rica dispone de fuentes de información, cobertura de servicios, capacidad instalada de laboratorio y recurso humano que permitiría integrar y mejorar la vigilancia y manejo de las infecciones respiratorias agudas.

Existen, por lo tanto, condiciones de factibilidad para mejorar la prevención, diagnóstico y atención de la influenza y la neumonía. La vigilancia a través del sitio centinela permitirá identificar y monitorear la circulación del subtipo de virus Influenza. Además se estaría aportando información internacional sobre la circulación de los diferentes tipos del virus. Es importante complementar la vigilancia virológica con datos de los servicios de salud y de mortalidad para evaluar el impacto de la vacunación en los grupos de riesgo.

Este documento aporta información que constituye un punto de partida para orientar la implementación de programas de prevención y manejo de las infecciones respiratorias. Sin embargo, es esencial ampliar y profundizar los conocimientos de ciertos aspectos para mejorar la medición y monitorear los cambios en la mortalidad, morbilidad, letalidad, factores de riesgo y costos generados por estas enfermedades. Para ello, es necesario integrar los esfuerzos que el país ha desarrollado en este campo e implementar un sistema de vigilancia y evaluación del impacto de las intervenciones en la influenza y otras infecciones respiratorias agudas en Costa Rica.

XII. Referencias bibliográficas

- 1 Benenson A. Control of communicable diseases manual. Sixteenth edition. APHA. 1995.
- 2 Simonsen L, Schonberger LB, Stroup DF, Arden NH, Cox NJ. Impact of influenza on mortality in the USA. In: Brown LE, Hampson AW, Webster RG, eds. Options for the control of influenza III: proceedings of the 3 rd International Conference on Options for the Control of Influenza, Cairns, Australia, 4-9 May, 1996. Amsterdam, Holland: Elsevier Science, 1996:26-33.
- 3 Douglas RG Jr. Influenza in man. In: Kilbourne, ED, ed. Influenza viruses and influenza. New York, NY: Academic Press, Inc., 1975;395-418.
- 4 CDC. Prevention and control of influenza. Recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). MMWR 1996;45:1-24.
- 5 Ohmit S, Arden N, Monto A. Effectiveness of inactivated influenza vaccine among nursing home residents during an influenza type A (H3N2) epidemic. J Am Geriatr Soc 1999;47:165-71
- 6 Carmen WF, Elder AG, Wallace LA, et al. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomized controlled trial. Lancet 2000;355:93-7.
- 7 Foster D, Talsma A, Furumoto-Dawson A, Ohmit S, Margulies J, Arden N, Monto A. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalization for pneumonia in the elderly. Am J Epidemiol 1992;136:296-307.
- 8 Boivin G, Hardy I, Tellier G, Maziade J. Predicting influenza infections during epidemics with use of a clinical case definition. Clin Infect Dis 2000;31:1166-9.
- 9 Monto A, Gravenstein S, Elliot M, Colopy M, Cobb M, Freud B. Clinical predictors of an acute influenza epidemic with laboratory confirmation [Abstract 277]. 39 th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, San Francisco, CA. September 1999.
- 10 Lui K-J, Kendal AP. Impact of influenza epidemics on mortality in the United States from October 1972 to May 1985. Am J Public Health 1987;77:712-6.
- 11 CDC. Epidemiological and clinical aspects of influenza.1982.
- 12 Potter J, Stott DJ, Roberts MA, et al. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. J Infect Dis 1997;175:1-6.
- 13 Rodríguez A. Medicina de Empresa. Banco Nacional de Costa Rica. Comunicación personal
- 14 García MA, Figueroa Y, Evaluación de un programa de vacunación contra la gripe a nivel laboral. MAPPRE Medicina. 2001;12(1):49-53.

- 15 Chávez MF. Hospital de la Anexión, Nicoya. Comunicación personal.
- 16 Dubbinsson V. Medicina Laboral Hospital Nacional de Niños. Comunicación personal.
- 17 Herrero L, Alfaro W. Virus Influenza circulantes en Costa Rica. 1998-2001. Laboratorio de Virología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, Laboratorio de Inmunología, Hospital Nacional de Niños. Enviado a Acta Pediátrica Costarricense
- 18 Lara J, Pérez E, Alfaro W, Arguedas A. Infecciones respiratorias virales en menores de 15 años que acudieron al HNN de octubre 1997 a octubre 1998. Tesis de Maestría en Epidemiología. Costa Rica, Universidad Nacional, Heredia, Nov. 2001.
- 19 CCSS, Dirección Técnica de Servicios de Salud. Tercera encuesta nacional sobre las características de los usuarios de los servicios de consulta externa, CCSS, 1987. Serie de Estadísticas de Salud N° 10C, Abril 1999
- 20 Rodríguez, Caja Costarricense de Seguro Social 1997, Costa Rica 1995.
- 21 CCSS, Programa 2000, Servicios Médicos. Departamento de costos, Sección de costos hospitalarios, Comunicación personal, Sept, 2002

