



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR THE Americas

SARInet

Severe Acute Respiratory Infections network

Análisis-regional:
hospitalizaciones
atribuidas a influenza
en las Américas

SARInet





Antecedentes:Carga de Influenza

- La mayoría de los países en las Américas tiene políticas para utilizar la vacuna contra influenza (~41/45 países)
- La mayoría de los países en América Latina no ha publicado estimaciones de la carga
- Las medidas de la carga son necesarias para justificar las inversiones en las estrategias de prevención como la vacuna



Objetivos de Análisis

- Calcular la incidencia de hospitalizaciones respiratorias asociadas a influenza durante 2010-2015 en las Américas
- Generar estimaciones para influenza por zona de transmisión del virus que puede ser utilizado para hacer una extrapolación a los países que no tienen datos propios
- Estimar el número total de hospitalizaciones respiratorias atribuidas a influenza en las Américas



Métodos

- Fuentes de datos

- CIE-10 por causas respiratorias desde la base nacional
- Porcentaje de positividad por influenza entre las muestras analizadas por el NIC
- Censo poblacional ajustado por la cobertura de la base de los egresos

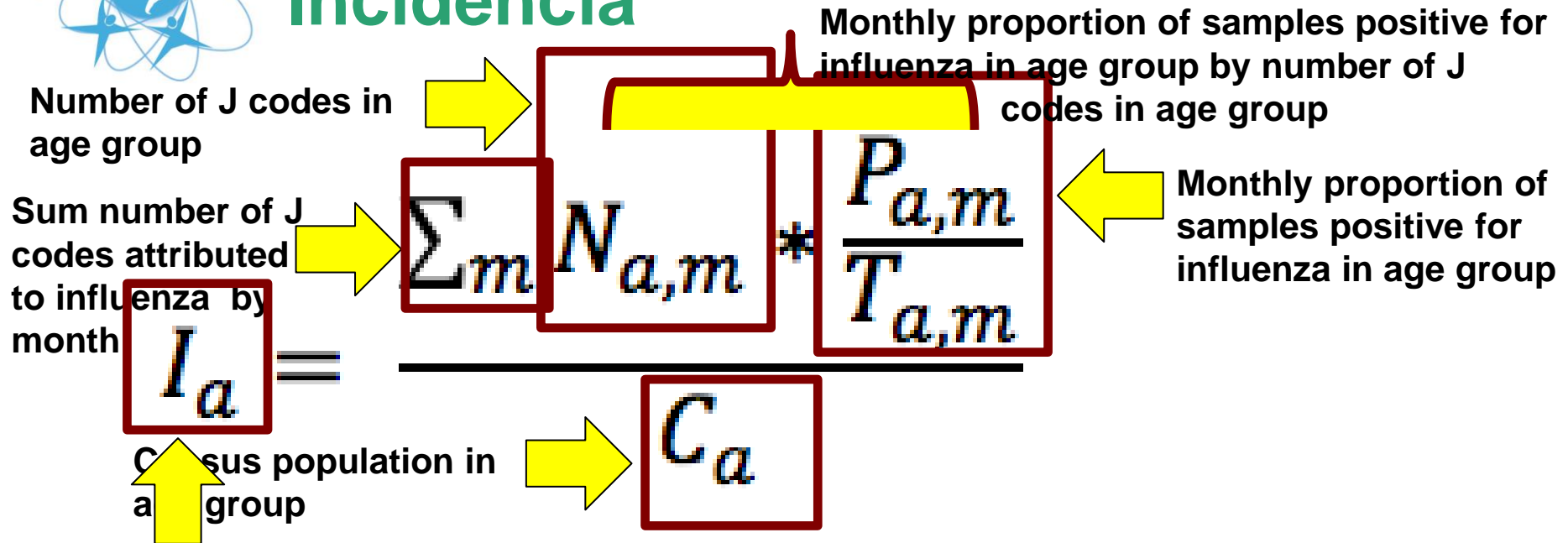
- Estratificación

- Edad (< 5 años, 5-64 años, 65+ años)
- Mes de hospitalización o fecha de inicio de síntomas

- Período de análisis: 2010-2015



Métodos: Fórmula para Calcular la Incidencia



- I_a incidence of influenza-associated hospitalizations,
- $N_{a,m}$ number of hospital discharge records (hospitalizations) with a diagnosis of SARI proxy (J00-J99 codes from ICD-10) by age group and month,
- $P_{a,m}$ number of tested samples which were positive for influenza virus by age group and month,
- $T_{a,m}$ number of tested SARI case-patients samples by age group and month,
- C_a population projections,
- a age group (< 5 years old, 5-64 and >64 years),
- m month



Métodos: Meta-análisis/regresión

- Regresión utilizando efectos aleatorios* mediante el paquete de 'Metafor' en 'R' software → estimación de las incidencias agrupadas
 - Pais: estimaciones por edad
 - Zona de transmisión: estimaciones por edad

*Variables assessed included World Bank classification, viral predominance, hospital bed density



Métodos: Ajustes

- Para los países que no cuentan con datos, se ajustó la estimación de la zona de transmisión por la población del país sin datos → número de hospitalizaciones respiratorias por influenza
- Se sumaron todas las hospitalizaciones → un número total de hospitalizaciones según grupo etario en todos los países en las Américas



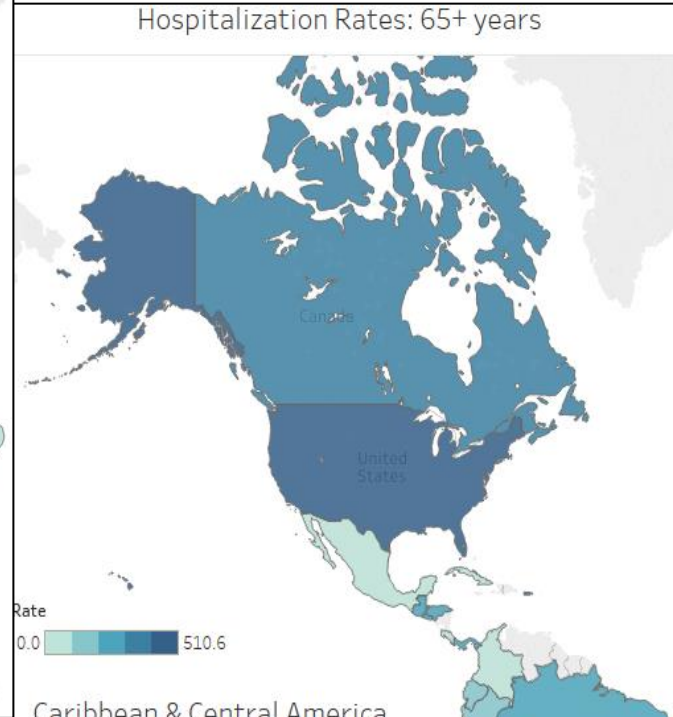
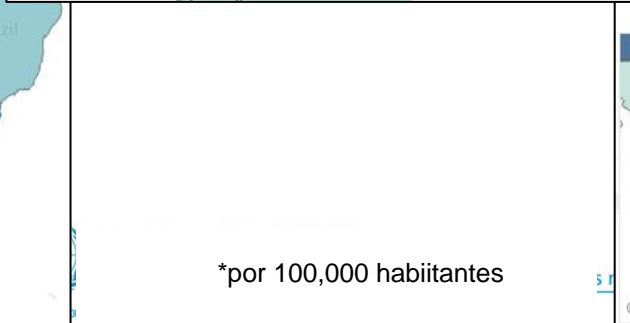
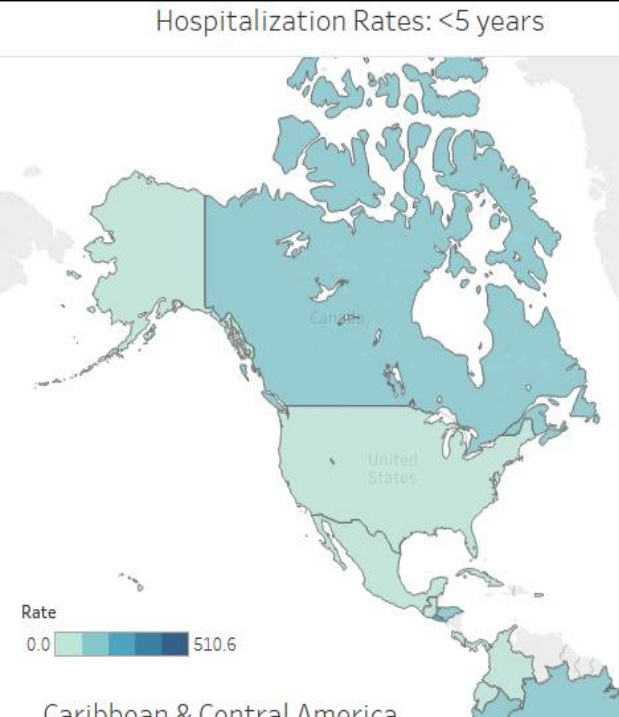
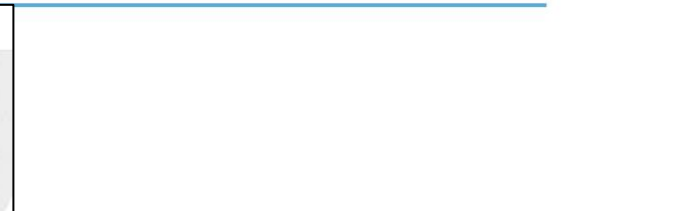
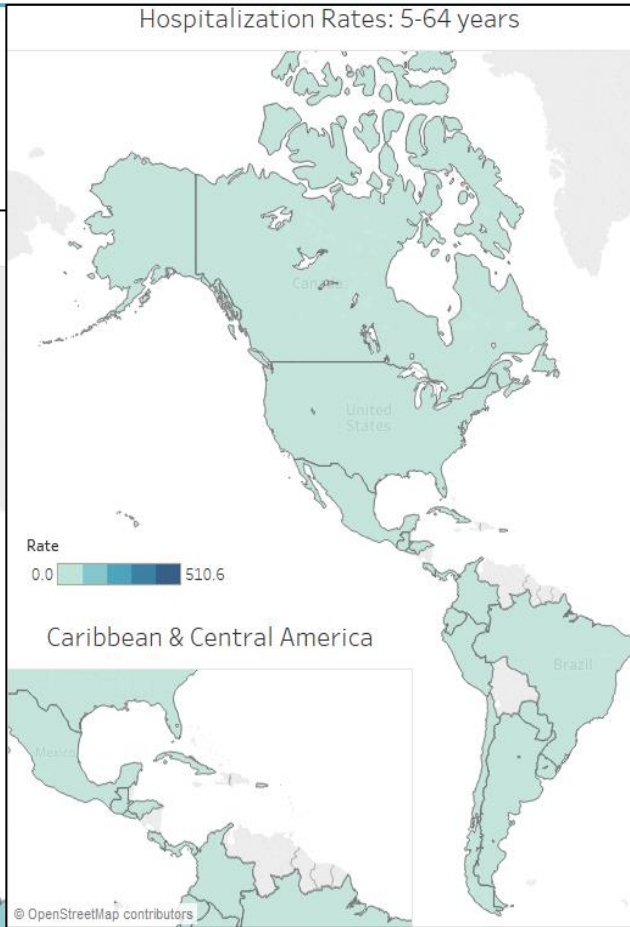
Resultados: Países Participantes, n=17





Resultados: Incidencia* por Grupo

Etario

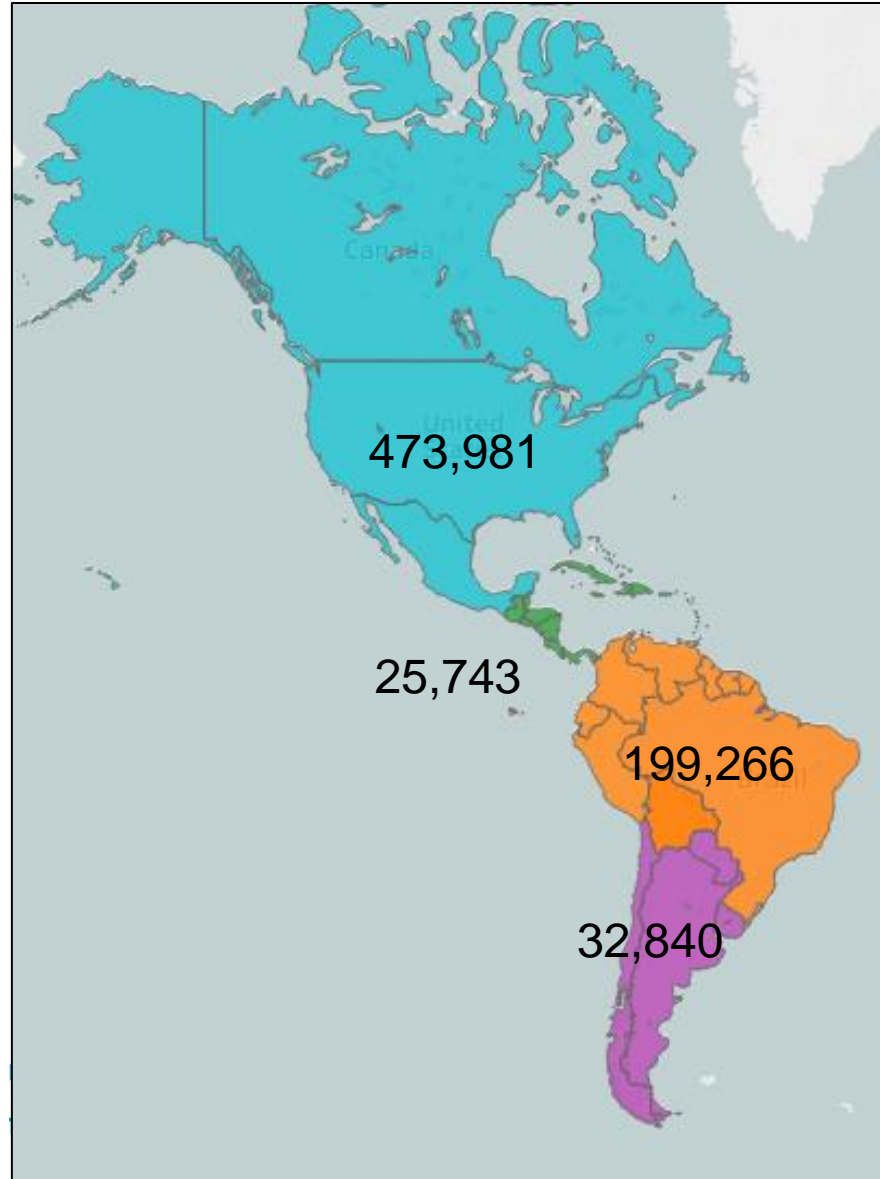


*por 100,000 habitantes

51



Resultados: Hospitalizaciones por Influenza—Zona de Transmisión

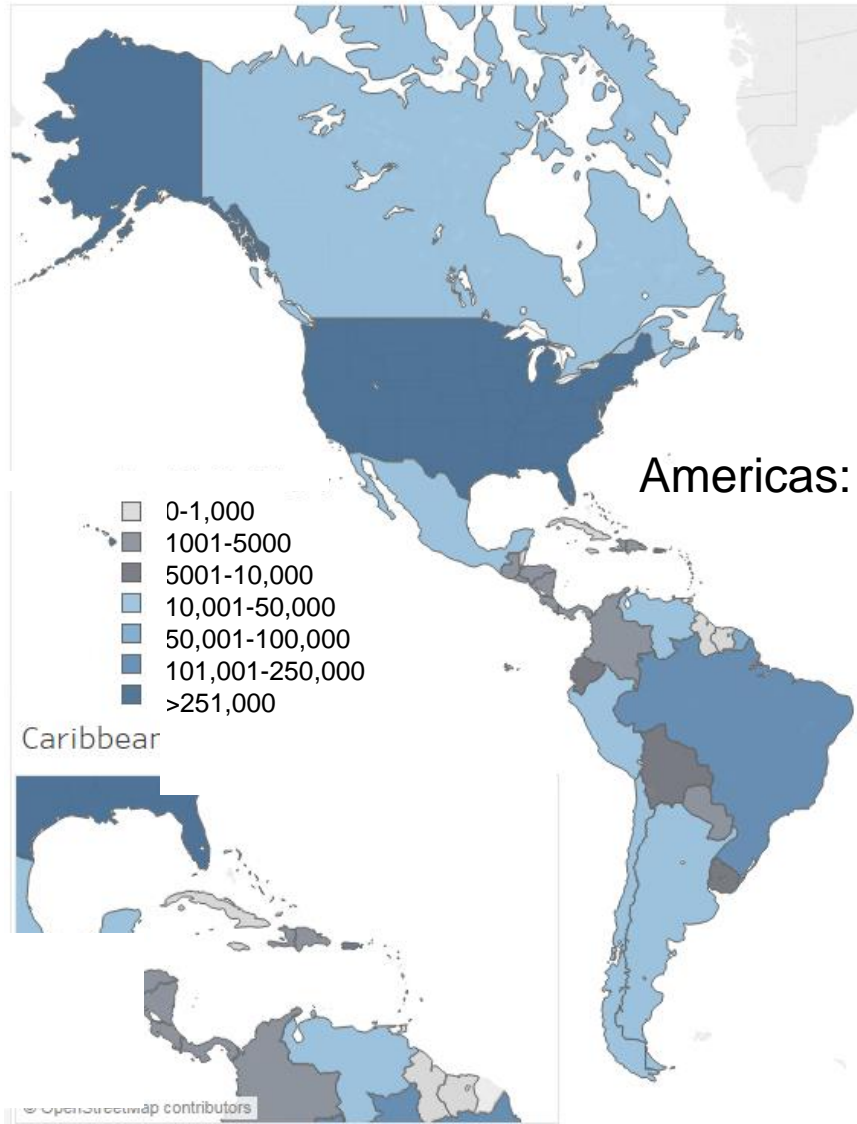


*Excludes 10 Caribe territories



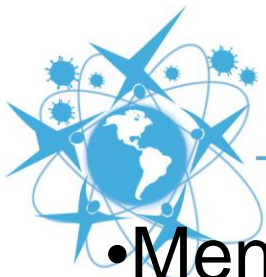
Resultados: Hospitalizaciones por Influenza-País

Number of Hospitalizations, 2017



Americas: 731,830 (458,611; 1,171,800)

*Excludes 10 Caribe territories



Discusión: Observaciones Generales

- Menor carga en varios países en América Latina en +65 años, en comparación con Canadá y los EEUU:
 - Las prácticas de hospitalización podrían ser distintas (umbral más elevado para hospitalizaciones)
 - El comportamiento de búsqueda de atención médica podría ser diferente (búsqueda de atención alternativa)
 - Cobertura de la vacuna (grupos blancos de la vacuna con buenas coberturas)
- En general, estimaciones bajas para todas las edades en algunos países.
 - Variable metodología diagnóstica para influenza (métodos con baja sensibilidad → menos códigos J asociados a influenza)



Discusión: Comparación de Resultados con los Publicados

País	Análisis Regional (Incidencia por 100,000 Habitantes o Total de Hospitalizaciones) [LC]	Estimación Publicada en la Literatura (Incidencia por 100,000 Habitantes o Total de Hospitalizaciones)	
		Estimación o Rango de Estimaciones (LC)	Método o Fuente de Datos
Argentina (Aziz Baumgartner, et al)	93.6/100,000	136-171/100,000	Serfling, R&C, grupo de edad 65+
Costa Rica (Saborio, et al)	99/100,000 [58.5;167.4]	114-529/100,000	J09-18, incidencia en grupo de edad <5
	1260	451-2456	J09-18, hospitalizaciones totales
El Salvador (Clara, et al.)	263.7/100,000 [146.3;475.3]	320/100,000 [280;370]	Neumonía severa, grupo de edad <5
AMRO (Lafond, et al.)	77.9/100,000 [60.9;99.5]	79/100,000 [33;185]	Hospitalizaciones Respiratorias, grupo de edad < 5



Limitaciones: Generales

- Uso de proxies para estimar la carga
 - Uso de los códigos J y atribución de una fracción a influenza podría no capturar la verdadera carga.
- Cobertura de la base de egresos conocida pero no hay estimaciones del bajo reporte de hospitales.
- Variabilidad entre países
 - Método de diagnóstico para influenza
 - Prácticas de codificación de las hospitalizaciones
 - Toma de muestra clínica



Conclusiones

- Carga importante para influenza en las Américas
- Estimaciones son comparables a las estimaciones ya publicadas utilizando otras metodologías
- Importante utilizar estos datos para apoyar las políticas públicas, y para reducir el impacto de influenza en la población (e.j. vacunación, vigilancia)



Próximos Pasos

- Solicitud de aprobación oficial desde el Ministerio de Salud para publicación y la nominación de co-autores
- Envío para publicación en literatura revisada.



Gracias!

Colaboradores en el análisis

Argentina

Brazil

Canada

Chile

Colombia

Costa Rica

Cuba

El Salvador

Ecuador

Honduras

Guatemala

Mexico

Panama

Paraguay

Peru

Uruguay

USA

Melissa Rolfes

Eduardo Aziz Baumgartner

Jorge Jara

Sofia Arriola

Howard Chang

Danielle Iuliano

Julia Fitzner