

# La recomendación de la vacunación contra la influenza estacional en pacientes hospitalizados quirúrgicamente

## The recommendation of vaccination against seasonal influenza in surgically hospitalized patients

Cristhian Rey Hoyos-López<sup>1,a</sup>, Jorge Fernández-Mogollón<sup>1,b</sup>

### RESUMEN

**Conclusiones:** no hubo evidencia de riesgo tanto en los pacientes que recibieron la vacuna, como en los pacientes que no recibieron la vacuna. **Comentario:** Como se sabe existe una confusión acerca de la seguridad de vacunar contra la influenza estacional a pacientes quirúrgicos hospitalizados debido a una posible complicación como fiebre o mialgias que podrían ser confundidos como una infección intrahospitalaria. El artículo se basa en un estudio de cohorte retrospectivo. Los resultados primarios de este estudio incluyeron las tasas de visitas de pacientes externos, la readmisión, o visitas a urgencias en los 7 días después del alta. Además, las tasas de resultados relacionados con la infección, como fiebre de laboratorio clínico de las intervenciones para infección, durante los 7 días se evaluaron, después del alta. Las limitaciones del estudio incluyeron la falta de datos que distinguieran reingresos planeados y no planeados o visitas de pacientes ambulatorios y el corto tiempo de seguimiento. Además, podrían existir factores no medidos que influyen en la decisión de ofrecer o aceptar la vacunación. Y si los resultados pueden generalizarse más allá del sistema de Kaiser integrado y la población del sur de California. No podemos con los datos actuales, recomendar la prescripción de vacunación contra la influenza, en mi población para evitar complicaciones postquirúrgicas por falta de evidencia estadísticamente significativa.

**Palabras clave:** Vacunas contra la Influenza, Hospitalización, Cirugía General. (Fuente: DeCS-BIREME).

### ABSTRACT

**Conclusions:** It was concluded that there was no evidence of risk in patients who received the vaccine, as well as in patients who did not receive the vaccine.

**Commentary:** As is known there is confusion about the safety of vaccination against seasonal influenza to hospitalized surgical patients due to a possible complication such as fever or myalgias that could be confused as an in-hospital infection. The article is based on a retrospective cohort study. Primary outcomes of this study included rates of outpatient visits, readmission, or emergency room visits within 7 days after discharge. In addition, infection-related outcome rates, such as clinical laboratory fever for infection interventions, were evaluated for 7 days after discharge. Limitations of the study included lack of data distinguishing planned and unplanned readmissions or outpatient visits and short follow-up

time. In addition, there may be unmeasured factors that influence the decision to offer or accept vaccination. And if the results can be generalized beyond the integrated Kaiser system and the population of Southern California. We can not, with the current data, recommend the prescription of influenza vaccination in my population to avoid post-surgical complications due to lack of statistically significant evidence.

**Keywords:** Influenza Vaccines, Hospitalization, General Surgery. (Source: MeSH-NLM).

### CARATULA O PRESENTACION

**Título descriptivo:** Safety of Seasonal Influenza Vaccination in Hospitalized Surgical Patients. A Cohort Study.

**Objetivo:** Evaluar si la vacunación de gripe en el periodo perioperatorio aumenta la utilización de la

1. Facultad de Medicina, Universidad de Chiclayo, Chiclayo-Perú.  
a. Estudiante de Medicina.  
b. Médico Epidemiólogo.

asistencia sanitaria y las evaluaciones de infección quirúrgica después del alta.

**Conclusión:** No hay una fuerte evidencia de un mayor riesgo de resultados adversos fue encontrado en las comparaciones de los pacientes que recibieron la vacuna de la influenza durante una hospitalización quirúrgica y aquellos que no lo hicieron. Los datos apoyan la recomendación de vacunar a los pacientes quirúrgicos contra la influenza.

**Conflicto de intereses:** Ninguno declarado.

**Referencia bibliografía del artículo:** Tartof S, Qian L, Rieg G, Yu K, Sy L, Tseng H et al. Safety of Seasonal Influenza Vaccination in Hospitalized Surgical Patients. *Annals of Internal Medicine*. 2016;164(9):593<sup>(1)</sup>.

**Resumen estructurado del artículo valorado críticamente:** Este es un estudio retrospectivo de cohorte, cuyo objetivo fue determinar que no existía riesgo de complicación postquirúrgica en pacientes vacunados a comparación con los pacientes no vacunados.

El estudio incluyó a los miembros del plan de salud prepago del sistema de atención de salud de Kaiser Permanente California del sur (KPSC). El sistema KPSC tiene 4,0 millones de miembros que son representativos de la diversidad socioeconómica y racial de la población del área. De las 42 777 cirugías que fueron incluidas en el análisis ajustado, la vacuna se administró durante la hospitalización en 6420.

Los pacientes de 6 meses o más, que se sometieron a cirugía para pacientes hospitalizados con ingreso hasta el alta del 1 de septiembre y 31 de marzo del 2010 a 2013. Todo en vacunas gripales administrados entre 1 de agosto y 30 de abril en el 2010 -2011, 2011-2012, y 2012-2013 en las temporadas gripales. Los resultados incluyeron las tasas de visitas de pacientes, la readmisión, servicio de urgencias fuera (ED) visitas, fiebre (temperatura  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ ), y las evaluaciones clínicas de laboratorio para la infección (cultivo de orina, hemograma, hemocultivo y cultivo de la herida) en los 7 días después del alta.

Se utilizó análisis de puntuación de la propensión a la probabilidad inversa de la ponderación del tratamiento (IPTW) para ajustar los factores de confusión por las características que predicen la probabilidad de que la vacunación se asoció con el riesgo de complicaciones quirúrgicas. En primer lugar, se utilizó un modelo de regresión logística para estimar la probabilidad de exposición. En segundo lugar, el peso de cada paciente se calculó como la inversa de su probabilidad predicha de la exposición y se normalizó dividiendo por el peso medio de cada grupo. En tercer lugar, puntuaciones de diferencia estandarizados se utilizaron para evaluar si

se logró el equilibrio de covariables entre los grupos de comparación. Así se pudo ajustar dichos factores de confusión del estudio.

El momento de la vacunación varió según el mes de la cirugía; la mayoría de las vacunas se produjeron después del alta en los meses que estaban a principios de la temporada de la influenza y antes de la admisión en los meses que estaban al final de la temporada. Los pacientes que se sometieron a cirugía vascular fueron más probabilidades de ser vacunados entre el ingreso y al alta (18,4% de los que no estaban vacunados en el momento de la admisión quirúrgica), seguida de cirugía cardíaca (17,4%) y cirugía ortopédica (17,0%). Los pacientes que tenían el oído, la nariz, la garganta y la cirugía (8,3%) y neurocirugía (9,2%) eran menos propensos a ser vacunados durante la estancia hospitalaria. La proporción de pacientes que no estaban vacunados a lo largo de la temporada de gripe en variada por el centro médico del 26,5% al 39,7%. Antes de que el proceso de puntuación de propensión ponderación, las cohortes expuestas y no expuestas diferían de varias variables. Las poblaciones vacunadas tendían a ser mayores, era más probable que sea varón, era más probable que tenga 1 o más ED o la visita de hospitalización en los 6 meses antes de la cirugía, tuvieron puntuaciones más altas de Charlson índice de comorbilidad, tenían estadías más largas para sus cirugías, y difieren por raza / origen étnico y el tipo de cirugía.

Las razones de tasas para varios resultados adversos, por vacunados frente a los pacientes no vacunados, fueron los siguientes, ninguno alcanzó la significación estadística, a excepción de un pequeño aumento de riesgo de visitas de pacientes ambulatorios o consulta externa ya dados de alta fueron encontrados (RR, 1,05 [IC al 95%, 1,00 a la 1,10];  $p = 0,032$ ).

Este estudio no pudo evaluar los beneficios generales de la vacunación antigripal en pacientes hospitalizados porque se evaluó los resultados sólo en los 7 días después del alta, que no es tiempo suficiente para que el sistema inmune pueda responder a la vacunación.

No se encontró ninguna evidencia sólida de que los pacientes que recibieron la vacuna de la influenza durante una hospitalización quirúrgica tenían un mayor riesgo del departamento de emergencia o visitas de pacientes hospitalizados en los 7 días después del alta en comparación con aquellos que no recibieron la vacuna. Del mismo modo, no se encontraron pruebas sólidas de que los pacientes quirúrgicos vacunados habían aumentado el riesgo para la fiebre o la evaluación clínica de la infección en comparación con los pacientes quirúrgicos no vacunados

Fuentes de financiación: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

## COMENTARIO CRÍTICO

Este estudio no pudo evaluar los beneficios generales de la vacunación antigripal en pacientes hospitalizados porque evaluamos los resultados sólo en los 7 días después del alta, que no es tiempo suficiente para que el sistema inmune para responder a la vacunación<sup>(2,3)</sup>. En este caso sería recomendable que el control sea tres meses antes de la operación para que no se confunda el efecto secundario de la vacuna con el de la operación<sup>(4)</sup>. El día del alta parece ser un momento óptimo para vacunar a los pacientes que han tenido cirugía. Los factores que hay que tener en cuenta es el ambiente hospitalario (mayor riesgo a infecciones intrahospitalarias que no necesariamente va ser por efecto adverso de la vacuna), el tipo de cirugía (que debido a la complejidad conlleva a mayores complicaciones) y visitas de familiares (contagio de algún virus) de eso dependerá mucho sus complicaciones<sup>(1)</sup>. En nuestro medio 33,3% de los casos de influenza AH1N1 que se acudieron a establecimiento de salud durante la epidemia del 2009 estuvieron hospitalizados<sup>(5)</sup>.

Además según JAMA<sup>(6)</sup> los resultados objetivos del artículo, es que no haya complicaciones como mialgias y fiebre, la cual debe ser cuantificable mediante un evaluador, el cual le media la temperatura todos los días al paciente. El médico tratante sabe y conoce del evento de interés por lo tanto se puede decir que no fue en forma ciega porque el artículo no menciona si hubo cegamiento (doble, triple ciego) tanto médico como paciente y evaluador sabían de lo que administraban. Una preocupación era la posibilidad de que los pacientes que recibieron la vacunación de gripe podrían haber diferido de aquellos que no lo hicieron de manera que se asociaron con el riesgo de complicaciones quirúrgicas, lo que lleva a un sesgo en

los análisis no ajustados. El tratamiento va depender del tipo de paciente y su edad, implican muchos factores como la complejidad de la operación lo cual genera más riesgo a complicación y su grado de inmunocompetencia<sup>(7,8)</sup>.

Los resultados incluyeron las tasas de visitas de pacientes externos, la readmisión, el servicio de urgencias (SU) visitas, fiebre (temperatura  $\geq 38^{\circ}$  C), y las evaluaciones clínicas de laboratorio para la infección (cultivo de orina, hemograma, hemocultivo y cultivo de la herida) en la semana siguiente alta hospitalaria. La mayoría de los pacientes (80%) que fueron vacunados recibieron sus vacunas contra la gripe en el día del alta.

Las razones de tasas para varios resultados adversos, por vacunados frente a los pacientes no vacunados, fueron los siguientes, alcanzó la significación estadística en cuanto a los riesgos estimados no ajustados para los resultados dentro de 7 días del alta eso quiere decir que en visitas de pacientes hospitalizados con un IC del 95% y RR 1,39(1,23-1,57) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza; Número de visitas a Pacientes hospitalizados con un IC del 95% y RR 1,39(1,23-1,57) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza; visitas ED con un IC del 95% y RR 1,22(1,12-1,33) existe riesgo de la vacunación contra la influenza; Número de visitas ED con un IC del 95% y RR 1,24(1,13-1,35) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza; número de consultas externas con un IC del 95% y RR 1,04(1,00-1,08) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza; en fiebre (Temperatura  $\geq 38^{\circ}$ C.) con un IC 95% y RR 1,37(1,10-1,71) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza, tratamientos clínicos para la infección con un IC 95% y RR 1,28(1,22-1,35)

**Tabla N°1. Riesgos estimados no ajustados para los resultados dentro de 7 días del alta**

Variable	No vacunado	Vacunado	RR (IC95%) sin ajustar	P valor
Visitas a pacientes Hospitalizados	1275(3,5)	313(4,9)	1,39(1,23-1,57)	<0,001
Número de visitas a Pacientes hospitalizados	1206(3,3)	296(4,6)	1,39(1,23-1,57)	<0,001
Visitas ED	2688(7,4)	580(9,0)	1,22(1,12- 1,33)	<0,001
Número de visitas ED	2493(6,9)	528 (8,2)	1,24(1,13-1,35)	<0,001
Número de consultas externas	600(1,7)	114(1,8)	1,04 (1,00-1,08)	0,043
Fiebre	400(1,1)	97(1,5)	1,37(1,10-1,71)	0,005
Tratamiento clínicos para la infección **	6541(18,0)	1478(23,0)	1,28(1,22-1,35)	<0,001

ED = departamento de urgencias; RR = relación de tasas.

Ajustado para la temporada de influenza; Mes de cirugía; duración de la estancia; años; sexo; Índice de Comorbilidad de Charlson; Puntaje de riesgo pediátrico; Tipo de cirugía; Raza / etnia; centro Médico; Y el número de ED, paciente externo y visitas de pacientes hospitalizados en los 6 meses antes de la cirugía.

¶ Temperatura  $\geq 38^{\circ}$  C.

\*\* Órdenes para cultivo de orina, hemograma completo, hemocultivo o cultivo de heridas.

existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza.

Después se utilizó análisis de puntuación de la propensión a la probabilidad inversa de la ponderación del tratamiento (IPTW) para ajustar los factores de confusión por las características que predicen la probabilidad de que la vacunación se asoció con el riesgo de complicaciones quirúrgicas, y solo quedo como estadísticamente significativo al ajustar los resultados el número de consultas externas con un IC 95% y un RR 1,05 (1,00-1,10) existe riesgo de complicación de la vacunación contra la influenza, el cual va ser un aumento de riesgo mínimo.

Si bien se conoce la importancia de la vacunación<sup>(9)</sup>, los resultados del estudio no pueden reproducirse ya que en dichos resultados existe un riesgo mayor a pacientes que han tenido más visitas; y el resto no es significativo un resultado con falta de significancia estadística me llevaría a evitarla porque no sé realmente si es un factor protector o un factor de riesgo, (no es estadísticamente significativo), además depende mucho del tipo de cirugía que le van a realizar a mi paciente y la edad, los cuales la mejor opción es esperar que estos pacientes lleguen al alta para dar un posible tratamiento.

**Conflictos de interés:** Los autores, niegan conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tartof SY, Qian L, Rieg GK, Yu KC, Sy LS, Tseng HF, et al. Safety of Seasonal Influenza Vaccination in Hospitalized Surgical Patients. *Ann Intern Med.* 2016;164:593-599.
2. Kelley WN. *Medicina interna* [Internet]. Vol. 1. Ed. Médica Panamericana; 1993 [cited 2017 Jan 2]. Available from: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=ouIAE-zahQ4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Kelley+W.+Medicina+Interna.+&ots=bt2vKXUQwy&sig=7LoNimWvBvSWxHruWkRH0GrhpyM>
3. Rancoroni AJ, Valentini R. Fiebre postoperatoria: análisis de 63 episodios. *Rev Argent Cir.* 1987;53(3/4):103-6.
4. Arias J. *Propedéutica quirúrgica: preoperatorio, operatorio, postoperatorio.* Madrid: Editorial Tébar; 2004.
5. Díaz Vélez C, Moreno de Zapata D, Castillo A del, Carolina A, Mesones S, Nicety B. Perfil clínico y epidemiológico de la influenza A H1N1 en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. *Acta Médica Peru.* 2010 Apr;27(2):81-90.
6. Laupacis A. *Users' Guides to the Medical Literature: V. How to Use an Article About Prognosis.* *JAMA.* 1994 Jul 20;272(3):234.
7. Hoyos LDA, Carvajal EV, Espinoza HA. *Complicaciones Postoperatorias 2.* 2003.
8. Pinheiro P. Vacuna contra la gripe: Beneficios y Efectos Secundarios [Internet]. *MD.Saúde.* 2015 [cited 2017 Jan 2]. Available from: <http://www.mdsaude.com/es/2015/12/vacuna-contra-la-gripe.html>
9. Leal Quevedo FJ, López López P. *Vacunas en pediatría.* LopezLopez. 2008.

## Correspondencia

Dr. Jorge Fernández Mogollón

Correo: [jorgeluis\\_59@yahoo.es](mailto:jorgeluis_59@yahoo.es)

## Revisión de pares

Recibido: 18/08/2016

Aceptado: 10/09/2016