

ESTUDIO SEROLOGICO DE LOS VIRUS DE INFLUENZA. INFORMACION PREVIA

CENTRO PROVINCIAL DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGIA.
MATANZAS

Dr. Fernando Achiong Estupiñán, Dr. Pedro Gómez Murcia** y Dra. Ana Elena Ortega Martell****

Achiong Estupiñán, F. y otros: Estudio serológico de los virus de influenza. Información previa.

Se presenta un estudio virológico realizado en la Provincia, de Matanzas desde enero a diciembre de 1983, con vistas a conocer la circulación de los virus de influenza. Durante este período fueron investigados 5 280 monosueros provenientes del Banco de Sangre, de personas supuestamente sanas; 1.477 monosueros por grupos de edades de las diferentes áreas de salud del municipio de Matanzas y 350 sueros pares de los diferentes municipios de la Provincia, con el objetivo de conocer el nivel de inmunidad que tiene nuestra población a los diferentes antígenos de influenza.

INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias (IR), dentro del capítulo de las enfermedades respiratorias agudas (ERA), constituyen un serio problema de salud pública en todos los países en vías de desarrollo.¹ En nuestro país, los programas de prevención y atención médica han provocado un impacto favorable sobre un gran grupo de enfermedades respiratorias infecciosas y se calcula que cada persona sufre, por término medio, de 8 a 10 episodios de este tipo por año.^{1,2}

En la actualidad, las infecciones respiratorias agudas (IRA), representadas por la influenza y la neumonía, aparecen como la única causa de origen infeccioso entre las 10 primeras causas de muerte para la población general, lo cual constituye, hoy en día, un problema médico-social y económico. Las pérdidas económicas son enormes, tanto por la falta de productividad como por el costo de la atención médica.

Una idea adicional de la magnitud de la morbilidad y de los gastos que ocasionan las ERA, se extraen de los informes de nuestra literatura; Ríos señaló que alrededor del 25 % de los egresos en un grupo de hospitales del país, se debía a ERA; Carrión encontró que el 40,9 % del total de personas que ingresaron en 10 servicios de Medicina Interna en la Ciudad de La Habana en 1979, correspondió a formas de neumonía y bronconeumonía.¹

La gripe ha provocado epidemias anuales en Cuba, que contribuyeron a elevar hasta un número promedio de 2 296 363 las consultas médicas por ERA en los últimos 4 años.¹⁻⁴

*Especialista de I Grado en Administración de Salud.

**Especialista de I Grado en Neumología.

***Residente de 2do año en Microbiología.

La observación y análisis de estos hechos nos conduce a la formulación de una estrategia de su control al considerar, por otra parte, que las condiciones político-sociales del país, la amplia red preventivo-asistencial, el aprovechamiento de modernas tecnologías, permiten comenzar a abordar el enfoque que nos dirija a la reducción de la mortalidad en los grupos de mayor riesgo, mediante adecuados sistemas de vigilancia e investigaciones operacionales, para la introducción en la práctica de eficaces medidas de control acordes con el desarrollo económico.⁴

Para abordar la introducción de medidas de profilaxis se requiere un buen sistema de vigilancia. En este trabajo plasmamos los progresos en nuestra provincia durante el transcurso del año, lo cual permite dar nuevos pasos encaminados hacia la introducción de dichas medidas de control.

JUSTIFICACION

Si se pudiera predecir con precisión la aparición de variantes nuevas del virus de la gripe antes de su emergencia en la población, se conseguirían ventajas evidentes. El desarrollo de una epidemia de influenza depende, entre otras cosas, de la proporción de la población que carece de anticuerpos para la cepa prevalente del virus.¹⁻⁴

Los estudios de suero humano, han revelado modelos de anticuerpos antigripales que podrían, al menos, mejorar la capacidad para predecir las epidemias y pandemias. Tiene una gran importancia, por lo tanto, conocer el cuadro inmunológico de la población en cada momento, para poder hacer las recomendaciones de la posible necesidad de programas de vacunación a fin de proteger a los grupos de mayor riesgo cuando se acerca el invierno.¹⁻⁴

Por todo lo expresado anteriormente, podemos deducir la importancia que para la salud de nuestra población tiene su conocimiento y prevención, y en especial para la infantil, que no está exenta de esta situación.

MATERIAL Y METODO

A mediados del año 1973, fue creada la Sección de Virología del Laboratorio Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Matanzas, con el objeto de realizar en un principio estudios séricos en el diagnóstico de los distintos virus respiratorios que tanto inciden en nuestra población y que con anterioridad sólo se hacían en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM).

Después de una década de trabajo, en el año 1983 se obtuvieron un total de 5 280 monosueros del Banco de Sangre Provincial, con el objeto de estudiar la dinámica inmunitaria a los principales virus de influenza. En este propio año, se recolectaron 1 477 monosueros que pertenecen a pacientes menores de 15 años que acudieron al laboratorio clínico de los policlínicos del municipio Matanzas.

Además, los pacientes estudiados estaban comprendidos en las siguientes edades:

- 1 año
- 1 - 5 años
- 6 - 9 años
- 10 - 14 años

Los sueros fueron estudiados por la reacción de inhibición de la hemaglutinación (IHA). A todos se les aplicó el método de la microtécnica de Takatsy, modificada por Sever.

Los antígenos utilizados para la reacción de IHA fueron los siguientes:

- Influenza A Aichi Hong Kong 2/86 ($H_3 N_2$)
- Influenza B Hong Kong 2/68
- Influenza A Bankok
- Influenza A Habana 1040 ($H_3 N_2$)
- Influenza A Texas ($H_3 N_2$)
- Influenza A Port Chalmer ($H_3 N_2$)
- Influenza A URSS ($H_1 N_1$)

RESULTADOS Y DISCUSION

Al hacer un análisis de los resultados de la investigación de los 5 280 monosueros de personas supuestamente sanas que acudieron al Banco de Sangre durante el período de enero a diciembre (tabla 1), podemos plantear que las variantes antigénicas que tuvieron mayor circulación fueron la influenza A ($H_3 N_2$) y la influenza A ($H_1 N_1$). Se ha detectado pobre circulación en esta población de la variante antigénica influenza B Hong Kong 2/68.

Podemos señalar que en los meses de enero, febrero, marzo, mayo, junio, octubre y diciembre, fue donde mayores títulos promedios geométricos hallamos.

En el análisis de los resultados de los 1 477 monosueros pertenecientes a menores de 14 años de distintos grupos etarios que acudieron a los laboratorios clínicos de los 5 policlínicos pertenecientes al municipio de Matanzas y con el mismo período, es decir, de enero a diciembre, podemos apreciar (tabla 2) que la variante antigénica influenza A ($H_3 N_2$) fue la de mayor circulación en comparación con la escasa circulación que presentó la variante antigénica influenza B Hong Kong 2/68. Dentro de los subtipos de la variante antigénica A, la Texas ($H_3 N_2$) fue la de mayor circulación; le siguen en orden de importancia la variante antigénica influenza A Port Chalmer ($H_3 N_2$) y en tercer lugar la variante antigénica influenza A Havana 1 040 ($H_3 N_2$). Además, no se destacan diferencias significativas entre las diferentes áreas de salud incluidas en el estudio.

Con respecto a que la variante antigénica influenza A ($N_3 N_2$) fue la de mayor circulación, podemos decir que esto coincide con lo que señalan algunos autores^{1, 3, 4} en la literatura mundial, los que plantean que esta variante antigénica es la de mayor circulación.

En la tabla 3 podemos observar también el predominio de la variante antigénica influenza A ($H_3 N_2$), en relación con las otras expuestas en la misma. Además es significativo el predominio de esta cepa entre las edades comprendidas entre 6 y 14 años con respecto a la comprendida entre los menores de 5 años, lo cual está dado por un porcentaje mayor en el primer grupo de edad.

Se observa igualmente en dicha tabla, la escasa circulación de la variante antigénica influenza B Hong Kong 2/68, lo cual ha sido informado en numerosos trabajos.^{2, 3}

En la tabla 4 vemos que en las diluciones menores de 10 existen mayor número de casos, lo que nos demuestra que estos pacientes tienen anticuerpos para este tipo de infecciones.

Tabla 1. TPG a antígenos de influenza en sueros del Banco de Sangre. Distribución por meses, año 1983

Antígeno	Título promedio geométrico											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Influenza A Aichi Hong Kong 2/68 (H ₃ N ₂)	1,299	2,054	1,608	0	1,167	2,532	-	-	-	-	-	-
Influenza B Hong Kong 2/68	1,001	1,012	1,001	0	1,002	1,007	0	0	0	0	0	0
Influenza A Bangkok	1,001	1,110	1,068	0	1,037	1,012	1,059	1,016	1,012	1,019	1,021	1,133
Influenza A Havana 1040 (H ₃ N ₂)	1,625	3,110	1,710	0	1,558	1,490	1,298	1,210	1,031	1,088	1,097	1,083
Influenza A Texas (H ₃ N ₂)	1,231	2,060	1,459	1,005	2,714	1,080	1,010	1,019	1,019	1,080	0	1,116
Influenza A Port Chalmers (H ₃ N ₂)	5,498	9,340	2,971	1,566	10,580	1,938	2,187	1,923	1,136	2,191	1,722	2,279
Influenza A URSS (H ₁ N ₁)	12,33	15,563	9,130	1,721	23,370	14,730	5,825	1,395	1,203	9,941	3,451	4,790'

Nota: TPG: Título promedio geométrico.

Fuente: Sección de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

Tabla 2. Positividad de los sueros a antígenos de virus de influenza. Distribución por áreas de salud, año 1983

Policlinicos	No. de casos	Influenza A Aichi		Influenza B Hong Kong		Influenza A Bangkok		Influenza A Havana 1040		Influenza A Texas		Influenza A Port Chalmers		Influenza A URSS	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Carlos Verdugo	287	41	14,2	4	1,4	58	20,2	51	17,7	76	26,4	73	25,4	51	17,7
	321	44	13,7	9	2,8	61	19,0	71	22,1	85	26,4	80	24,9	54	16,8
	290	57	19,6	4	1,3	54	18,6	56	19,3	87	30,0	70	24,1	55	18,9
	309	45	14,5	9	2,9	46	14,8	54	17,4	74	23,9	72	23,3	42	13,5
	270	57	21,1	10	3,7	45	16,6	53	19,6	83	30,7	59	21,8	37	13,7
Total	1 477	244	16,5	36	2,4	264	17,8	285	19,2	405	27,4	354	23,9	239	16,2

Fuente: Sección de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

Tabla 3. Número de casos positivos a antígenos de influenza. Distribución por grupo de edades, municipio Matanzas, año 1983

Grupo de edades	No. de Influenza casos		Influenza A Aichi		Hong Kong 2/68		Influenza B Hong Kong 2/68		Influenza A Bangkok		Influenza A Havana 1040 (H ₃ N ₂)		Influenza A Texas (H ₃ N ₂)		Influenza A Port Chalmers (H ₃ N ₂)		Influenza A URSS (H ₁ N ₁)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
- 1 año	54	5	9,2	0	—	—	0	—	0	—	1	1,8	5	9,2	1	1,8	3	5,5
1 — 5 años	465	87	18,7	15	3,2	3,2	15	3,2	83	17,8	27	5,8	84	18,0	19	4,0	10	2,1
6 — 9 años	423	64	15,1	9	2,1	2,1	9	2,1	97	22,9	96	22,6	143	33,8	76	17,9	21	4,9
10 — 14 años	535	86	16,0	12	2,2	2,2	12	2,2	107	20,0	167	31,2	173	32,6	257	48,0	206	38,5
Total	1 477	242	16,3	36	2,4	2,4	36	2,4	287	19,4	291	19,7	405	27,4	353	23,8	240	16,2

Fuente: Sección de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

Tabla 4. Positividad de la distribución de los sueros a antígenos de virus de influenza. Municipio Matanzas, año 1983

Antígeno	Diluciones											
	— 10	%	10	%	20	%	40	%	80	%	160	%
— Influenza A Aichi Hong Kong 2/68 ($H_3 N_2$)	478	55,1	78	8,9	118	13,6	99	11,4	92	10,6	2	0,2
— Influenza B Hong Kong 2/68	1 421	96,2	21	1,4	30	2,0	3	0,2	1	0,1	0	—
— Influenza A Bangkok	1 165	78,8	132	8,9	173	11,7	7	0,4	0	—	0	—
— Influenza A Havana 1040 ($H_3 N_2$)	1 177	79,6	62	4,1	206	13,9	29	1,9	3	0,2	—	—
— Influenza A Texas ($H_3 N_2$)	1 033	69,9	134	9,0	210	14,2	83	5,6	15	1,0	2	0,1
— Influenza A Port Chalmers ($H_3 N_2$)	1 112	75,2	76	5,1	241	16,3	41	2,7	5	0,3	2	0,1
— Influenza A URSS ($H_1 N_1$)	1 226	83,0	62	4,1	170	11,5	19	1,2	0	—	0	—
Total												

Nota: Durante el segundo semestre del año no había antígenos de influenza A Aichi Hong Kong 2/68 ($H_3 N_2$) para realizar las investigaciones.
Fuente: Sección de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

Tabla 5. Resultados del estudio de sueros pares por municipios (enero-diciembre, 1983) para la vigilancia respiratoria en la provincia de Matanzas

Municipios	Programación mensual	Cumplimiento del programa por meses											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Matanzas	4	—	1	—	—	8	3	3	3	8	5	7	1
Cárdenas	2	3	3	3	13	8	6	2	5	3	8	5	—
Varadero	1	1	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—
Martí	1	—	2	1	6	2	1	1	6	2	—	—	1
Colón	3	6	—	—	10	3	17	6	4	3	8	3	—
Perico	2	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	5
Jovellanos	2	—	—	5	9	10	2	1	3	1	—	—	—
Pedro Betancourt	2	—	—	—	6	2	—	3	3	2	3	3	14
Limonar	1	1	2	—	—	1	—	—	1	1	—	1	4
Unión de Reyes	3	5	6	4	4	7	3	5	5	2	3	3	1
Ciénaga	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Jagüey Grande	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calimete	2	—	2	1	—	—	—	—	3	—	—	3	3
Los Arabos	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Total	28	16	21	17	49	41	35	21	33	24	30	31	34

Fuente: Departamento de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

Como podemos observar en la tabla 5, los resultados de los sueros pares que envían los municipios para la vigilancia respiratoria, esto no se cumple en forma sistemática en la generalidad de los mismos, excepto en el municipio de Unión de Reyes que mantiene su programación mensual.

En relación con los resultados que se observan en esta tabla, queremos destacar que si no se mantienen de forma estable la programación de los sueros pareados por los municipios, no podemos saber el nivel de susceptibilidad que tiene nuestra población frente a estos antígenos de forma periódica y continua a los virus respiratorios, lo cual afectaría en el pronóstico de las epidemias.

La tabla 6 nos muestra el porcentaje de positividad de los sueros pares enviados por los municipios. Es de destacar que el porcentaje de positividad de los mismos es ínfimo, lo cual nos hace pensar que las muestras no tienen la calidad requerida porque no se toman en el momento oportuno o por utilizar pacientes que no presentan en realidad enfermedades respiratorias agudas.

Tabla 6. Resultados del estudio sérico de los sueros pares mediante la técnica de inhibición de la hemaglutinación, por municipios (enero-diciembre, 1983)

Municipios	Recibido	Positivos	% de positividad
Matanzas	38	4	10,6
Cárdenas	59	12	20,3
Varadero	6	1	16,6
Martí	22	2	9,1
Colón	65	9	13,8
Perico	4	0	0
Jovellanos	56	15	26,7
Pedro Betacourt	26	3	11,5
Limonar	8	2	25,0
Unión de Reyes	47	6	12,7
Ciénaga	0	—	—
Jagüey Grande	6	2	33,3
Calimete	10	1	0
Los Arabos	3	0	0
Total	350	57	16,3

Fuente: Departamento de Virología, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Matanzas.

CONCLUSIONES

1. La variante antigénica de mayor circulación en nuestro estudio, tanto en los monosueros investigados provenientes del Banco de Sangre como en los monosueros de menores de 14 años de los policlínicos de la ciudad y en los sueros pares estudiados, fue la variante antigénica influenza A (H_3N_2).

2. Se comprobó la circulación de la nueva variante antigénica influenza A (H_1N_1).
3. Se demostró la escasa circulación de la variante antigénica influenza B Hong Kong 2/68.
4. El grupo de edad más afectado fue el comprendido entre 5 y 14 años.
5. Los meses del año de mayor circulación fueron los de invierno.

RECOMENDACIONES

1. Se debe insistir con los médicos de las áreas de salud de los municipios de nuestra provincia, para que valoren bien el caso que realmente presente síntomas respiratorios para la recolección de la muestra de los sueros pares, por lo costoso de la investigación, pues los antígenos proceden de área capitalista y no debemos malgastarlos en investigaciones innecesarias.
2. Estabilizar el envío de sueros pares conjuntamente con la encuesta epidemiológica por los municipios, para garantizar un buen desarrollo de la vigilancia respiratoria en nuestra provincia.

SUMMARY

Achiong Estupiñán, F. et al: *Serologic study of influenza viruses. Preliminary information.*

A virologic study performed at Matanzas Province from January to December, 1983, in order to be acquainted with circulation of influenza viruses, is presented. During such period, 5 280 monosera of healthy individuals from the Blood Bank were investigated; 1 477 monosera by age groups from different health areas of Matanzas Municipality and 350 pair sera from different municipalities of the Province, in order to know immunity level of our population to different influenza antigens.

RESUME

Achiong Estupiñán, F. et al.: *Etude sérologique des virus d'influenza. Rapport préliminaire.*

Il est présenté une étude virologique réalisée dans la province de Matanzas entre janvier et décembre 1983, en vue de connaître la circulation des virus d'influenza. Pendant cette période, il a été analysé 5 280 monosérums provenant de la Banque de Sang, de sujets apparemment sains; 1 477 monosérums distribués par groupes d'âge, provenant des différentes aires de santé de la municipalité de Matanzas et 350 sérums paires provenant des différentes municipalités de la province, afin de connaître le taux d'immunité de notre population face aux différents antigènes d'influenza.

BIBLIOGRAFIA

1. MINSAP: *Etapas iniciales del Programa de Vigilancia y control de Enfermedades Respiratorias Agudas*, 1983.
2. Cárdis, E.: Estudio de la circulación de los principales virus respiratorios. Provincia de Matanzas. Tesis de Grado, 1975.
3. González, M. C.: Circulación de virus de influenza. Provincia de Matanzas. Tesis de Grado, 1980.
4. González Ochoa, E.: Recopilación de aspectos de interés sobre las enfermedades respiratorias agudas, 1983.

Recibido: 11 de agosto de 1984. Aprobado: 14 de agosto de 1984.

Dr. Fernando Estupiñán. Centrerías No. 30816, Matanzas, Cuba.