

# **Boletín Epidemiológico**

Noviembre 2017

División Epidemiología  
Dirección General de la Salud  
Ministerio de Salud



**MINISTRO DE SALUD**

**Dr. Jorge Basso**

**SUBSECRETARIO DE SALUD**

**Dr. Jorge Quian**

DIRECTORA GENERAL DE SALUD

Dra. Raquel Rosa

SUB-DIRECTOR GENERAL DE SALUD

Dr. Gilberto Ríos

DIRECTORA DE DIVISIÓN EPIDEMIOLOGÍA

Dra. Laura Solá

**Grupo de trabajo:**

División Epidemiología – Dirección General de la Salud - Ministerio de Salud.

El presente boletín, elaborado por el equipo de la División Epidemiología del Ministerio de Salud, tiene como objetivo aportar información y servir como insumo de trabajo, ya sea para la toma de decisiones o la investigación, para el equipo de salud, instituciones y público en general sobre temas relevantes referidos a la salud de la población.

## Contenido

### **Tema I: Hantaviriosis**

Introducción .....	6
Vigilancia epidemiológica.....	6
Definiciones de caso.....	7
Situación epidemiológica .....	7
Recomendaciones .....	13
Bibliografía .....	15

### **Tema II: Actualización sobre enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti***

Introducción .....	15
Situación regional .....	15
Situación nacional .....	16
Medidas de prevención.....	17
Bibliografía .....	20

### **Anexos**

Anexo 1. Definiciones de caso de arbovirosis. ....	21
Anexo 2. Protocolo de notificación de sospecha de arbovirosis. ....	22
Anexo 3. Algoritmos diagnósticos para arbovirosis. ....	23

### **Tema III: Vacunación en el personal de salud**

Introducción .....	24
Objetivos de la vacunación del trabajador de salud.....	24
Antecedentes.....	25
Recomendaciones vigentes.....	26
Bibliografía .....	28

### **Tema IV: Vigilancia nacional de infecciones respiratorias agudas graves y enfermedad tipo influenza**

Introducción .....	29
Vigilancia IRAG y Enfermedad Tipo Influenza .....	29
Vigilancia Centinela de IRAG .....	30

Plan Invierno .....	30
Programa ETI.....	30
Resultados de la vigilancia.....	31
Plan Invierno .....	33
Bibliografía .....	35

## Tema I: Hantaviriosis

### Introducción

La hantaviriosis es una enfermedad zoonótica emergente, viral, de presentación aguda, generalmente grave, que en nuestro país se presenta clínicamente con fiebre, mialgias intensas, astenia, cefalea y en ocasiones un cuadro gastroentérico, evolucionando (en algunos casos) rápidamente a una fase cardiopulmonar con distress respiratorio y severas alteraciones hemodinámicas, conocida como Síndrome Cardio Pulmonar por Hantavirus (SCPH). Desde el punto de vista paraclínico los hallazgos más frecuentes incluyen: leucocitosis, plaquetopenia, aumento de hematocrito, lactato deshidrogenasa (LDH) y transaminasas.

El agente causal de la enfermedad es un virus llamado *Hanta* del que existen varios genotipos. De los genotipos existentes, en nuestro país se han detectado en humanos Central Plata y Lechiguanas.

Los hantavirus se mantienen en la naturaleza infectando crónicamente y de forma asintomática a diferentes especies de roedores. En Uruguay se identificaron como reservorios naturales al ratón colilargo chico (*Oligoryzomys flavescens*), al colilargo grande (*Oligoryzomys nigripes*) y al ratón hocicudo (*Oxymycterus nasutus*), con una fuerte presencia en el peridomicilio, bordes de caminos y cañadas.

El virus se encuentra en heces, orina y saliva de los roedores. Cuando estos productos se secan permanecen en el polvo del ambiente y vuelven al aire en forma de aerosol al mover el polvo.

La infección humana ocurre fundamentalmente, por la inhalación de aerosoles que contienen secreciones o excreciones de roedores infectados. Esta exposición en general es mayor en lugares que han permanecido cerrados y poco ventilados por un período de tiempo.

### Vigilancia epidemiológica

La Hantaviriosis es un evento de notificación obligatoria según el Decreto del Poder Ejecutivo N° 41/012.

Todo caso sospechoso, debe ser notificado por la vía de comunicación más rápida, en las primeras 24 horas de la sospecha, al Departamento de Vigilancia

en Salud (DEVISA) del Ministerio de Salud (MS) (Tel. 1934 4010/ fax 24085838; mail: [vigilanciaepi@msp.gub.uy](mailto:vigilanciaepi@msp.gub.uy); web: [www.msp.gub.uy](http://www.msp.gub.uy)).

### **Definiciones de caso**

*Caso sospechoso:* persona previamente sana, con antecedentes de síndrome gripal: fiebre mayor de 38°C, mialgias, escalofríos, gran astenia, sed y cefalea, seguido de distress respiratorio e infiltrado pulmonar bilateral, que se acompaña en la paraclínica con hematocrito elevado, plaquetopenia, leucocitosis con desviación a la izquierda, linfocitos atípicos y elevación de LDH y transaminasas.

*Caso confirmado:* todo caso sospechoso con confirmación de laboratorio.

El diagnóstico de laboratorio se centraliza en el Departamento de Laboratorios de Salud Pública (DLSP), mediante métodos serológicos (ELISA).

La confirmación del diagnóstico se realiza cuando existe reactividad en la determinación de los anticuerpos IgM e IgG.

Las muestras que presentan únicamente IgG reactivo pueden deberse a una infección pasada. Las muestras que presentan solamente IgM reactivo pueden complementarse con el estudio molecular con técnica de RT-PCR, que también nos permiten identificar los linajes de hantavirus circulantes en el país.

La investigación epidemiológica de campo ante todo caso confirmado es una tarea fundamental para el Sistema de Vigilancia. Esta actividad tiene como objetivo establecer el lugar de exposición, así como la actividad de riesgo realizada por el caso, para implementar en forma inmediata las medidas de prevención y control que puedan evitar nuevos casos.

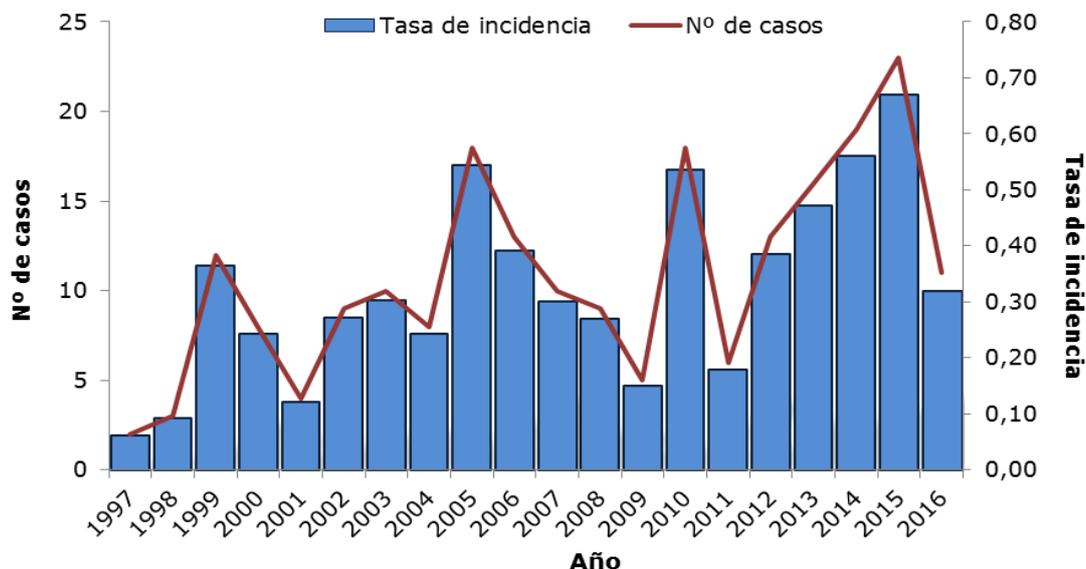
### **Situación epidemiológica**

La circulación de este agente en la región sur de Uruguay se ha documentado desde el año 1997, destacándose la confirmación del primer caso al norte del Rio Negro en el año 2010.

Desde la detección de la enfermedad, el número de casos varía anualmente repitiendo un comportamiento cíclico con picos cada 4 o 5 años. La tasa de incidencia más alta del período se observó en 2015, alcanzando 0,68 por 100.000 h

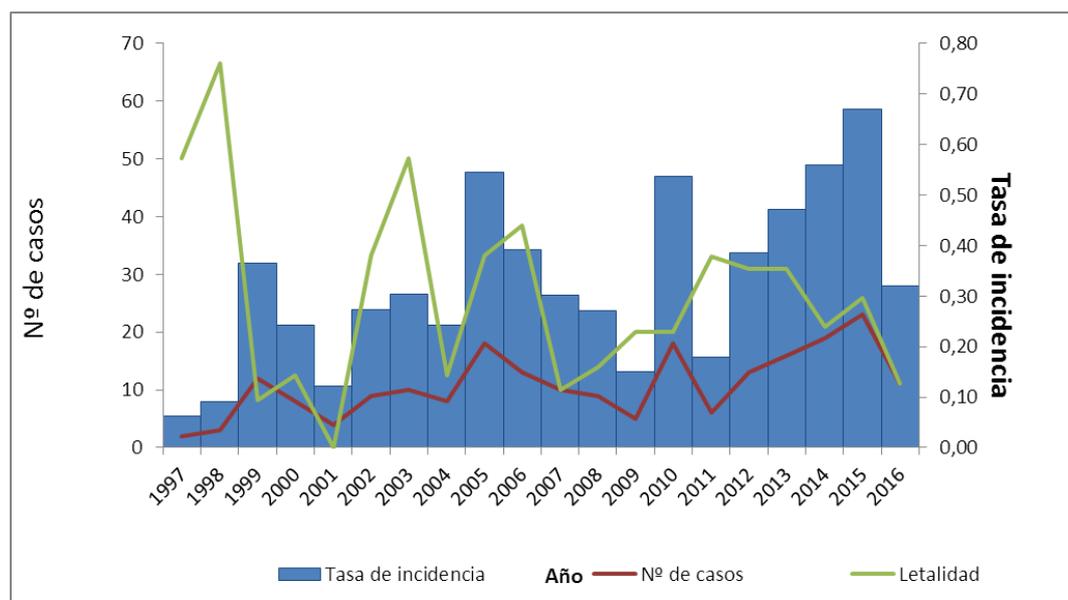
La tasa de letalidad en los primeros años de conocimiento de la enfermedad superaba el 50%, posteriormente ha mantenido una tendencia al descenso.

**Gráfico 1.** Distribución de tasa de incidencia y nº de casos de Hantavirosis según año. Uruguay 1997-2016.



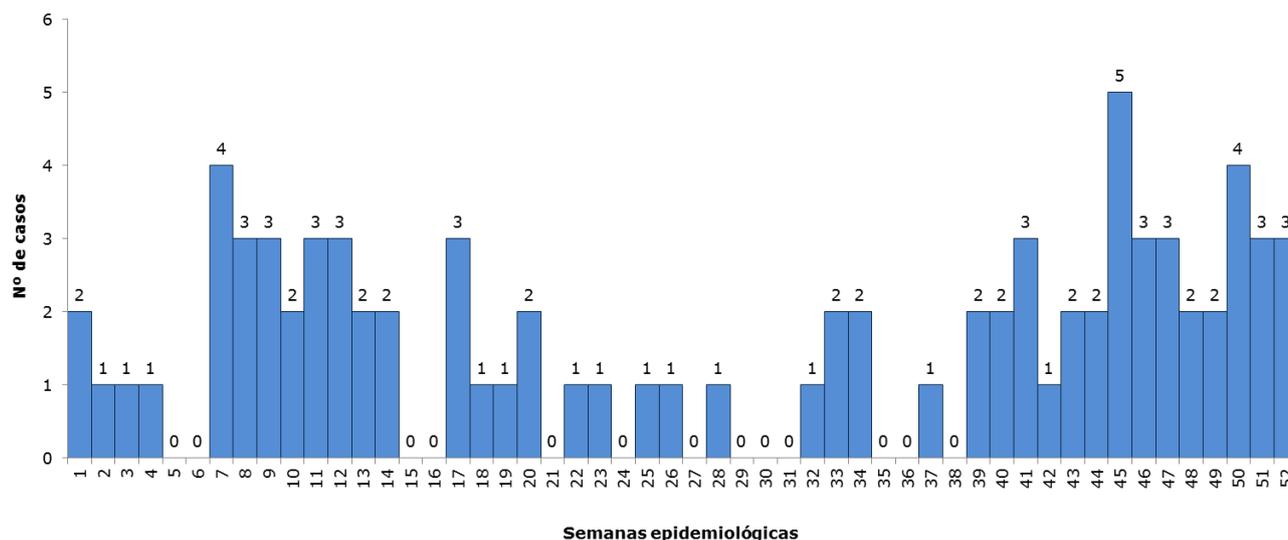
Tasa cada 100.000 habitantes. Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

**Gráfico 2.** Distribución de tasa de incidencia y letalidad de hantavirosis según año. Uruguay, 1997-2016.



. Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

**Grafico 3.** Distribución de casos confirmados acumulados, según semana epidemiológica de inicio de los síntomas. Uruguay 2012-2016.

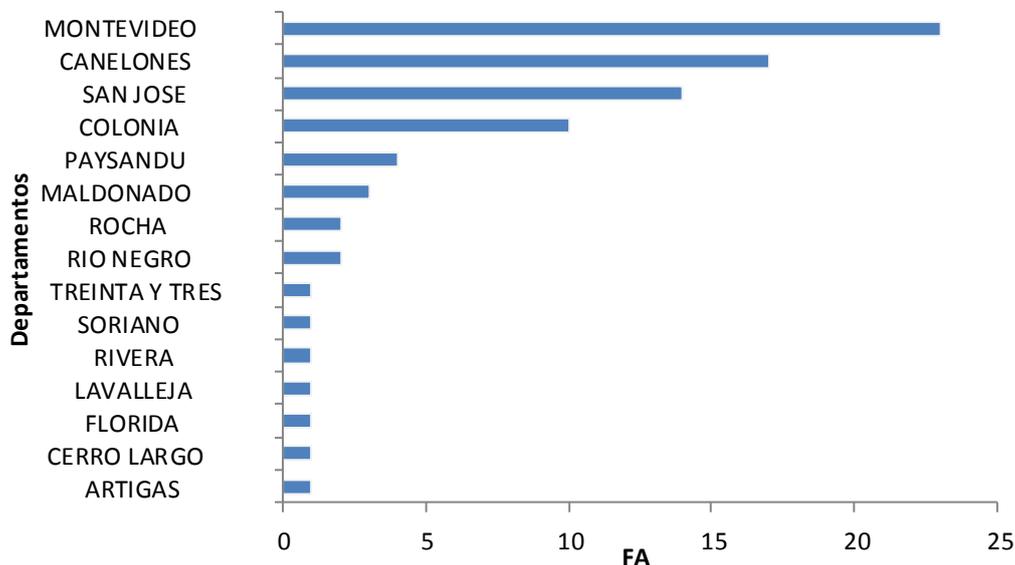


. Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

El acumulado de los casos confirmados en el período 2012-2016 (82 casos), muestra que el mayor número de casos se registra a comienzos del otoño y al final de la primavera y comienzos del verano (Gráfico 3), coincidiendo con las épocas de apareamiento y de mayor abundancia de especies reservorio. Esto puede variar dependiendo de la oferta de alimentos que tengan los roedores que puede aumentar o disminuir la población de los mismos o cambiar sus hábitos (por ejemplo, una disminución de la oferta de comida en el área silvestre, puede determinar un acercamiento de los roedores a los domicilios en procura de la misma, lo que aumenta el riesgo de exposición).

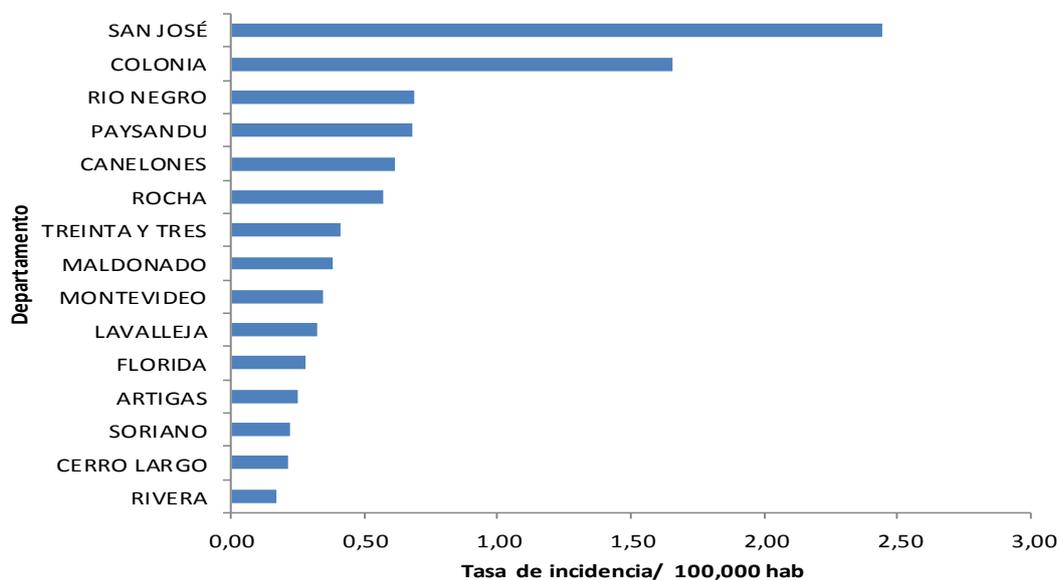
La mayor proporción de casos confirmados proceden de los departamentos de Montevideo, Canelones y San José, mientras que la tasa de incidencia más elevada se registra en los departamentos de San José y Colonia (Gráficos 4 y 5).

**Gráfico 4.** Distribución de casos confirmados de hantavirrosis según departamento de procedencia. Uruguay período 2012-2016.



FA: frecuencia absoluta. Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

**Gráfico 5.** Incidencia de hantavirrosis según departamento, Uruguay, período 2012 - 2016.



Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

**Tabla I.** Número de casos y tasa de incidencia de Hantaviriosis cada 100.000 habitantes por departamento. Uruguay, 2012-2016.

DEPARTAMENTO	2012		2013		2014		2015		2016		Total período	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa								
Artigas	0	0	0	0	1	1,26	0	0	0	0	1	0,26
Canelones	2	0,37	2	0,37	3	0,55	7	1,26	3	0,54	17	0,61
Cerro Largo	0	0	0	0	0	0	1	1,07	0	0	1	0,22
Colonia	1	0,83	4	3,3	1	0,83	3	2,48	1	0,83	10	1,55
Florida	0	0	0	0	0	0	1	1,38	0	0	1	0,29
Lavalleja	0	0	0	0	0	0	1	1,61	0	0	1	0,34
Maldonado	1	0,64	1	0,63	1	0,63	0	0	0	0	3	0,33
Montevideo	6	0,45	7	0,53	3	0,23	2	0,15	5	0,38	23	0,33
Paysandú	0	0	1	0,85	1	0,85	1	0,85	1	0,85	4	0,68
Río Negro	0	0	0	0	0	0	2	3,45	0	0	2	0,70
Rivera	0	0	0	0	0	0	1	0,85	0	0	1	0,19
Rocha	0	0	0	0	1	1,43	0	0	1	1,43	2	0,54
San José	3	2,66	1	0,88	6	5,22	4	3,45	0	0	14	2,48
Soriano	0	0	0	0	1	1,11	0	0	0	0	1	0,24
Treinta y tres	0	0	0	0	1	2,03	0	0	0	0	1	0,40
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>0,38</b>	<b>16</b>	<b>0,47</b>	<b>19</b>	<b>0,56</b>	<b>23</b>	<b>0,67</b>	<b>11</b>	<b>0,32</b>	<b>82</b>	<b>0,47</b>

Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

La mayoría de los casos confirmados en el período de 2012 a 2016 se registró en el sexo masculino (74,4%), con una incidencia para hombres de 0,73 por 100.000 y para mujeres de 0,24 por 100.000.

En cuanto a la edad, el 88% de los casos se registró en población de 15 y 54 años. El 70% de los casos ocurridos en hombres, se registró en el rango etario de 15 a 49 años. La media de edad fue de 36,8 años, la mediana de 36 y el rango de entre 7 y 71 años.

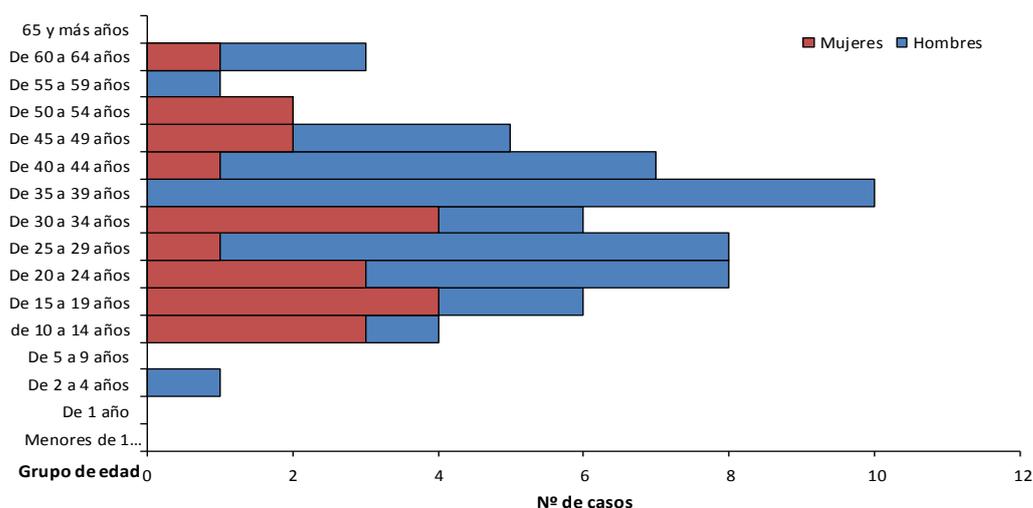
Es de destacar que de los 82 casos confirmados de hantaviriosis en el período de 2012 a 2016, 50 (61%) ocurrieron en hombres de entre 15 y 49 años, indicando la importancia de esta enfermedad en hombres adultos en edad laboral activa.

**Tabla II.** Distribución de casos confirmados de hantavirosis según grupo etario Uruguay período 2012-2016.

Grupo etario	FA	%
<15	1	1
15 - 24	17	21
25 - 34	20	24
35 - 44	20	24
45 - 54	15	18
55 - 64	5	6
65 y mas	4	5
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud

**Gráfico 6.** Distribución de casos confirmados de hantavirosis según sexo y edad. Uruguay 2012 a 2016.



Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud

En algunos de los casos confirmados de SPH la investigación de campo permitió establecer la asociación de estos con el desarrollo de actividades rurales o el ingreso a edificaciones o habitaciones temporalmente cerrados que habían sido pobladas por roedores, así como a personas que habitan viviendas precarias, lo que favorece el contacto entre humanos y roedores. Se estableció como fuente de exposición el trabajo rural en 19 casos y la limpieza de galpones, ya sea en domicilio o en el trabajo, en 8 casos. La exposición domiciliaria a sitios con maleza, terrenos baldíos y roedores se observó en 12 casos. En 2 casos se asoció al trabajo en la construcción y en un caso con clasificación de residuos. En los departamentos de Canelones, Colonia y San José, la exposición ocurrió

en relación al trabajo rural y a la limpieza de galpones en el 43,9% de los casos (18 casos).

Durante el período 2012-2016 se registraron un total de 19 casos fallecidos, con una letalidad del 23% y una mortalidad de 0,11 cada 100.000 habitantes. Del total de fallecidos, 9 fueron de sexo femenino, con una letalidad del 42,9% y una mortalidad de 0,10 fallecimientos por hantavirus por cada 100.000 mujeres. Para el sexo masculino, la letalidad fue del 16,39% y la mortalidad de 0,12 fallecimientos por cada 100.000 hombres. Fallecieron 6 hombres de entre 15 y 49 años, siendo la mortalidad por hantaviriosis para este sexo y grupo etario en el período 2012 – 2016, de 0,14 por 100.000.

### **Recomendaciones**

Las medidas de educación sanitaria tienen como objetivo disminuir la exposición de riesgo así como promover la identificación precoz de casos sospechosos y el tratamiento oportuno de la enfermedad apuntando a la reducción de la letalidad.

Estas medidas deben estar dirigidas tanto al personal sanitario como a la población en general e incluyen:

- No manipular los roedores capturados o muertos sin las medidas debidas de precaución (usar guantes, rociar con hipoclorito, colocarlos en bolsa de nylon y enterrar o cremar)
- Ante el ingreso a una habitación que ha permanecido por mucho tiempo cerrada
  - usar medidas de protección personal como guantes, tapabocas y botas de goma
  - ventilar el lugar por lo menos por 30 minutos antes de ingresar, abriendo puertas y ventanas (NO permaneciendo allí durante este tiempo)
  - humedecer todas las superficies con agua e hipoclorito de sodio (en concentración al 1%), dejar actuar y luego barrer sin pasar la escoba sobre superficies secas
  - una vez finalizado la limpieza, quitarse los guantes, lavarlos y realizar higiene de manos
- En relación a los roedores: con la finalidad de reducir la posibilidad de proliferación de roedores en el entorno de las viviendas y edificaciones, se

deben tomar las medidas tendientes a eliminar los factores que posibiliten su anidación, reproducción y alimentación, entre las que se destacan las siguientes:

- mantener despejado, limpio y libre de elementos que sirvan de alimento o nidación para los roedores, alrededor de las viviendas y edificaciones
- desmalezar (con medidas de protección) y mantener corto el pasto en un perímetro de 30 metros alrededor de la vivienda
- sellar las posibles entradas a la vivienda
- en el perímetro de las edificaciones se debe evitar la acumulación de materiales de desecho, y en lo posible ubicar los cúmulos de leña, paja u otros materiales como mínimo a 30 metros de la vivienda y sobre tarimas de unos 20 cm de alto, que eviten la nidación o refugio
- guardar granos en envases herméticos y resistentes a los roedores
- mantener la basura doméstica en recipientes cerrados resistentes a los roedores
- después de alimentar a los animales domésticos, guardar la comida fuera del alcance de los roedores, especialmente en la noche.

#### **ACTIVIDADES DE MAYOR RIESGO**

- Limpiar un ambiente que haya estado cerrado Y/O MAL VENTILADO
- Limpiar orina, barrer excrementos o nidos de ratones
- Acampar o pernoctar en áreas con presencia de roedores
- Desmalezar

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud. Uruguay. Guía Nacional de Vigilancia y Control de enfermedades y eventos de notificación obligatoria. 2015. Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/GUIA\\_VIGILANCIA\\_2015\\_enviada\\_ago2016%20\(1\).pdf](http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/GUIA_VIGILANCIA_2015_enviada_ago2016%20(1).pdf)
2. Heymann D. El control de las enfermedades transmisibles. 19 edición. Organización Panamericana de la Salud. 2011.

## Tema II: Actualización sobre enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti*

### Introducción

El mosquito *Aedes aegypti*, de abundante presencia en la región de las Américas, ha sido identificado históricamente como el vector transmisor del virus Dengue. La introducción de dos nuevas arbovirosis transmitidas por este mosquito (virus de chikungunya a finales del año 2013 y virus del Zika en 2014) ha creado un nuevo desafío para la salud pública en la región. Las tres arbovirosis (dengue, chikungunya y zika) producen un cuadro clínico similar, principalmente durante las primeras etapas de la enfermedad, dado fundamentalmente por fiebre y dolores musculares.

El diagnóstico de infección por virus Dengue, Chikungunya y/o Zika es complejo y para poder realizarlo es fundamental la precisión de la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de toma de la muestra. Estos datos determinan los métodos de laboratorio a ser aplicados. Para la realización del diagnóstico se utilizan técnicas serológicas y/o moleculares de acuerdo a la fecha de la toma de la muestra y a la fecha del inicio de los síntomas.

En los Anexos 1, 2 y 3 al final de este capítulo se presentan respectivamente las definiciones de caso de las arbovirosis, el protocolo de notificación de sospecha de arbovirosis y el algoritmo diagnóstico para las arbovirosis transmitidas por *Aedes aegypti*.

### Situación regional

El Dengue se presenta en las Américas como una enfermedad endémica con ciclos epidémicos. Chile continental (con excepción de la Isla de Pascua) es el único país de la región que no ha identificado circulación de Dengue autóctono. Uruguay, después de casi dos décadas de la reintroducción del vector y de 100

años del último reporte de Dengue autóctono, presentó 19 casos en el año 2016 (ver Boletín Epidemiológico Nº 2 - Noviembre 2016. División Epidemiología, Ministerio de Salud [www.msp.gub.uy/publicaciones/boletin-epidemiologico-noviembre-2016](http://www.msp.gub.uy/publicaciones/boletin-epidemiologico-noviembre-2016)). En las Américas, si bien el Dengue mantiene una situación epidemiológica muy compleja, con la circulación de los cuatro serotipos de la enfermedad y condiciones muy propicias para su transmisión, hasta el 27 de octubre de 2017 se registró un número de casos muy inferior al de los últimos años (483208 casos, en comparación con 2338848 del año 2016).

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con respecto a la Fiebre Chikungunya, hasta la Semana Epidemiológica (SE) 44 de 2017 se registraron en las Américas un total de 122968 casos, en comparación con 152769 del año 2016. Desde la introducción del virus Zika en la región en 2015 y hasta el 2 de noviembre de 2017, el número de casos total es de 222986, de los cuales 177614 (79,7%) corresponden a 2015 y 2016.

### Situación nacional

En Uruguay en el año 2016 se registró un brote de Dengue autóctono, luego de 100 años sin casos.

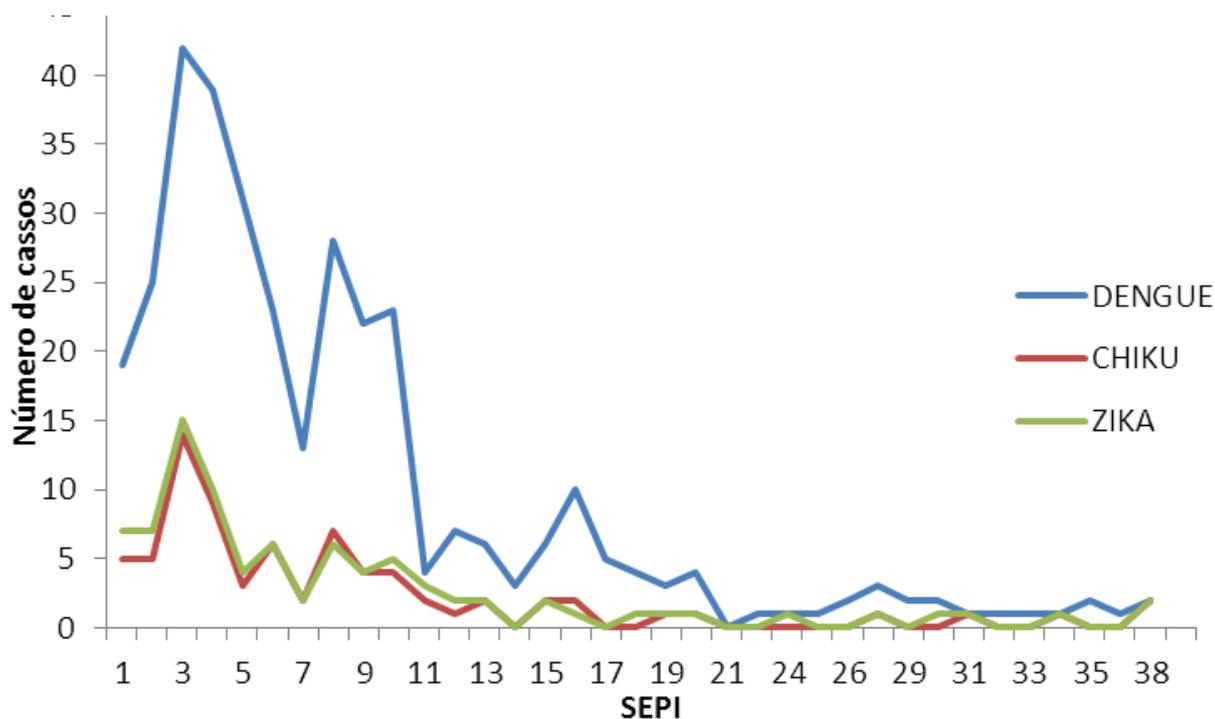
En el año 2017, hasta la semana epidemiológica 40, se confirmó 1 caso de Dengue importado con antecedente de viaje a India (DEN 3), y no se han registrado casos autóctonos. No se han registrado casos autóctonos ni importados de Chikungunya y enfermedad por virus Zika. En años anteriores, y coincidiendo con un contexto regional de epidemia, se registró un número más importante de casos importados (tabla I). En el gráfico 1 se muestran las notificaciones de casos sospechosos de arbovirosis para el año 2017.

**Tabla I.** Número de casos importados de Dengue, Chikungunya y Zika. Uruguay, 2008 - 2017 (hasta SE 40).

Evento/Año	Dengue	Chikungunya	Zika
<b>2008</b>	2	0	0
<b>2009</b>	11	0	0
<b>2010</b>	6	0	0
<b>2011</b>	6	0	0
<b>2012</b>	6	0	0
<b>2013</b>	13	0	0
<b>2014</b>	4	5	0
<b>2015</b>	13	3	0
<b>2016</b>	42	2	6
<b>2017*</b>	1	0	0

\* hasta SE 40. Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud

**Gráfico 1.** Notificaciones de casos sospechosos de arbovirosis según SE. Año 2017.



Fuente: Departamento de Vigilancia en Salud – División Epidemiología – Ministerio de Salud

### Medidas de prevención

La forma más eficaz de prevenir la transmisión de arbovirosis transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti* (Dengue, Chikungunya y enfermedad por virus Zika) o de controlar un brote de las mismas consiste, por una parte, en adoptar medidas de protección personal que reduzcan la exposición de las personas a los mosquitos (uso de repelente, mosquiteros y tules) y por otra, en disminuir la presencia del vector.

Para disminuir la presencia del mosquito *Aedes aegypti*, por tratarse de un insecto netamente urbano y domiciliado, la primera y más importante medida es acondicionar el peridomicilio eliminando los posibles lugares donde el mosquito se reproduzca. *Aedes aegypti* es un mosquito que desova en recipientes de uso doméstico con paredes rígidas y con agua poco contaminada. Los criaderos son recipientes, preferentemente de color oscuro, rodeados de vegetación, dispersos por el peridomicilio, expuestos al agua de lluvia o simplemente conteniendo agua de la canilla quieta por varios días. Pueden ser tan disímiles como tanques, neumáticos, recipientes descartables, baterías

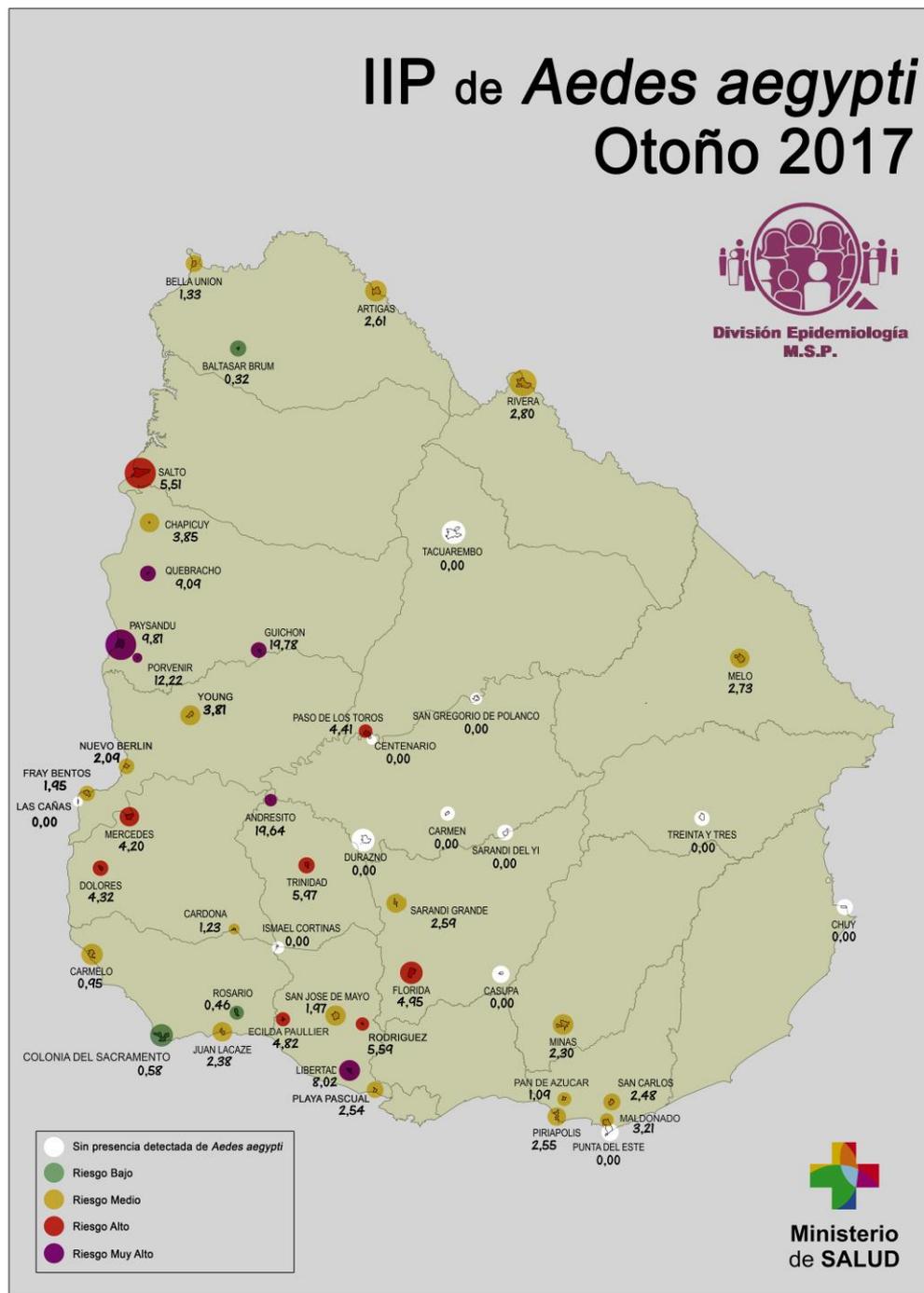
viejas, botellas, floreros, baldes, piletas, piscinas, canaletas, desagües, bolsas de nylon, hoyos, cavidades de árboles y rocas, etc.

Cuando hablamos de “eliminar criaderos” nos referimos a evitar que los recipientes cumplan esa función (tapar, dar vuelta, poner bajo techo, cubrir, rellenar con arena, perforar, etc).

Este control físico puede y debe complementarse con el control químico a través de larvicidas (*Bacillus thuringiensis* o Bti, Temephos, Piriproxifen, hipoclorito de sodio, sal, entre otros). Los insecticidas adulticidas aplicados desde la vía pública como ultra bajo volumen (UBV o ULV) o con termonebulización deben reservarse para el bloqueo de un brote. Con los productos químicos hay que evitar los abusos ya que en varios países de la región se ha constatado resistencia.

En la figura 1 se presentan los resultados del estudio de Levantamiento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA), que en Uruguay se realizan dos veces en el año en las estaciones de otoño y primavera. Como en otoños anteriores, los índices de infestación se mostraron elevados, principalmente en la zona litoral oeste del país. Existe una clara diferencia entre los índices de infestación de las localidades que se encuentran en el oeste del país con respecto a aquellas que se encuentran al este, siendo muy superiores en las primeras.

**Figura 1.** Índice de Infestación Predial de *Aedes aegypti*. Uruguay, otoño 2017.



Fuente: Unidad de Zoonosis y Vectores – División Epidemiología – Ministerio de Salud

## Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Casos acumulados Zika. Citado 08/11/2017 Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12390:zika-cumulative-cases&Itemid=42090&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12390:zika-cumulative-cases&Itemid=42090&lang=es)
2. Organización Panamericana de la Salud. Dengue: datos, mapas y estadísticas. Citado 08/11/2017 Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=readall&cid=3274&Itemid=40734&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=3274&Itemid=40734&lang=es)
3. Organización panamericana de la Salud. Dengue. Citado 08/11/2017 Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=1&Itemid=40734&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=1&Itemid=40734&lang=es)
4. Organización Panamericana de la Salud. Chikungunya. Citado 08/11/2017. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=343&Itemid=40931&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=343&Itemid=40931&lang=es)
5. Ministerio de Salud. Uruguay. Plan de respuesta nacional ante una epidemia de enfermedades transmitidas por Aedes aegypti. Versión febrero 2016. Disponible en <http://www.higiene.edu.uy/materiales/Galeria/terminada/MSP.pdf>

## Anexos

### Anexo 1. Definiciones de caso de arbovirosis.



#### 5.3 Documento 3: Notificación al MS de caso sospechoso de Dengue, Zika y Chikungunya.

La notificación de caso sospechoso debe realizarse según la normativa vigente (decreto presidencial 41/012) utilizando el formulario correspondiente a los tres agentes (Anexo II).

Si el evento a notificar es la sospecha de un brote, llene un formulario por cada caso.

- **Caso sospechoso de Dengue:** toda persona que presente enfermedad febril aguda con una duración de hasta 7 días, y se acompañe de 2 o más de los siguientes síntomas: cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas leves y leucopenia sin afectación de las vías aéreas superiores con o sin antecedente de viaje, sin otra causa que lo explique.
- **Caso confirmado de Dengue:** todo caso sospechoso confirmado por laboratorio con alguna de las siguientes técnicas: detección de IgM específica por ELISA de captura, cuadruplicación de títulos de IgG en sueros pareados, PCR, aislamiento viral, inmunohistoquímica, IHA.
- **Caso sospechoso de Chikungunya:** paciente con fiebre  $>38,5^{\circ}\text{C}$  ( $101,3^{\circ}\text{F}$ ) y artralgia severa o artritis de comienzo agudo, que no se explican por otras condiciones médicas, con o sin antecedentes de viaje.
- **Caso confirmado de Chikungunya:** todo caso probable con resultado positivo a virus Chikungunya mediante la detección de genoma viral mediante RT-PCR en tiempo real en muestras de suero tomado en los primeros doce días de inicio del cuadro clínico.
- **Caso sospechoso de Zika:** toda persona que presente cuadro febril agudo más la presencia de exantema máculopapular y conjuntivitis (no purulenta) y se acompañe de uno a más de los siguientes: mialgias, artralgias, cefalea o dolor retroocular, con o sin antecedentes de viaje.
- **Caso confirmado de Zika:** Todo caso probable con resultado positivo a virus Zika mediante la detección de ARN viral mediante RT-PCR en tiempo real en muestras de suero tomado en los primeros cinco días de inicio del cuadro clínico.

## Anexo 2. Protocolo de notificación de sospecha de arbovirosis.



Figura 4. Protocolo de notificación de evento al MS.

Obligatoriedad de la notificación	Vías de notificación
<p>Están <b>obligados</b> a notificar los eventos señalados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicos, veterinarios y otros profesionales de la salud, en el ejercicio libre de su profesión o en relación laboral de dependencia.</li> <li>• Directores técnicos de hospitales o instituciones de asistencia públicos y privados.</li> <li>• Directores técnicos de laboratorios de análisis clínicos y bancos de sangre.</li> <li>• Otros profesionales de la salud y personal sanitario de todas las categorías.</li> <li>• Responsables de internados, comunidades, campamentos y similares.</li> <li>• Directores de escuelas, liceos u otros establecimientos de enseñanza públicos o privados.</li> <li>• Mandos de establecimientos y dependencias de las Fuerzas Armadas y Ministerio del Interior.</li> <li>• Capitanes de buques y los pilotos de aeronaves o sus representantes.</li> <li>• También podrá notificar una enfermedad o evento cualquier ciudadano que tenga conocimiento o sospecha de la ocurrencia de una enfermedad o circunstancia que pueda significar riesgo para la salud pública.</li> </ul>	<p>Departamental de Salud por cualquiera de las siguientes vías:</p> <p>Toda notificación debe realizarse al Departamento de Vigilancia en Salud o a la Dirección.</p> <p>Tel:    <b>1934- int 4010</b></p> <p>Fax:  <b>24085838</b></p> <p>Email:  <b>vigilanciaepi@msp.gub.uy</b></p> <p>Sistema on line:  <b>www.msp.gub.uy</b></p>

### Anexo 3. Algoritmos diagnósticos para arbovirosis.

#### 3.1. Algoritmo diagnóstico para dengue, Chikungunya y Zika en individuos sintomáticos.



#### Comentarios

- No se guardan ni se procesan muestras de sangre en tubo con anticoagulante EDTA ni las de suero separado en tubo secundario, a no ser que sea la única muestra recibida.
- No se procesan, pero sí se almacenan, las muestras recibidas más de 72 horas luego de su obtención.
- Sin dato: no se conocen los días de evolución, ya sea por no contar con información de la fecha de inicio o de la fecha de toma de la muestra.

## **Tema III: Vacunación en el personal de salud**

### **Introducción**

La vacunación de los trabajadores de la salud (TS) es relevante para proveer protección a ellos frente a determinadas enfermedades transmisibles y prevenibles mediante vacunación y para preservar la salud de los demás. Evita que los trabajadores contraigan enfermedades frente a las cuales presentan mayor riesgo dada su exposición laboral y que la transmitan a los pacientes.

La definición de TS se adaptó de la del Centro para el Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC en inglés): corresponden a las personas que tienen contacto potencial, directo o indirecto, con pacientes y/o materiales infecciosos (fluidos corporales, equipamiento y suplementos médicos contaminados, superficies contaminadas, aire contaminado) en centros de primer, segundo y tercer nivel de atención, personal vinculado a las funciones de vigilancia o política sanitaria, las que realizan tareas o campañas de evaluación en territorio, inspecciones, estudios de casos, brotes, incidentes o siniestros.

Las indicaciones de vacunación en los TS deben realizarse de manera individualizada en función de las características personales, de la actividad laboral, de los mecanismos de transmisión de las enfermedades y de los riesgos a los que estén expuestos.

Antes de indicar la vacunación se deben valorar edad, historial vacunal, estado inmunitario, antecedentes de enfermedad, y, en caso de considerarlo necesario, pruebas serológicas y comorbilidades.

Se debe considerar las vacunas a usar de acuerdo a las vías de transmisión de enfermedades inmunoprevenibles: por inhalación y por gotas respiratorias (sarampión, rubéola, parotiditis, gripe, varicela, tos convulsa, enfermedad meningocócica); por vía fecal-oral (hepatitis A, poliomielitis); por vía parenteral o por contacto de mucosas con sangre o fluidos corporales (hepatitis B).

### **Objetivos de la vacunación del trabajador de salud**

Los objetivos que se persiguen con la vacunación a los TS son los siguientes:

- Proteger a los TS del riesgo de contraer enfermedades transmisibles prevenibles por vacunas.

- Evitar que los TS puedan ser fuente de transmisión de esas enfermedades a los pacientes que tienen a su cargo, a su propia familia y a los demás ciudadanos.
- Evitar enfermedades infecciosas en aquellos TS que estén inmunocomprometidos o tengan patologías crónicas (cardíacas, pulmonares, renales, etc.).
- Disminuir el ausentismo laboral como consecuencia de enfermedades inmunoprevenibles adquiridas en el lugar de trabajo o fuera de él.

### **Antecedentes**

Se ha descrito a nivel internacional una dificultad en lograr adecuadas coberturas vacunales en los TS. Entre los factores que se asocian a este problema se destacan la baja percepción del riesgo en aquellos que trabajan en contacto con los enfermos y su entorno, su escaso conocimiento en relación a los beneficios y la seguridad de la vacunación, la pobre organización de las políticas de vacunación de adultos y la falta de adopción de las medidas de prevención por las empresas.

En Uruguay la vacuna anti hepatitis B es obligatoria desde el año 2005 como condición de ingreso para los trabajadores de la salud pública y privada de todo el país.

En un estudio publicado en 2006 realizado en estudiantes de la carrera de Doctor en Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República se evidenció una cobertura con vacuna antihepatitis B para las 3 dosis de 17%. El motivo más frecuente de la no vacunación fue el desconocimiento general frente a la vacunación.

En relación a la vacuna antigripal, un estudio publicado en 2010 sobre cobertura en personal de salud del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell, mostró que el porcentaje de vacunación en los años 2006, 2007 y 2008, fue de 24, 31 y 55% respectivamente. Los motivos de no vacunación más referidos fueron: nunca enfermarse de gripe, olvido, no ser obligatoria, o falta de tiempo.

En la tabla 1 se muestra la evolución de las coberturas de la vacuna antigripal en los TS desde 2010 a 2017, en la que se observan coberturas elevadas en los años 2010 (el año después de la pandemia de gripe H1N1, que generó alarma pública) y 2016.

**Tabla I.** Evolución de coberturas de vacuna antigripal en trabajadores de la salud. Uruguay, 2010 a 2017.

Año	Cobertura de vacunación antigripal en TS
2010	70%
2011	49%
2012	47%
2013	41%
2014	46%
2015	33%
2016	69%
2017	51%

TS: trabajadores de la salud. Fuente: Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes.

### Recomendaciones vigentes

Las vacunas que se recomiendan se clasifican en dos categorías.

#### 1) Vacunas especialmente recomendadas a todos los TS:

Antigripal: la vacunación debe repetirse cada año, previo al inicio de la temporada invernal, haciendo especial hincapié en embarazadas y trabajadores con patologías crónicas.

Triple viral: está indicada para todos los nacidos después del año 1967 que no puedan comprobar 2 dosis o demostrar inmunidad serológica por laboratorio. El intervalo mínimo entre ambas dosis es un mes. Está contraindicada en el embarazo.

Vacuna anti hepatitis B: en setiembre de 2005 se estableció por decreto la obligatoriedad de la vacunación contra la hepatitis B como condición de ingreso para los trabajadores de la salud pública y privada de todo el país.

Deben recibirla todos aquellos a quienes no fue administrada en el esquema regular. Requiere un esquema completo de tres dosis.

Es recomendable la determinación de anticuerpos anti antígeno de superficie a los 2 meses de la última dosis en aquellos trabajadores de la salud con alto riesgo de exposición a sangre u otros fluidos corporales (enfermeros, personal

de laboratorio, de diálisis, de block quirúrgico). Si el valor de anticuerpos es menor de 10 mUI/ml, se debe repetir otra pauta de vacunación completa.

Vacuna anti varicela: deben recibirla todos aquellos a quienes no fue administrada en el esquema regular o no recuerdan haber padecido la enfermedad. Se administra en esquema de dos dosis con un intervalo mínimo de un mes. Está contraindicada en el embarazo.

2) Vacunas indicadas en ciertas situaciones:

Vacunas frente a enfermedad meningocócica: La transmisión nosocomial de *Neisseria meningitidis* es muy infrecuente, por lo que no se recomienda la vacunación de forma sistemática en el personal de salud. Se recomienda la administración de vacuna antimeningocócica ACWY (MenACWY) y vacuna antimeningocócica B (MenB) en aquellos trabajadores (técnicos de laboratorio y microbiólogos) que trabajen con muestras que potencialmente puedan contener *N. meningitidis* y en aquellos que tengan mayor riesgo individual de padecer enfermedades invasoras: personas con deficiencia del complemento, personas con asplenia o disfunción esplénica grave, personas con resección quirúrgica programada del bazo o que hayan sufrido un episodio de enfermedad meningococcica invasiva.

Pauta de administración: MenACWY: una única dosis. Si el riesgo continúa se administrará una dosis de refuerzo cada 5 años.

MenB: dos dosis con un intervalo mínimo de un mes.

Vacuna anti tos convulsa: Desde el año 2015 es obligatoria la vacuna dpaT en personal de salud en contacto con niños menores de 1 año. Se administra por única vez. El esquema vacunal continúa con la administración cada 10 años de vacuna doble bacteriana dT.

Es aconsejable que cada centro de salud monitorice el estado vacunal de los TS tanto al inicio de su actividad como posteriormente.

Para la correcta implementación de estas recomendaciones es fundamental contar con el apoyo institucional.

La vacunación de los TS es un derecho individual y una responsabilidad frente a los usuarios y la comunidad.

Es prioritaria la formación permanente de los TS sobre los beneficios de la vacunación no solo como protección individual sino colectiva para mantener el tema en la agenda de políticas de salud nacional.

## Bibliografía

1. Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines, 5th Edition. Saunders, 2008.
2. American Academy of Pediatrics. Kimberlin DW, Brady MT, Kackson MA, Long SS eds. Red book. Informe 2015 del Comité sobre Enfermedades Infecciosas 30º ed. Elk Grove Village, IL American Academy of Pediatrics; 2015.
3. Recommended Adult Immunization Schedule — United States, 2010. MMWR 2010; 59 (1): 1-4
4. Vaccination of those at occupational risk. The Australian Immunisation Handbook. 10º edition. [Citado 2017 Oct 10] Disponible en: <http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/Handbook10-home~handbook10part3~handbook10-3-3#3-3-7>
5. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017. [Citado 2017 Oct 10] Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Vacunacion\\_sanitarios.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Vacunacion_sanitarios.pdf)
6. Immunization of Health-Care Personnel Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2011, 60 (7): 1-46. [Citado 2017 Oct 10] Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6007a1.htm>
7. Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel — United States, 2016–17 Influenza Season September 29, 2017 / 66(38);1009–1015. [Citado 2017 Oct 10] Disponible en: [www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6638a1.htm?s\\_cid=mm6638a1\\_e](http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6638a1.htm?s_cid=mm6638a1_e)
8. Quian J, Gutiérrez S, Dibarboure H, Muslera A, Iroa A, Arocena E. Vacunación antigripal en personal de salud del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Evolución de la cobertura del año 2006 al 2008. Rev Med Urug 2010; 26: 65-73
9. Moscatelli Rosanna, Mazzulla Ana Elena, Facchini Christian, Martínez Alicia, Gutiérrez Stella, Montano Alicia. Índice de cobertura de la vacuna antihepatitis B en una población de riesgo. Arch. Pediatr. Urug. 2006; 77(1): 18-23.

## **Tema IV: Vigilancia nacional de Infecciones Respiratorias Agudas Graves y Enfermedad Tipo Influenza**

### **Introducción**

Las infecciones respiratorias de causa viral, particularmente aquellas debidas al virus de la Influenza, son responsables de una elevada morbilidad en las poblaciones más susceptibles como los adultos mayores, niños menores de 5 años e individuos con patologías crónicas.

Tienen un comportamiento epidemiológico de tipo estacional con un mayor número de casos en los meses de invierno, aunque pueden estar presentes a lo largo del año. A su vez, el virus Influenza tiene gran capacidad de mutación, por lo que surgen nuevas cepas que pueden provocar elevadas tasas de ataque en la población, provocando un alto número de consultas, hospitalizaciones y en ocasiones muertes, pudiendo generar una crisis en el sistema de salud. Se trata además de un virus con gran capacidad de diseminación persona a persona.

Es por ello que la vigilancia epidemiológica de la enfermedad tipo influenza (ETI), se constituye como prioritaria para la salud pública.

Con la información obtenida de la vigilancia, se pueden implementar medidas de prevención efectivas, como la vacunación y la promoción de prácticas de salud apropiadas para evitar el contagio.

### **Vigilancia IRAG y Enfermedad Tipo Influenza**

El sistema de vigilancia de infecciones respiratorias tiene como objetivo conocer qué virus circulan en el país y valorar la carga asistencial que estas infecciones generan, en vistas a la planificación de la utilización de recursos y elaboración planes de contingencia y de promoción de salud.

En Uruguay la vigilancia de las infecciones respiratorias se centró inicialmente en el seguimiento de los episodios graves de infección respiratoria aguda grave (IRAG) que requerían ingreso al hospital, principalmente a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs). Se trataba de una vigilancia de carácter universal y abarcaba a todos los prestadores del país. Desde el año 2015 se simplificó la vigilancia de IRAG, dando lugar a la implementación de un sistema de vigilancia centinela con la participación de seis centros de salud distribuidos en todo el territorio nacional. Estos centros centinelas, prestadores públicos y privados, recogen la información de los pacientes atendidos en cualquier parte del circuito

asistencial y envían muestras respiratorias al Departamento de Laboratorios de Salud Pública, en donde se realiza el diagnóstico microbiológico.

En la actualidad el proceso de vigilancia de la infección respiratoria aguda en Uruguay está integrado por tres componentes: vigilancia centinela de IRAG, vigilancia de infección respiratoria dentro del programa “Plan de Invierno” y programa ETI, de más reciente introducción.

### ***Vigilancia Centinela de IRAG***

Desde el año 2015 esta vigilancia se lleva a cabo en 6 centros centinelas distribuidos por todo el país: tres centros de Montevideo, dos públicos y uno privado y tres centros del interior, uno público y dos privados.

Esta vigilancia se realiza durante todo el año. Los casos se notifican a través del sistema informático de vigilancia de infecciones hospitalarias del Ministerio de Salud y paralelamente se envían muestras respiratorias al Departamento de Laboratorio de Salud Pública (DLSP) para su diagnóstico microbiológico.

### ***Plan Invierno***

El programa Plan Invierno es de carácter universal para todos los prestadores de salud y se lleva a cabo cada año durante los meses de mayo a setiembre. Esta vigilancia está orientada a la evaluación de la carga asistencial de los servicios de urgencias y emergencias de los prestadores de salud a través de la monitorización de ingresos hospitalarios, ocupación de camas e ingresos en UCIs por causa respiratoria.

### ***Programa ETI***

Es el programa de vigilancia de más reciente incorporación en nuestro país. Se implementó en junio de 2017 y se lleva a cabo en los mismos centros centinela en donde se realiza la vigilancia de IRAG. Está orientado fundamentalmente a valorar la carga de ETI en el sistema asistencial, cuantificando la contribución de las ETI en el total de consultas ambulatorias de los centros colaboradores a lo largo del año.

Además, apunta a estimar la carga de influenza y otros virus responsables de ETI y determinar las posibles variaciones estacionales y la detección de eventos inusuales.

### *Metodología de vigilancia de ETI*

La enfermedad tipo influenza es definida por la presencia de fiebre de 38° C o más, acompañada de tos u odinofagia. Puede o no asociarse a mialgias, cefalea, astenia u otros síntomas habitualmente relacionados con la infección por influenza (WHO, 2014).

Cada centro colaborador debe enviar al DLSP un máximo de 10 muestras respiratorias (aspirados o hisopado según corresponda) por semana. Esta muestra debe ser obtenida de un usuario que cumpla con la definición de ETI y que tenga hasta 5 días de iniciado el cuadro clínico.

### **Resultados de la vigilancia**

Los resultados que se detallan a continuación pertenecen a los meses de junio y julio de 2017 y corresponden a nueve semanas epidemiológicas (de SE 22 a SE 30).

La vigilancia de ETI se inició en 2017, por lo que la información es parcial. Se recibieron un total de 104 muestras en las 9 semanas epidemiológicas analizadas, lo que determina un promedio de 11,5 muestras/semana. La distribución de edad de los pacientes muestra que 56% eran menores de 15 años y el 94% de ellos eran menores de 64 años (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución por grupo etario de casos de Enfermedad Tipo Influenza con muestra enviada. Uruguay, centros colaboradores de vigilancia de ETI, SE 22 a SE 30 2017.

<b>Grupo edad</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
0 a 4 años	27	26%
5 a 14 años	31	30%
15 a 65 años	40	38%
Mayores de 65 años	6	6%
Total	104	100%

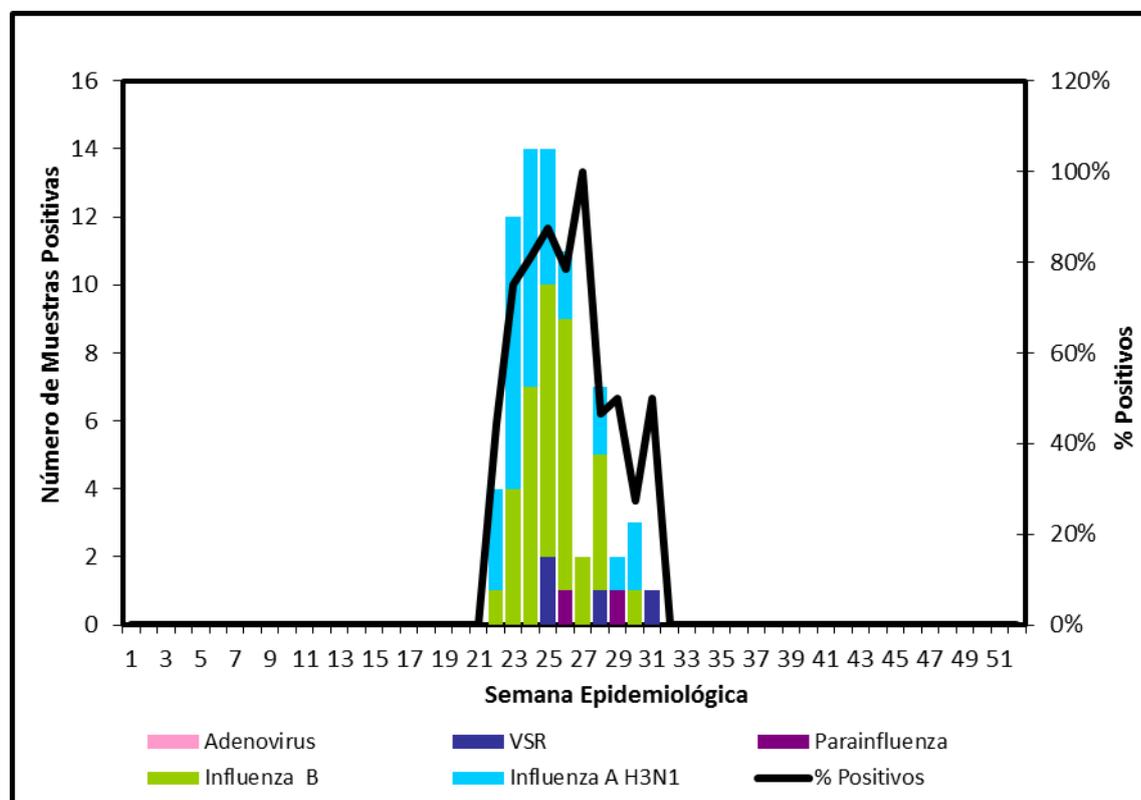
Fuente: Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias – Departamento de Laboratorios de Salud Pública – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

Se obtuvo aislamiento viral en el 65,7% de las muestras estudiadas, 61% correspondieron a influenza no tipificada y 27,6% a influenza A.

Se observa una circulación de Influenza A H3N1 y de Influenza B de los dos subtipos Yamagata y Victoria.

Según datos obtenidos a través de Flu Informed Decisions (FluID) de la red de infecciones respiratorias agudas graves en las Américas SARINet de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en otros países de la región como Brasil y Argentina, la circulación viral fue similar a la observada en Uruguay.

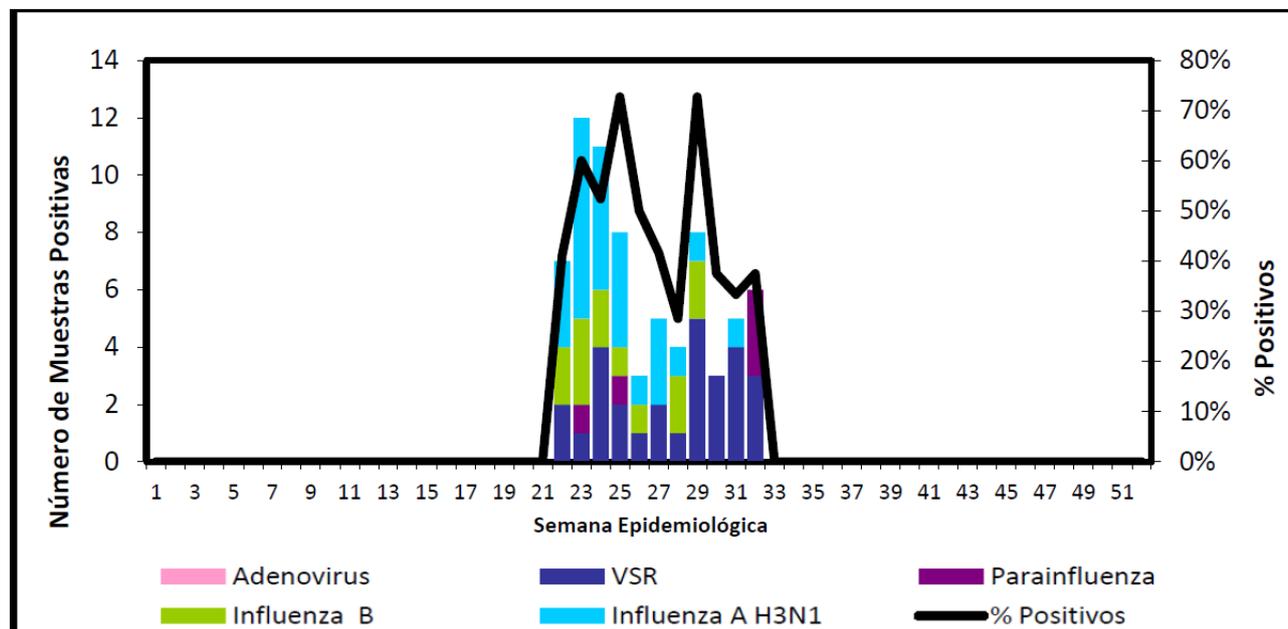
**Gráfico 1.** Distribución de virus respiratorios en vigilancia centinela y porcentaje de positividad en ETI por semana epidemiológica. Uruguay, SE 22 a SE 30 2017.



Fuente: Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias – Departamento de Laboratorios de Salud Pública – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

Las muestras obtenidas en la vigilancia centinela de IRAG en el mismo periodo y en los mismos centros mostró un menor porcentaje de muestras positivas (48.1%), con un 25,8% para influenza sin tipificar y un 17,2 % para influenza A.

**Gráfico 2.** Distribución de virus respiratorios en Vigilancia centinela y porcentaje de positividad en IRAG por semana epidemiológica. Uruguay, SE 22 a SE 30 2017.



VSR: virus sincial respiratorio. Fuente: Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias – Departamento de Laboratorios de Salud Pública – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

En las IRAG se observa un menor porcentaje de virus respiratorios aislados, una menor proporción de aislamiento de influenza y un mayor número de casos de Virus Sincial Respiratorio (VSR).

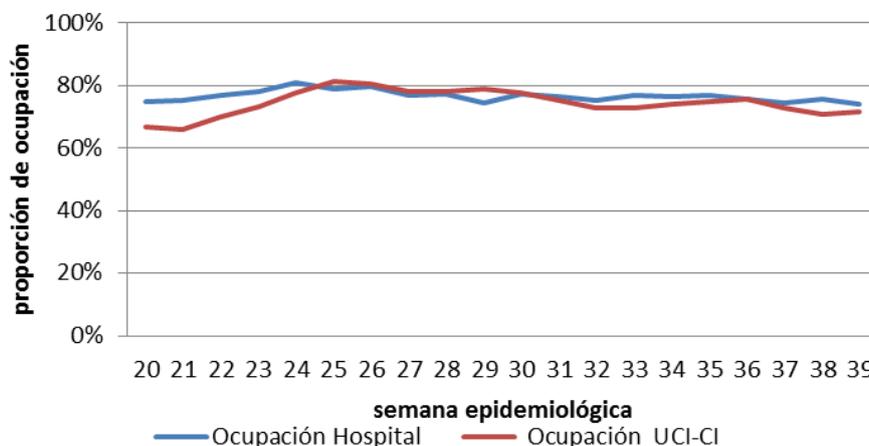
En las semanas 22 y 25 hay una mayor circulación de influenza en IRAG, en la vigilancia de ETI se da hasta la semana 29.

### **Plan Invierno**

#### *Datos referidos a la ocupación/carga asistencial*

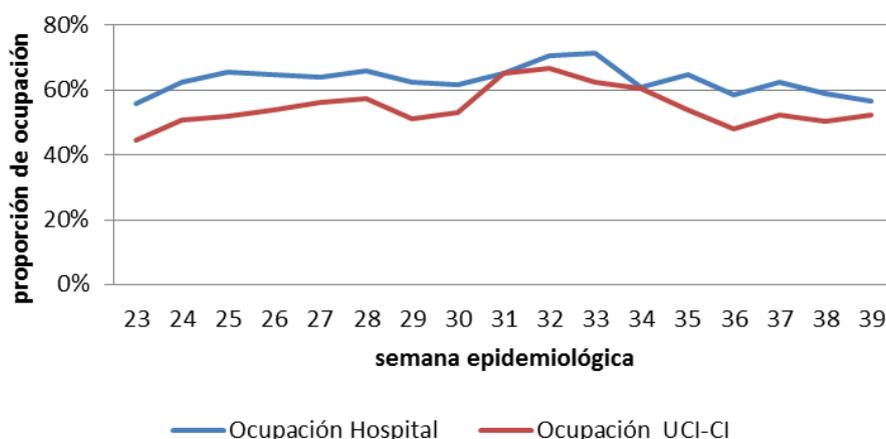
Los gráficos 3 y 4 muestran la proporción de ocupación de camas en UCIs pediátricas y de adultos y en cuidados moderados. Se puede observar que durante las semanas epidemiológicas 20 a 39, la ocupación está por encima del 60%.

**Gráfico 3.** Ocupación de camas en cuidados intensivos de adultos y cuidados moderados. Uruguay, SE 20 a SE 39 2017.



Fuente: Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

**Gráfico 4.** Ocupación de camas en cuidados intensivos pediátricos y cuidados moderados. Uruguay, SE 20 a SE 39 2017.



Fuente: Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias – División Epidemiología – Ministerio de Salud.

En suma, la organización del sistema de vigilancia de IRAG y de ETI es sumamente valiosa, ya que nos permite tener en tiempo real información útil para la planificación de estrategias asistenciales y fundamentos para la campaña de vacunación antigripal correspondiente.

## Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Influenza y otros virus respiratorios. Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3154%3A2010-influenza-other-respiratory-viruses&catid=2407%3Ainfluenza-respiratory-viruses&Itemid=2498&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3154%3A2010-influenza-other-respiratory-viruses&catid=2407%3Ainfluenza-respiratory-viruses&Itemid=2498&lang=es)
2. Organización Panamericana de la Salud. Guía operativa para la vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda grave. 2014. Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=31163&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=31163&lang=es)
3. Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de vigilancia de influenza y otros virus respiratorios en las Américas. 2014. Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=29931&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=29931&lang=es)