

## Cobertura y factores relacionados a la vacunación anti-influenza en embarazadas que acuden al Hospital Nacional en el periodo marzo- setiembre 2017

Dora Montiel\*<sup>1</sup> , Margarita Samudio<sup>2</sup> , Magali Jarolin<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Hospital Nacional, Departamento de Medicina Interna. Itauguá, Paraguay

<sup>2</sup>Universidad Iberoamericana, Programa de Maestría en Metodología de la Investigación. Asunción, Paraguay

**Cómo referenciar este artículo/  
How to reference this article:**

**Montiel D, Samudio M, Jarolin M.** Cobertura y factores relacionados de la vacunación anti-influenza en embarazadas que acuden al Hospital Nacional en el periodo marzo- setiembre 2017. Rev. cient. cienc. salud 2021; 3(1):14-25

### RESUMEN

**Introducción:** La influenza en la embarazada puede ser grave, la vacunación es la medida para prevenir las complicaciones de esta enfermedad. **Objetivo:** Determinar la cobertura y los factores relacionados con la vacunación anti-influenza en embarazadas que acudieron al Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional entre marzo- setiembre 2017. **Metodología:** estudio observacional descriptivo de corte trasverso. Las embarazadas que acudieron a su control prenatal fueron encuestadas utilizando un cuestionario que incluía características socio-demográficas y sobre la vacunación anti- influenza. Además, se entrevistaron a los profesionales de la unidad de vacunación sobre conocimiento, disponibilidad y registro de la vacuna antigripal. Los datos fueron ingresados en Excel y analizados por EpiInfo; las variables cualitativas se expresaron como frecuencia absoluta y relativa, las continuas como media y desviación estándar. Se utilizó la prueba de chi cuadrado a un nivel de significancia de 0,05 para establecer asociaciones entre variables. **Resultados:** Se estudiaron 384 embarazadas (edad media: 25,6 ± 6,3), 85,7% del Departamento Central. El 71,4% se encontraba en el tercer trimestre del embarazo, 83% con control prenatal suficiente, 10% tenía comorbilidad. La cobertura de la vacuna antigripal fue del 62,24%, que se relacionó ( $p < 0,05$ ) con el control prenatal suficiente (2,0; IC95%: 1,2-3,3), antecedente de vacunación previa (1,9; IC95%: 1,3-2,9), haber recibido recomendación por el médico (10,9; IC95%: 5,9-20,1), y tener información sobre la vacuna (15,8; IC95%: 8,4-29,7). **Conclusión:** La cobertura de vacunación fue sub-óptima. Urge reforzar las estrategias educativas y de difusión a las embarazadas durante la visita al control prenatal.

**Palabras clave:** vacuna antigripal; embarazo; cobertura de vacunación, embarazadas

### Coverage and related factors of vaccination anti-influenza in pregnant women who attend the National Hospital in the period March-September 2017

#### ABSTRACT

**Introduction:** Influenza in pregnant women can be serious; vaccination is the measure to prevent complications of this disease. **Objective:** To determine the coverage and factors related to anti-influenza vaccination in pregnant women who attended the Department of Gynecology-Obstetrics of the National Hospital between March-September 2017. **Methodology:** cross-sectional descriptive observational study. Pregnant women who attended their prenatal care, were

Fecha de recepción: noviembre 2020. Fecha de aceptación: mayo 2021

\*Autor correspondiente: Dora Montiel.

email: [dradoramontiel@hotmail.com](mailto:dradoramontiel@hotmail.com)



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

surveyed using a questionnaire that included socio-demographic characteristics and on the influenza vaccination. In addition, professionals of the vaccination unit were interviewed about knowledge, availability and registration of the influenza vaccine. Data were entered in an Excel sheet and analyzed by EpiInfo; qualitative variables were expressed as absolute and relative frequency, continuous variables as mean and standard deviation. Chi square test was used at a significance level of 0.05 to establish associations between variables. **Results:** A total of 384 pregnant women were studied (mean age:  $25.6 \pm 6.3$ ), 85.7% from the Central Department. 71.4% were in the third trimester of pregnancy, 83% with sufficient prenatal control, 10% had comorbidity. Influenza vaccine coverage was 62.24%, which was associated ( $p < 0.05$ ) with sufficient prenatal control (2.0; 95% CI: 1.2-3.3), previous vaccination (1.9; 95% CI: 1.3-2.9), received a recommendation from the doctor (10.9; 95% CI: 5.9-20.1), and have information about the vaccine (15.8; 95% CI: 8.4-29.7). **Conclusion:** Vaccination coverage was suboptimal. It is urgent to reinforce educational and information strategies to pregnant women during the prenatal care visit.

**Key words:** Influenza vaccina; pregnancy; vaccination coverage; pregnant women

## INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad respiratoria causada por el virus influenza (A, B, C). La influenza estacional, es más frecuente y grave en las mujeres embarazadas, pueden causar enfermedades graves y provocar un parto prematuro y un mayor riesgo de hospitalización e incluso la muerte. Los recién nacidos, cuyas madres reciben la vacuna contra la influenza durante el embarazo, tienen un menor riesgo de enfermedad y hospitalizaciones relacionadas con la gripe durante los primeros seis meses de vida. La vacunación no solo protege a las madres, sino también a los recién nacidos por la transferencia materno-fetal de anticuerpos a través de la placenta<sup>(1-10)</sup>.

A pesar de que la Organización Mundial de la Salud identifica a las embarazadas como de alto riesgo de influenza grave, y que recomienda la vacunación contra la influenza por ser el método más efectivo de prevención contra la influenza, la vacuna contra la influenza está subutilizada en las embarazadas. Los estudios han demostrado, que las vacunas contra la influenza son seguras y efectivas en cualquier trimestre del embarazo<sup>(11- 18)</sup>.

En el Paraguay, hay pocos datos sobre la cobertura de vacunación contra la influenza en la embarazada, tampoco se conocen, los factores relacionados con la aceptación de la vacuna. Desarrollar estrategias, para aumentar la cobertura de la vacuna en la embarazada, debería ser una prioridad en los profesionales de la salud. Así se podría disminuir la carga de la enfermedad y la morbimortalidad materna y perinatal.

El objetivo de este estudio es determinar los factores relacionados con la cobertura de vacunación contra la influenza en las embarazadas que acuden al Hospital Nacional en el periodo vacunal marzo-setiembre 2017.

## MATERIALES Y MÉTODO

Estudio observacional cuali-cuantitativo descriptivo prospectivo de corte trasverso. Para el enfoque cuantitativo se incluyeron en forma consecutiva las embarazadas en cualquier trimestre del embarazo que consultaron en el Departamento de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional de Itaugua en el periodo marzo - setiembre del 2017. Para el enfoque cualitativo se seleccionaron a criterio los profesionales de la salud de la unidad de vacunación y del control prenatal.

**Tamaño de la muestra:** para el enfoque cuantitativo, se tomó como proporción esperada 0,50 (50% de cobertura de la vacuna antigripal) y un error de 0,05 y nivel de confianza de 95 %, resultando un tamaño mínimo de 384 embarazadas. Para el enfoque cualitativo se seleccionaron a criterio a referentes

claves: tres licenciadas en enfermería de la unidad de vacunación del HNI y tres profesionales de la salud responsables del control prenatal.

### **Procedimientos para la selección de la muestra**

En el consultorio prenatal, donde las embarazadas acudieron para su control del embarazo. Si la embarazada aceptaba participar, era seleccionada para completar la encuesta. Se les explicó previamente el objetivo del estudio. Para la selección de los profesionales de la salud, se incluyó a todos los responsables del control prenatal médicos y residentes y las licenciadas de la unidad de vacunación.

La técnica utilizada para el enfoque cuantitativo fue una entrevista a las embarazadas. El instrumento consistió en un cuestionario estructurado elaborado para la investigación que estaba compuesto por: preguntas sobre características socio demográficas, edad gestacional, comorbilidad, vacunación contra la influenza, recomendación de la vacuna por los profesionales de la salud, efectos adversos, causas de rechazo a la vacunación, conocimiento sobre la vacuna. Enfoque cualitativo: cuestionario auto administrado a los profesionales del control prenatal (recomendación de la vacuna, efectos adversos). La entrevista a los profesionales de la unidad de vacunación se realizó a través de un cuestionario semiestructurado sobre la disponibilidad de la vacuna antigripal, fecha de llegada, dosis, registro de embarazadas vacunadas, necesidad de prescripción, entre otras.

### **Análisis de datos**

Los datos se registraron en una planilla electrónica Microsoft EXCEL, posteriormente fueron analizadas con EPIINFO utilizando estadística descriptiva. Los resultados se expresaron en forma de proporciones para las variables cualitativas y como media y desviación estándar para las variables continuas. Para establecer asociaciones entre las variables, se elaboraron tablas de contingencia y se aplicó la prueba chi cuadrado a las variables nominales con el programa estadístico Epi Info 7 y para establecer la fuerza de la asociación se calculó el Odds Ratio (OR) con su IC95 %.

### **Aspectos Éticos**

Se respetaron los principios básicos de la Bioética, formulados en la declaración de Helsinki que involucra a seres humanos.

## **RESULTADOS**

Se incluyeron en el estudio 384 embarazadas entre 14 y 46 años de edad (edad media  $\pm$  desvío estándar: 25,6 años  $\pm$  6,4). EL 72,1% de las embarazadas tenía entre 20 y 35 años de edad, 85,7% del departamento Central, 64,5% escolaridad secundaria y 10% tenía alguna comorbilidad. La mayor frecuencia (71,4%) de las embarazadas encuestadas se encontraba en el tercer trimestre de gestación y el control prenatal fue suficiente en el 81 % de ellas. Tabla 1

**Tabla 1.** Características de las embarazadas que acudieron al control prenatal en el Departamento de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional en el periodo marzo-setiembre 2017. n= 384

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad (media ± DE)</b>	<b>25,6 ± 6,3 años</b>	<b>Rango: 14-46</b>
<b>Grupo de edad</b>		
<20 años	78	20,3
20-35 años	277	72,1
>35 años	29	7,6
<b>Procedencia</b>		
Central	324	85,71
Interior	54	14,29
<b>Escolaridad</b>		
Primaria	121	31,5
Secundaria	248	64,5
Terciaria	15	3,9
<b>Comorbilidad</b>	38	10
Hipertensión arterial	18	4,7
Diabetes gestacional	8	2,1
Diabetes mellitus	6	1,6
Epilepsia	2	0,5
Otras**	3	0,8
<b>Edad gestacional (media± DE)</b>	<b>28,5 ± 6,5 semanas</b>	<b>Rango 4-36</b>
Primer trimestre	17	4,4
Segundo trimestre	93	24,2
Tercer trimestre	274	71,4
<b>Control Prenatal</b>		
Suficiente	310	80,7
Insuficiente	74	19,3
Sin control prenatal	0	0

\*Otras comorbilidades: placenta previa, comunicación interauricular, trombosis venosa profunda); DE: desvío estándar

En la Tabla 2 se presentan las características de la vacunación antigripal en las embarazadas. La cobertura de vacunación fue del 62,2%, el 66,6% de las embarazadas recibieron indicación por un personal de salud para la vacunación antigripal, el 50,7% tenía antecedente de vacunación, una (0,4%) gestante tuvo efecto adverso de la vacuna antigripal (cuadro tipo influenza).

**Tabla 2.** Características de la vacunación antigripal en embarazadas que acudieron al control prenatal en el Hospital Nacional. n= 384

<b>Características de la vacunación antigripal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Recibió la vacuna en este embarazo (cobertura actual)	239	62,2
Tiene antecedentes de vacunación antigripal	195	50,7
Nunca fue vacunada	86	22,4
Recibió indicación de vacunación contra la influenza	256	66,6
Indicación de la vacuna por el médico	143	37,5
Indicación de la vacuna por la enfermera	113	29,7
Tenía información sobre vacunación antigripal en el embarazo	298	76,6
Tuvo cuadro gripal durante este embarazo	3	0,6

Los factores relacionados con la cobertura de la vacuna contra la influenza fueron el presentar un control prenatal suficiente ( $p=0,007$ , OR: 2), vacunación previa ( $p=0,002$ , OR: 1,9), haber recibido recomendación del médico ( $p<0,001$ , OR: 10,9) y tener información sobre la vacuna ( $p<0,0001$ , OR: 15,8). La escolaridad, procedencia, grupo etario y trimestre del embarazo no se asociaron con la no vacunación de las embarazadas. Tabla 3

**Tabla 3.** Factores relacionados con la vacunación contra la influenza en embarazadas que acudieron al control prenatal del Hospital Nacional n=384

Factores	Vacuna Antigripal			OR (IC95%)
	Recibió	No recibió	Valor p	
<b>Control Prenatal</b>			<b>0,007</b>	<b>2,0 (1,2-3,3)</b>
Suficiente (n=310)	203 (65,5%)	107 (34,5%)		
Insuficiente (n=74)	36 (48,6%)	38 (51,4%)		
<b>Vacunación previa</b>			<b>0,002</b>	<b>1,9 (1,3-2,9)</b>
Si (n=195)	136 (69,7%)	59 (30,3)		
No (n=189)	103 (54,5%)	86 (45,5%)		
<b>Recomendada por el médico</b>			<b>&lt;0,001</b>	<b>10,9 (5,9-20,1)</b>
Si (n=143)	129 (90,2%)	14 (9,8%)		
No (n=241)	110 (45,6%)	131 (54,4%)		
<b>Información sobre la vacuna</b>			<b>&lt;0,0001</b>	<b>15,8 (8,4-29,7)</b>
Si (n=298)	225 (75,5%)	73 (24,5%)		
No (n=86)	14 (16,3%)	72 (83,7%)		
<b>Escolaridad</b>			<b>0,1</b>	-
Primaria (n=121)	68 (52,6%)	52 (42,9%)		
Secundaria (n=248)	161 (64,9%)	87 (35%)		
Terciaria (n=15)	10 (66,6%)	5 (33%)		
<b>Procedencia</b>			<b>0,406</b>	<b>1,3 (0,705-2,4)</b>
Interior (n=55)	37 (67,3%)	18 (32,7%)		
Central (n=329)	202 (61,4%)	127 (38,6%)		
<b>Grupo etario</b>			<b>0,927</b>	-
<20 años (n=78)	48 (61,5%)	30 (38,5%)		
20-35 años (n=277)	172 (62,1%)	105 (37,9%)		
>35 (n=29)	19 (65,5%)	10 (34,5%)		
<b>Trimestre del embarazo</b>			<b>0,120</b>	-
Primer trimestre (n=17)	7 (41,2%)	10 (58,8%)		
Segundo trimestre (n=93)	55 (59,1%)	38 (40,9%)		
Tercer trimestre (n=274)	177 (64,6%)	97 (35,4%)		

Por otro lado, se entrevistaron a los profesionales de la salud encargados del control prenatal sobre la vacuna antigripal en embarazadas; tres gineco-obstetras y tres residentes. Los tres médicos gineco-obstetras afirmaron que indican la vacunación a sus pacientes, uno no indica en el primer trimestre, dos conocen los efectos adversos y las contraindicaciones de la vacuna antigripal. Dos de los tres residentes indican la vacunación a sus pacientes, los tres no indican en el primer trimestre, dos conocen los efectos adversos y uno las contraindicaciones de la vacuna antigripal. Tabla 4

**Tabla 4.** Conocimientos sobre la vacuna antigripal de los profesionales y residentes de gineco-obstetricia. n= 6

Conocimientos sobre la vacuna antigripal	Médico gineco-obstetras	Residentes de G-O
Indica la VA*	3/3	2/3
No indica la VA en el primer trimestre	1/3	3
Conoce los efectos adversos	2/3	2/3
Conoce las contraindicaciones de la VA	2/3	1/3

\*VA: vacuna antigripal; G-O: Gineco-obstetricia

Se solicitó información a los responsables de la unidad de vacunación del Hospital Nacional en relación a la fecha de llegada y dosis administradas de la vacuna anti-influenza en los últimos 5 años. Se tiene el registro de la fecha de llegada de la vacuna contra la influenza, pero no se cuenta con el registro de la vacunación contra la influenza en las mujeres embarazadas. Las fechas de llegada de la vacuna son entre abril y mayo. Tabla 5

**Tabla 5.** Fecha de llegada y dosis administradas de la vacuna anti-influenza en la unidad de vacunación del Hospital Nacional

Año	Fecha de llegada	Dosis
2018	el 16 de mayo	-
2017	el 18 de abril	3.430
2016	el 6 de mayo	4.904
2015	el 14 de abril	4.012
2014	el 23 de abril	3510
2013	el 14 de abril	-

Además, se entrevistaron a los responsables de la unidad de vacunación del Hospital Nacional en relación a la necesidad de una prescripción médica para la aplicación de la vacuna contra la influenza a lo cual respondieron que tienen indicación de parte del Programa Ampliado de inmunizaciones (PAI) de vacunar a las embarazadas sin prescripción médica. Ante la consulta si han tenido embarazadas que se han negado a vacunarse contra la influenza, los responsables respondieron en forma afirmativa, siendo las razones o motivos para negarse a recibir la vacuna contra la Influenza miedo a la vacuna por presentar cuadro de influenza después de la vacunación en vacunaciones previas.

Por último, se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de mujeres hospitalizadas con sospecha de insuficiencia respiratoria aguda grave (IRAG) entre 2014 y 2018. En este periodo se hospitalizaron 2691 mujeres con sospecha de IRAG, confirmándose en 647. De estas últimas, 214 estaban embarazadas y de ellas en 63 se confirmó influenza. De las embarazadas con influenza, 21 estaban vacunadas. En la Tabla 6 se presenta la distribución del número de mujeres con sospecha de IRAG, de mujeres con IRAG confirmada, de embarazada con IRAG, de embarazada con IRAG por influenza y de embarazada vacunada contra la influenza en el periodo 2014 a 2018.

**Tabla 6.** Embarazadas con insuficiencia respiratoria aguda grave (IRAG) causadas por el virus influenza internadas en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional de Itaugua en los últimos 5 años

Año	Mujeres con sospecha IRAG	Confirmada	Embarazada con IRAG	IRAG por Influenza	Vacunada contra influenza
2014	370	63	32	8 [AH3N2: 4; B: 3; otros: 1]	3
2015	511	164	39	11 [AH3N2: 5; AH1N1 2009: 3; B: 2; otros: 1]	8
2016	597	155	38	6 [Influenza B: 3; A no sub tipificable: 1; A H1N1: 1; Otros: 1]	4
2017	591	93	48	18 [AH3N2: 12; B: 6]	0
2018	622	172	57	20 [AH3N2: 5; B: 8; Otros: 7]	6
Total	2691	647	214	63	21

Fuente: Servicio de Epidemiología del Hospital Nacional. IRAG

\*Insuficiencia Respiratoria Aguda Grave

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, la cobertura de vacunación fue del 62,2%, inferior al 80%, que es la cobertura considerada óptima para cualquier esquema de vacunación, según las recomendaciones de la OMS<sup>(1-4)</sup>. Sin embargo, estos resultados son mayores a lo reportado por otros estudios realizados en diferentes países, donde no han alcanzado el 50%<sup>(14)</sup>.

En los Estados Unidos la cobertura de vacunación se encuentra entre el 40 y el 50%<sup>(11-12,14)</sup>. En Alemania, donde se recomienda la vacunación contra la influenza estacional para mujeres embarazadas desde el 2010, en una encuesta realizada por Bodeker et al. en 1025 mujeres embarazadas en el periodo febrero- marzo de 2013, encontraron una cobertura del 15,9%<sup>(13)</sup>. Según Tuells et al. en Valencia, España, la cobertura de vacunación fue del 27,9% en mujeres embarazadas durante la campaña de vacunación 2014-15<sup>(14)</sup>. Estos hallazgos contrastan con la cobertura de vacunación contra la influenza 2014 en mujeres embarazadas en la Argentina que fue del 95%<sup>(16)</sup>.

En nuestro estudio, la indicación por parte del personal de salud a las embarazadas para recibir la vacuna fue baja (37,1% de parte de los médicos y 29,7 % del personal de enfermería del control prenatal). Yuet et al. en una revisión sobre los factores que influyen en la aceptación de la vacuna, reportaron que la cobertura de la vacunación contra la influenza en las mujeres embarazadas fue subóptima y los profesionales sanitarios rara vez la recomiendan. Las recomendaciones positivas de vacunación por parte de los profesionales sanitarios, así como el acceso directo a la vacuna, probablemente mejorarían sustancialmente la aceptación de la vacunación<sup>(20)</sup>.

La mayoría de las embarazadas del estudio (76,6 %) manifestaron tener alguna información sobre la vacuna contra la influenza. Fiebach et al., en un estudio realizado en 1991, sobre los factores relacionados con la baja cobertura de la vacuna contra la influenza, ellos demostraron que la falta de información favorecía la no aceptación de la vacuna<sup>(21)</sup>.

Con relación a los antecedentes de vacunación previa, el 50,7% de las embarazadas, tenían antecedentes de haber recibido la vacuna contra la gripe, en los años previos al embarazo, sin ningún efecto adverso, y el 30,3% de las embarazadas vacunadas, recibieron la vacuna por primera vez en este embarazo. El tener antecedentes previos de vacunación contra la influenza puede favorecer la aceptación de la vacuna, al ser bien tolerada, con pocos efectos adversos y segura.

En nuestro estudio, muy pocas embarazadas (22,4%) nunca fueron vacunadas contra la influenza. El Ministerio de Salud Pública tiene como prioridad vacunar a los grupos de riesgo; su distribución es gratuita y se encuentra disponible en los centros vacunatorios del país, se recomienda actualmente que la vacunación antigripal sea universal.

En cuanto a los efectos adversos reportados por las embarazadas, solo una embarazada refirió un cuadro de enfermedad tipo influenza post vacuna, lo que indica su alta inocuidad, y casi ninguna embarazada recordaba haber padecido un cuadro gripal durante el embarazo, a pesar de que la carga de influenza es relativamente alta en el país<sup>(22)</sup>.

Muy pocas embarazadas rechazaron la vacuna antigripal, las principales causas de rechazo fueron miedo a los efectos adversos de la vacuna, falta de convencimiento de su utilidad, falta de prescripción médica y de vacunas en el Hospital. Algunas embarazadas manifestaron que la vacuna podría provocarles la gripe, con una información adecuada, estas creencias se podrían revertir porque la vacuna contra la influenza no puede causar la enfermedad<sup>(4)</sup>. Todos estos factores podrían ser superados, capacitando a los profesionales de la salud para disipar todas estas interrogantes durante la consulta prenatal.

Por otro lado, en los consultorios del control prenatal, los profesionales responsables aseguraron realizar la recomendación de la vacunación a todas las embarazadas, además aseguraron conocer las indicaciones y contradicciones, los efectos adversos de la vacuna, a excepción de los médicos residentes que 2/3 desconocían los efectos adversos y 1/3 las contraindicaciones de la vacuna. Lo cual nos permite sugerir su capacitación sobre la vacuna antigripal.

Los médicos tienen un rol clave en la aceptación de la vacuna, ellos deberían enfatizar en la consulta prenatal los beneficios de la vacuna, que puede reducir el riesgo de enfermedades respiratorias y admisiones hospitalarias para ellas, así como para sus recién nacidos, deberían también comunicar a sus pacientes, que la vacuna contra la influenza ha sido administrada a millones de mujeres embarazadas durante varios años con un buen registro de seguridad<sup>(4, 14,20)</sup>.

El Hospital Nacional cuenta con una unidad de vacunación, liderada por licenciadas en enfermería, cuenta con la vacuna antigripal todos los años suministrada anualmente por el programa ampliado de inmunizaciones del MSP y BS cuando se inicia la campaña de vacunación. Se vacuna sin necesidad de una prescripción médica lo que ayuda para la aceptación de la vacuna. Hubo embarazadas que se negaron a recibir la vacuna contra la influenza, pero no se registra las embarazadas que rechazaron la vacuna antigripal ni de los efectos adversos de la vacuna. El registro de los efectos adversos es muy importante para obtener evidencias sobre la seguridad de la vacuna. Entre las causas que motivaron el rechazo de la vacuna se pueden citar: haber presentado un cuadro de *influenza like* post vacuna en vacunaciones previas y la incredulidad sobre la utilidad de las vacunas. Los datos disponibles en la Unidad son el número de personas vacunadas sin discriminar los grupos vacunados, por lo que no se pudo establecer la cobertura real de la vacunación en embarazadas.

En relación a la cobertura de vacunación contra influenza en las embarazadas, con infecciones respiratorias graves (IRAG), se tiene registro que de 63 embarazadas internadas en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional, en los últimos cinco años con IRAG causadas por el virus influenza, solo 21 habían recibido la vacunación.

En nuestro país, durante la pandemia del H1N1, en el 2009, en un estudio realizado por Barua et al.<sup>(22)</sup>, a nivel nacional, las embarazadas se constituyeron en un grupo de riesgo, para presentar complicaciones graves, incluso la muerte por influenza, en particular durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, un total de 117 embarazadas fueron infectadas con el virus H1N1, la mortalidad fue del 21,3% (n=25). Todas las fallecidas desarrollaron infección respiratoria aguda grave (IRAG) caracterizado por un síndrome de distrés respiratorio agudo del adulto, la mayoría de los casos requirieron asistencia respiratoria mecánica (ARM). Ninguna de las embarazadas refirió antecedente de comorbilidad. En el mismo estudio, las embarazadas internadas en la unidad de cuidados intensivos por cuadros de influenza, tenían vacuna antigripal solo 8 embarazadas (7%)<sup>(22)</sup>.

También en otro estudio realizado por Segovia, en gestantes y no gestantes con neumonía aguda asociada a enfermedad tipo influenza del Hospital Nacional de Itauguá, durante la pandemia del H1N1 en el 2009, se constató una mayor proporción de hospitalización por neumonía en mujeres gestantes (71,2%) versus no gestantes (28,7%), asociadas a enfermedad tipo influenza, durante el tiempo que duró la pandemia<sup>(23)</sup>.

En nuestro estudio, los factores relacionados con la aceptación de la vacuna contra la influenza fueron el presentar un control prenatal suficiente (p=0,007, OR: 2), vacunación previa (p=0,002, OR: 1,9), haber recibido recomendación del médico (p<0,001, OR: 10,9) y tener información sobre la vacuna (p<0,0001, OR: 15,8). La escolaridad, procedencia, grupo etario y trimestre del embarazo no se asociaron con la no vacunación de las embarazadas.



En el presente estudio el haber recibido recomendación del médico para la vacunación estuvo asociado con la aceptación vacunación de la embarazada ( $p < 0,001$ , OR: 10,9). Este hallazgo también fue reportado por otros investigadores<sup>(14,19)</sup>.

En una revisión realizada por Rondy et al.<sup>(24)</sup>, sobre la efectividad de la vacuna para prevenir las hospitalizaciones y los casos graves de influenza, ellos constataron que, entre las embarazadas vacunadas, se puede prevenir casi a la mitad las hospitalizaciones asociadas al virus de la influenza. No se encontró asociación ( $p > 0,05$ ), entre la escolaridad, la procedencia urbana o rural, la edad, el trimestre del embarazo con la inmunización. Otros estudios mostraron que, a mayor instrucción de la embarazada, se observaba una mejor aceptación de la vacuna<sup>(19)</sup>. En nuestro estudio la mayoría de las embarazadas tenían un nivel básico de instrucción, muy pocas tenían estudios terciarios, lo cual podría explicar estos hallazgos. En el estudio realizado por Barret et al.<sup>(25)</sup>, los investigadores demostraron que las embarazadas profesionales, se vacunaron más, versus las embarazadas no profesionales y Laenen et al.<sup>(26)</sup>, sobre los factores relacionados con la vacunación en Bélgica, ellos constataron que las mujeres sin educación e inmigrantes tenían bajas tasas de vacunación<sup>(26)</sup>.

La procedencia urbana, podría favorecer un mejor acceso a las vacunas, a la información, sin embargo, en nuestro estudio, no se encontró la asociación con la procedencia urbana con la vacunación ( $p > 0,05$ ). Tampoco la edad o el trimestre del embarazo se relacionaron con una mejor aceptación de la vacuna. En un estudio realizado por Vilca et al.<sup>(27)</sup>, en Cataluña, los investigadores demostraron que las mujeres embarazadas previamente vacunadas tuvieron una mayor aceptación de la vacuna comparadas con las mujeres no vacunadas previamente, también las mujeres en el segundo y tercer trimestre tuvieron, una mayor aceptación que las mujeres en el primer trimestre<sup>(27)</sup>.

El programa ampliado de inmunizaciones (PAI), recomienda que las embarazadas reciban la vacuna contra la influenza y es de buena práctica de los médicos gineco-obstetras ejecutar esa recomendación, a pesar de ello, hay embarazadas que rechazan la vacuna, por estas razones, el Ministerio de Salud Pública debería desarrollar e implementar nuevas estrategias de capacitación y monitoreo, cuyo blanco sean los profesionales de la salud responsables del control prenatal y la capacitación de los profesionales responsables de la vacunación, implementar una mayor difusión de la utilidad de la vacuna, con ello se lograría una mayor aceptación de la vacuna, las políticas de salud pública deben enfatizar la promoción de la vacunación a través de los prestadores de servicios de salud<sup>(28)</sup>.

Los Gineco-obstetras están bien preparados para servir como vacunadores de mujeres en general y más específicamente de mujeres embarazadas, ellas están en riesgo de morbilidad y mortalidad relacionadas con enfermedades prevenibles por vacunación como la influenza, además de proporcionar un beneficio materno directo, la vacunación durante el embarazo probablemente proporcione un beneficio fetal y neonatal directo a través de la inmunidad pasiva<sup>(29)</sup>.

El presente estudio presenta limitaciones, no suministra las cifras reales de la cobertura de la vacunación contra la influenza en las embarazadas, porque la unidad de vacunación del Hospital Nacional, no cuenta con un registro sobre la población de embarazadas vacunadas, solo se dispone del número total de adultos vacunados sin discriminar las poblaciones inmunizadas.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Contribución de los autores:** Dora Montiel, Margarita Samudio, Magali Jarolin: Participación importante en la idea y en el diseño de la investigación, selección de la muestra, elaboración del instrumento de medición, selección de la muestra, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y versión final.

**Financiación:** con financiación propia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thompson MG, Kwong JC, Regan A, Katz MA, Drews SJ, Azziz-Baumgartner E et al. Efectividad de la vacuna contra la influenza en la prevención de hospitalizaciones asociadas a la influenza durante el embarazo: un estudio de diseño negativo de prueba retrospectiva en varios países, 2010-2016. *Clinical Infectious Diseases*. 2019; 68(9): 1444-1453. DOI <https://doi.org/10.1093/cid/ciy737>
2. Organización Mundial de la Salud. Vaccines against influenza. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6207:about-the-influenza-vaccine&Itemid=4322&lang=es#:~:text=La%20finalidad%20principal%20de%20la,riesgo%20definidos%20en%20cada%20pa%C3%ADs.](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6207:about-the-influenza-vaccine&Itemid=4322&lang=es#:~:text=La%20finalidad%20principal%20de%20la,riesgo%20definidos%20en%20cada%20pa%C3%ADs.)
3. Gabas T, Leruez Ville M, Mercier D, Lortholary O, Lecuit M, Charlier C. Influenza and pregnancy. 2015; 44(6):639-46. Doi: [10.1016/j.lpm.2015.04.012](https://doi.org/10.1016/j.lpm.2015.04.012)
4. Krishnaswamy S, Wallace EM, Buttery J, Michelle LG. Strategies to implement maternal vaccination: A comparison between standing orders for midwife delivery, a hospital based maternal immunisation service and primary care. *Vaccine*. 2018; 36(13):1796-1800. Doi: [10.1016/j.vaccine.2017.12.080](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.12.080)
5. Meijer WJ, Noortwijk AG, Bruinse HW, Wensing AM. Influenza virus infection in pregnancy: a review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(8):797-819. Doi: [10.1111/aogs.12680](https://doi.org/10.1111/aogs.12680)
6. Chen L, Zhou S, Zhang Z, Wang Y, Bao L, Tan Y et al. Cohort profile: China respiratory illness surveillance among pregnant women (CRISP), 2015-2018. *BMJ Open*. 2018; 8(4). Doi: [10.1136/bmjopen-2017-019709](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019709)
7. Doyle JD, Chung JR, Kim SS, Gaglani M, Raiyani C, Zimmerman RK et al. Interim Estimates of 2018-19 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness - United States, February 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68(6):135-139. Doi: [10.15585/mmwr.mm6806a2](https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6806a2)
8. Fell D, Azziz-Baumgartner E, Baker MG, Batrad M, Beaute J, Beutels P et al. Influenza epidemiology and immunization during pregnancy: Final report of a World Health Organization working group. *Vaccine* 2017; (35)43: 5738-5750. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.08.037>
9. Thompson MG, Kwong JC, Regan A, Katz MA, Drews SJ, Azziz-Baumgartner E et al. Efectividad de la vacuna contra la influenza en la prevención de hospitalizaciones asociadas a la influenza durante el embarazo: un estudio retrospectivo de diseño negativo de la prueba en varios países, 2010-2016. *Clinical Infectious Diseases*. 2019; 68(9). Doi: <https://doi.org/10.1093/cid/ciy737>
10. Bello Carrera R, Romero López Z, Ochoa Vázquez MD, Reyes Calderón H, Rico Méndez FG. Infección por virus influenza A H1N1 en pacientes embarazadas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010; 48(4): 399-404. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im104i.pdf>
11. Swamy GK, Heine PR. Vaccinations for pregnant women. *Obstet Gynecol*. 2015; 125(1):212-26. Doi: [10.1097/AOG.0000000000000581](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000581)
12. Kahn K, Black C, Ding H, Williams WW, Lu PJ, Fiebelkorn AP et al. Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women, United States, 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018; 67(38); 1055-1059. Doi: [http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6738a3](https://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6738a3)
13. Bödeker B, Walter D, Reiter S, Wichmann O. Cross-sectional study on factors associated with influenza vaccine uptake and pertussis vaccination status among pregnant women in Germany. *Vaccine*. 2014; 32(33):4131-9. Doi: [10.1016/j.vaccine.2014.06.007](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.06.007)
14. Kerr S, Van Bennekom CM, Mitchell A. Influenza vaccination coverage during pregnancy selected sites,

- United States, 2005-06 through 2013-14 influenza vaccine seasons. 2016, *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*;65:1370-73. Doi: [10.15585/mmwr.mm6548a3](https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6548a3)
15. Tuells J, Rodríguez Blanco N, Duro Torrijos JL, Vila Candell R, Nolasco Bonmati U. Vaccination of pregnant women in the Valencian Community during the 2014-15 influenza season: a multicentre study. *Rev Esp Quimioter*. 2018; 31(4):344-352. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29932315/>
  16. Vizzotti C, Neyro S, Katz N, Juárez MV, Pérez Carrega ME, Aquino U et al. Maternal immunization in Argentina: A storyline from the prospective of a middle-income country. *Vaccine*. 2015; 33(47):6413-9. Doi: [10.1016/j.vaccine.2015.07.109](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.07.109)
  17. Loubet P, Launay O. Maternal influenza immunisation to reduce influenza infections and low birthweight in infants in resource-limited countries. *The Lancet Infectious Diseases*. 2017; 17(9):890-892. Doi: [10.1016/S1473-3099\(17\)30250-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30250-5)
  18. Nitsch-Osuch A, Woźniak Kosek A, Brydak LB. Vaccination against influenza in pregnant women - safety and effectiveness. *Ginekol Pol*. 2013; 84(1):56-61. Doi: <https://doi.org/10.17772/gp/1541>
  19. Yuet CY, Tarrant M. Determinants of uptake of influenza vaccination among pregnant women - a systematic review. *Vaccine*. 2014;32(36):4602-13. Doi: [10.1016/j.vaccine.2014.06.067](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.06.067)
  20. Fiebach NH, Viscoli C. Patient acceptance of influenza vaccination. *The American Journal of Medicine*. 1991; 91(4): 393- 400. Doi: [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(91\)90157-S](https://doi.org/10.1016/0002-9343(91)90157-S)
  21. Galeano RA, Águeda Cabello A, Von Horoch MR, De Assis DM, Samudio M. Carga de influenza en la comunidad de Barrio Obrero. Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2017; 15(3): 73-82. Doi: [10.18004/mem.iics/1812-9528/2017.015\(03\)073-082](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2017.015(03)073-082)
  22. Barua C, Allende I, Cabello A, Von Horoch M, Vera A, Ojeda A et al. Embarazo como factor de riesgo de hospitalización y muerte en la pandemia por influenza A (H1N1) en Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2010; 8(1):22-34. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1812-95282010000100004&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282010000100004&lng=en)
  23. Segovia Vázquez R. Neumonía aguda asociada a enfermedad tipo influenza en gestantes y no gestantes del Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay. *Rev. Nac. (Itauguá)*. 2011, 3(2):16-22. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2072-81742011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2072-81742011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  24. Rondy M, El Omeiri N Thompson MG, Leveque A, Moren A, Sullivan SG. Effectiveness of influenza vaccines in preventing severe influenza illness among adults: A systematic review and meta-analysis of test-negative design case-control studies. *J Infect*. 2017; 75(5):381-394. Doi: [10.1016/j.jinf.2017.09.010](https://doi.org/10.1016/j.jinf.2017.09.010)
  25. Barrett T, McEntee E, Drew R, O'Reilly F, O'Carroll, O'Shea A et al. Influenza vaccination in pregnancy: vaccine uptake, maternal and healthcare providers' knowledge and attitudes. A quantitative study. *BJGP Open*. 2018; 2(3). Doi: [10.3399/bjgpopen18X101599](https://doi.org/10.3399/bjgpopen18X101599)
  26. Laenen J, Roelants M, Devliege R, Vandermeule C. Influenza and pertussis vaccination coverage in pregnant women. *Vaccine*. 2015; 33(18). Doi: [10.1016/j.vaccine.2015.03.020](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.03.020)
  27. Vilca LM, Verma A, Buckeridge D, Campins M. Un análisis basado en la población de los predictores de la absorción de la vacunación contra la influenza en mujeres embarazadas: el efecto del tiempo de gestación y calendario. *Prev. Med*. 2017; 99:111-7. Doi: [10.1016/j.jpmed.2017.02.010](https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.02.010)

28. Loubet P, Guerrisi C, Turbelin C, Blondel B, Launay O, Badou M et al. Influenza during pregnancy: Incidence, vaccination coverage and attitudes toward vaccination in the French web-based cohort G-GrippeNet. *Vaccine*. 2016; 34(20): 2390-6. Doi: [10.1016/j.vaccine.2016.03.034](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.03.034)
29. Swamy GK, Heine PR. Vaccinations for pregnant women. *Obstet Gynecol*. 2015; 125(1):212-26. Doi: [10.1097/AOG.0000000000000581](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000581)