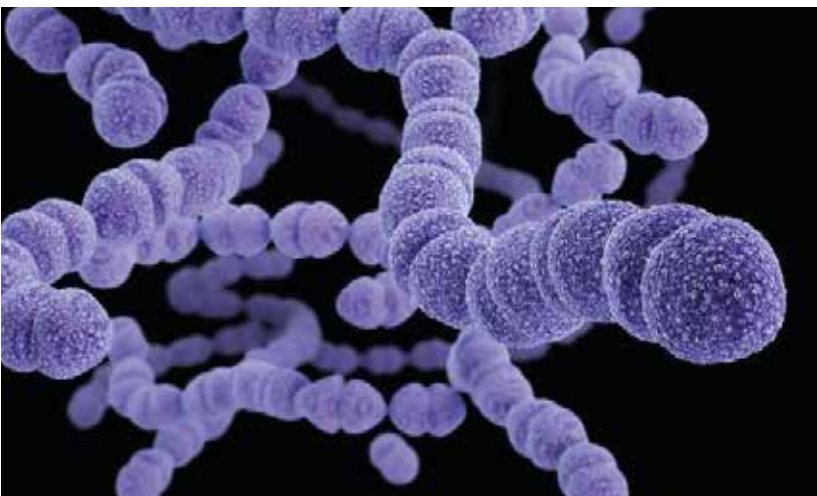


**Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* en procesos infecciosos.**

**GIVEBPVac** (Grupo Interinstitucional para la Vigilancia de Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación). 2016



Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* en procesos infecciosos.



Instituto Nacional  
de Salud Pública

Reporte de serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus*. GIVEBPVac (Grupo Interinstitucional para la Vigilancia de Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación). 2016

Instituto Nacional de Salud Pública

Universidad No. 655, Colonia Santa María Ahuacatlán,  
cerrada Los Pinos y Caminera, C.P. 62100, Cuernavaca,  
Morelos, México.

Tel. (777) 329 3000  
[www.insp.mx](http://www.insp.mx)

Documento publicado en diciembre de 2017.

Agradecemos el apoyo para la realización de este documento al Dr. Juan Ángel Rivera Dommarco, director general del INSP; a la Dra. Celia Alpuche Aranda, directora general adjunta del CISEI; al Dr. Hugo López-Gatell, director de Innovación en Vigilancia y Control de Enfermedades Infecciosas del CISEI; así como a la Mtra. Nenetzen Saavedra, subdirectora de Sistemas de Información y a su equipo, por el diseño y enlace.

Citación sugerida: Instituto Nacional de Salud Pública. Reporte de serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud, 2016.

Listado de profesionistas e instituciones participantes .....5

***Streptococcus pneumoniae***

**Tabla 1.**  
Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*.....8  
por grupo de edad y sexo. 2016

**Tabla 2.**  
Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*.....9  
por diagnóstico y grupo de edad. 2016

**Gráfica 1.**  
Aislamiento de *Streptococcus pneumoniae* por diagnóstico y grupo de edad.....10

**Tabla 3.**  
Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por fuente y grupo de.....11  
edad. 2016

**Tabla 4.**  
Distribución de serotipos capsulares de *Streptococcus pneumoniae* por grupo.....12  
de edad. 2016

**Gráficas 2 y 3**  
Serotipos vacunales y no vacunales de *Streptococcus pneumoniae* por grupo.....13  
de edad aislados durante el año 2016.

**Tabla 5.**  
Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad.....14  
y enfermedad 2016.

**Tabla 6.**  
T6. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo.....15  
de edad, serotipo y enfermedad 2016.

**Tabla 7.**  
Sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por serotipo, .....16  
enfermedad en  $\geq$  de 5 años. 2016

**Tabla 8.**  
Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a diferentes antimicrobianos.....17  
por grupo de edad 2016

***Haemophilus influenzae***

**Tabla 1**  
Número de aislamientos de *Haemophilus influenzae* por grupo de edad,.....19  
sexo, enfermedad, serotipo y fuente 2016

**Tabla 2.**  
Susceptibilidad de *Haemophilus influenzae* a diferentes antimicrobianos 2016.....20

***Staphylococcus aureus***

**Tabla 1.**  
Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* metilino resistente por.....22  
grupo de edad y sexo.

**Tabla 2.**  
Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* metilino resistente por.....23  
grupo de edad y sexo.

**Tabla 4.**  
Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* metilino resistente.....24  
por grupo de edad y fuente.

**Tabla 5.**  
Perfiles de susceptibilidad de *Staphylococcus aureus* metilino resistente.....25  
a diferentes antimicrobianos.



# Serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus* GIVEBPVac, 2016



● Estados participantes  
en la red GIVEBPVac.

## ➤ Instituto Nacional de Salud Pública

- Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas  
Departamento de Evaluación de Vacunas (DEV)  
Cuernavaca, Morelos. México

## ➤ Responsables del contenido

- María Noemí Carnalla Barajas
- Araceli Soto Noguérón
- María Elena Velázquez Meza
- Margarita Hernández Salgado
- Irma Gabriela Echániz Aviles (Jefa del DEV)

Entidades y Profesionales Participantes	Institución
<b>Ciudad de México</b>	
José Luís Arredondo García Napoleón González Saldaña Patricia Arzate Barbosa	Instituto Nacional de Pediatría
Rosario Vázquez Larios Eduardo Rivera Martínez Ana María Hernández Dueñas	Instituto Nacional de Cardiología, "Doctor Ignacio Chávez"
Patricia Volkow Fernández Patricia Cornejo Juárez	Instituto Nacional de Cancerología
Guillermo Ruiz-Palacios José Sifuentes Osornio Alfredo Ponce de León Garduño Rosa Areli Martínez Gamboa	Instituto Nacional de la Ciencias Médicas y Nutrición, "Doctor Salvador Zubirán"
Fortino Solórzano Santos Dr. José Guillermo Vásquez Rosales María Guadalupe Miranda Novales Martha Camacho Velázquez	UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional, Siglo XXI, IMSS
Briceida López Martínez Yolanda Jiménez Tapia Sarbelio Moreno Espinoza	Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"
Jezer Iván Lezama Mora Eva Aurora Hernández Sánchez Laura López Alvarez	Hospital de Especialidades, CMN, La Raza
<b>Morelos</b>	
Domingo Sánchez Francia	Hospital del Niño y Adolescente Morelense
Verónica Andrade Almaraz	Hospital Regional "Centenario de la Revolución Mexicana" ISSSTE
<b>Puebla</b>	
Ma. del Socorro Gutiérrez Rodríguez Reyna Edith Corte Rojas	Hospital para el Niño Poblano
<b>Durango</b>	
Juan Carlos Tinoco Fávila Lorena Salcido Gutiérrez	Hospital General de Durango
<b>Aguascalientes</b>	
Francisco Márquez Díaz Lucila Martínez Medina María Elizabeth Olvera Víctor Antonio Monroy Colin	Centenario Hospital de Especialidades Miguel Hidalgo de Aguascalientes
<b>Nuevo León</b>	
Jacobo Ayala Aguilar Claudia E. Guajardo Lara	Hospital San José Tecnológico de Monterrey
Elvira Garza González Samantha M. Flores Treviño	H. Universitario "Dr. José Eleuterio González" UANL
<b>Tabasco</b>	
Leova Pacheco Gil Alma Rosa González Hernández	Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

Entidades y Profesionales Participantes	Institución
<b>Jalisco</b>	
Rayo Morfin Otero Eduardo Rodríguez-Noriega Antonio Luévanos Velázquez Sergio Esparza Ahumada	Antiguo Hospital Civil, Fray Antonio Alcalde de Guadalajara
<b>Guanajuato</b>	
Juan Luis Mosqueda Gómez Patricia Rodríguez Cortez	Hospital General Regional de León
Mariana Gil Veloz	Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío
Rafael Hernández Magaña	Hospital de Especialidades Pediátrico de León y Hospital Aranda de la Parra
<b>Chiapas</b>	
José Manuel Feliciano Guzmán	Hospital de Especialidades Pediátricas, Tuxtla Gutiérrez
<b>San Luis Potosí</b>	
Andrés Flores Santos Martín Magaña Aquino	Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"
<b>Estado de México</b>	
Joaquín Rincón Zuno	Hospital para el Niño IMIEM
Emma Hernández Mendoza Erika Reyna Bautista	Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca
<b>Queretaro</b>	
Dinora Aguilar Escobar Jessica Paola Puruzaca Bazán Georgina Elizabeth Félix Bermudez Ana Rosa Méndez Cruz	Hospital Infantil Teletón de Oncología
<b>Morelia</b>	
Jorge Vázquez Narváez Alejandra Cendejas Amezcua	Hospital Infantil de Morelia "Eva Sámano de López Mateos"
<b>Veracruz</b>	
Luz Angélica Martínez Martínez	Hospital de Especialidad No. 14 CMN "Adolfo Ruiz Cortines"
Manuel Ybarra Muñoz	Hospital Star Médica
<b>Oaxaca</b>	
Margarita Chávez Norma Rivera Martínez Eduardo López Gutiérrez	Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca
<b>Yucatán</b>	
Adolfo Gonzalo Palma Chan Genny Margarita Méndez Grajales	Hospital General de Mérida Yucatán "Dr. Agustín O'Horán"
<b>Coahuila</b>	
Lorena Rodríguez Muñoz Juana María Escalante Patricia Méndez Pérez	Hospital del Niño "Dr. Federico Gómez Santos"

# Streptococcus pneumoniae

Durante el 2016, recibimos un total de 166 aislamientos de neumococos, con casi el 40% de ellos de niños menores de 5 años de edad. El principal diagnóstico asociado a los aislamientos fue neumonía, seguido de sepsis y por último meningitis como podemos observar en la Gráfica 1. En éste año, seguimos observando **la tendencia del reemplazo de los serotipos vacunales** por los **no vacunales**, que inició aproximadamente dos años después de la introducción de la vacuna PCV13 en la Cartilla Nacional de Vacunación. Este reemplazo se observa en todas las edades y los serotipos no vacunales que resaltan son los de los serogrupos 15 y 23. (Gráficas 2 y 3). En este año, el serotipo 19A predomina en frecuencia como uno de los serotipos incluidos en la PCV13 pero que sigue presente causando infecciones principalmente en la población pediátrica.

Junto con colaboradoras de GIVEBPVac, durante este año realizamos un análisis de las patologías que causa *S. pneumoniae* en los pacientes hospitalizados con cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología<sup>1</sup>. Resalta en este análisis la elevada mortalidad de pacientes con cáncer debido a infecciones por neumococos y se refuerza la necesidad de implementar las indicaciones de vacunación, particularmente en los pacientes inmunocomprometidos.

Asimismo, resaltamos el artículo que publicamos con la colaboración de todos los miembros de SIREVA y de GIVEBPVac<sup>2</sup> sobre las tendencias de los serotipos de *S. pneumoniae* del año 2000 hasta el 2014. Este análisis, incluyó los datos de 1147 aislamientos de todas las edades generadas a través de la vigilancia pasiva laboratorial que realizamos. Nuestro análisis revela una disminución importante tanto de las infecciones invasoras como las no invasoras después de la introducción de las vacunas conjugadas, así como la disminución de los serotipos vacunales y el aumento significativo del serotipo 19A. Pudimos documentar, por primera vez en nuestro país, la disminución de infecciones neumocócicas en la población no vacunada, particularmente en los adultos entre 18 y 49 años de edad, probablemente por un efecto denominado de rebaño al contar con altas coberturas de vacunación en la población de menores de 2 años de edad. Esta publicación refleja el compromiso y responsabilidad de todos los participantes a quienes les agradecemos mucho su apoyo continuo.

Los invitamos a difundir estas publicaciones entre todos los participantes, residentes y estudiantes, con objeto de fortalecer nuestra red de vigilancia y seguir documentando los cambios que seguirán presentándose con esta increíble bacteria.

¡Como siempre, muchas gracias!

Dra. Gabriela Echániz Aviles  
igechaniz@insp.mx

<http://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/medicamentos-en-salud-publica/sireva.html>



<sup>1</sup>Zarco-Márquez S, Volkow-Fernández P, Velázquez-Acosta C, Echániz-Aviles G, Carnalla-Barajas MN, Soto-Noguerón A, Cornejo-Juárez P. Invasive and complicated pneumococcal infection in patients with cancer. Rev Inves Clin 2016; 68: 221-8.

<sup>2</sup>María Noemí Carnalla-Barajas, Araceli Soto-Noguerón, Miguel Ángel Sánchez-Alemán, Fortino Solórzano-Santos, María Elena Velázquez-Meza, Gabriela Echaniz-Aviles. Changing trends in serotypes of *S. pneumoniae* isolates causing invasive and non-invasive diseases in unvaccinated population in Mexico (2000-2014). IJID 2017; 58: 1-7.

**Tabla 1. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por grupo de edad y sexo. 2016**

Grupo de edad en meses y años	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	15	75.0	5	25.0	20	12.0
12-23 meses	7	36.8	12	63.2	19	11.4
24-59 meses	14	51.9	13	48.1	27	16.3
<b>Subtotal (1)</b>	<b>36</b>	<b>54.5</b>	<b>30</b>	<b>45.5</b>	<b>66</b>	<b>39.8</b>
5-14 años	30	65.2	16	34.8	46	27.7
15-29 años	5	71.4	2	34.8	7	4.2
30-49 años	6	50.0	6	50.0	12	7.2
<b>Subtotal(2)</b>	<b>41</b>	<b>63.1</b>	<b>24</b>	<b>36.9</b>	<b>65</b>	<b>39.2</b>
50-59 años	9	64.3	5	35.7	14	8.4
≥ 60 años	11	52.4	10	47.6	21	12.7
<b>Subtotal (3)</b>	<b>20</b>	<b>57.1</b>	<b>15</b>	<b>42.9</b>	<b>35</b>	<b>21.1</b>
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>58.4</b>	<b>69</b>	<b>41.6</b>	<b>166</b>	<b>100.0</b>



**Tabla 2. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por diagnóstico y grupo de edad. 2016**

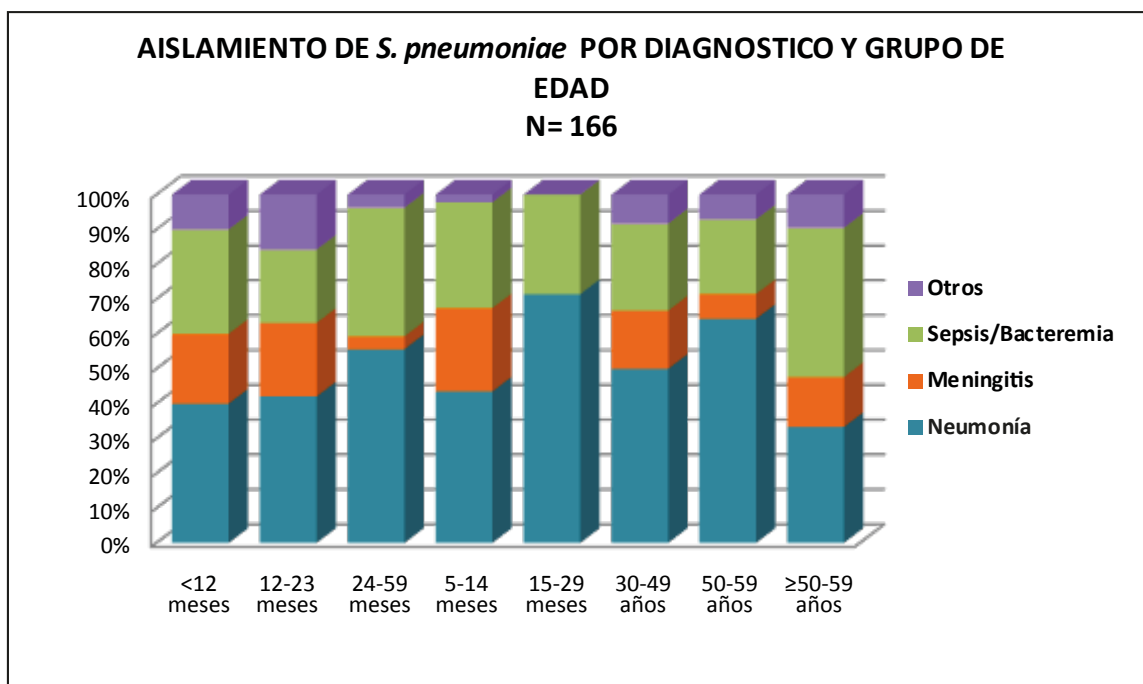
Grupo de edad en meses y años	Diagnostico									
	Neumonía		Meningitis		Sepsis/ Bacteriemia		Otras*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	8	40.0	4	20.0	6	30.0	2	10.0	20	12.0
12-23 meses	8	42.1	4	21.1	4	21.1	3	15.8	19	11.4
24-59 meses	15	55.6	1	3.7	10	37.0	1	3.7	27	16.3
<b>Subtotal (1)</b>	<b>31</b>	<b>47.0</b>	<b>9</b>	<b>13.6</b>	<b>20</b>	<b>30.3</b>	<b>6</b>	<b>9.1</b>	<b>66</b>	<b>39.8</b>
5-14 años	20	43.5	11	23.9	14	30.4	1	2.2	46	27.7
15-29 años	5	71.4	0	0.0	2	28.6	0	0.0	7	4.2
30-49 años	6	50.0	2	16.7	3	25.0	1	8.3	12	7.2
<b>Subtotal(2)</b>	<b>31</b>	<b>47.7</b>	<b>13</b>	<b>20.0</b>	<b>19</b>	<b>29.2</b>	<b>2</b>	<b>3.1</b>	<b>65</b>	<b>39.2</b>
50-59 años	9	64.3	1	7.1	3	21.4	1	7.1	14	8.4
≥ 60 años	7	33.3	3	14.3	9	42.9	2	9.5	21	12.7
<b>Subtotal (3)</b>	<b>16</b>	<b>45.7</b>	<b>4</b>	<b>11.4</b>	<b>12</b>	<b>34.3</b>	<b>3</b>	<b>8.6</b>	<b>35</b>	<b>21.1</b>
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>47.0</b>	<b>26</b>	<b>15.7</b>	<b>51</b>	<b>30.7</b>	<b>11</b>	<b>6.6</b>	<b>166</b>	<b>100.0</b>

\*Otras enfermedades: Abscesos, otitis media aguda, ascitis, conjuntivitis.

### Otras enfermedades por grupo de edad. 2016

Grupos de edad en meses y años	*Otras enfermedades (número)				
	Absceso	Peritonitis	Otitis media	Conjuntivitis	Total
< 12 meses	0	0	1	1	2
12-23 meses	2	1	0	0	3
24-59 meses	0	0	1	0	1
5-14 años	0	0	0	1	1
15-29 años	0	0	0	0	0
30-49 años	1	0	0	0	1
50-59 años	0	1	0	0	1
≥ 60 años	1	0	1	0	2
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>

Gráfica 1



**Tabla 3. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por fuente y grupo de edad. 2016**

Grupos de edad en meses y años	Fuente									
	Hemocultivo		LCR		Líquido pleural		Otros líquidos*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	6	30.0	4	20.0	1	5.0	9	45.0	20	12.0
12-23 meses	4	21.1	4	21.1	1	5.3	10	52.6	19	11.4
24-59 meses	9	33.3	1	3.7	5	18.5	12	44.4	27	16.3
<b>Subtotal (1)</b>	<b>19</b>	<b>28.8</b>	<b>9</b>	<b>13.6</b>	<b>7</b>	<b>10.6</b>	<b>31</b>	<b>47.0</b>	<b>66</b>	<b>39.8</b>
5-14 años	13	28.3	11	23.9	0	0.0	22	47.8	46	27.7
15-29 años	3	42.9	0	0.0	0	0.0	4	57.1	7	4.2
30-49 años	3	25.0	2	16.7	0	0.0	7	58.3	12	7.2
<b>Subtotal (2)</b>	<b>19</b>	<b>29.2</b>	<b>13</b>	<b>20.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>33</b>	<b>50.8</b>	<b>65</b>	<b>39.2</b>
50-59 años	4	28.6	1	7.1	0	0.0	9	64.3	14	8.4
≥ 60 años	9	42.9	3	14.3	1	4.8	8	38.1	21	12.7
<b>Subtotal (3)</b>	<b>13</b>	<b>37.1</b>	<b>4</b>	<b>11.4</b>	<b>1</b>	<b>2.9</b>	<b>17</b>	<b>48.6</b>	<b>35</b>	<b>21.1</b>
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>30.7</b>	<b>26</b>	<b>15.7</b>	<b>8</b>	<b>4.8</b>	<b>81</b>	<b>48.8</b>	<b>166</b>	<b>100.0</b>

LCR: Líquido cefalorraquídeo

**Otros líquidos corporales\* (número)**

Grupos de edad en meses y años	Otros líquidos corporales (número)							
	Bronco-aspirado	Sec. ótica	Sec. ocular	Expect. c/trampa	Absceso	Líqu. Peritoneal	Líqu. Ascitis	Total
< 12 meses	7	1	1	0	0	0	0	9
12-23 meses	6	0	0	1	2	1	0	10
24-59 meses	10	1	0	1	0	0	0	12
5-14 años	21	0	1	0	0	0	0	22
15-29 años	4	0	0	0	0	0	0	4
30-49 años	6	0	0	0	1	0	0	7
50-59 años	8	0	0	0	0	0	1	9
≥ 60 años	6	1	0	0	1	0	0	8
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>81</b>

**Tabla 4. Distribución de serotipos capsulares de *Streptococcus pneumoniae* por grupo de edad. 2016**

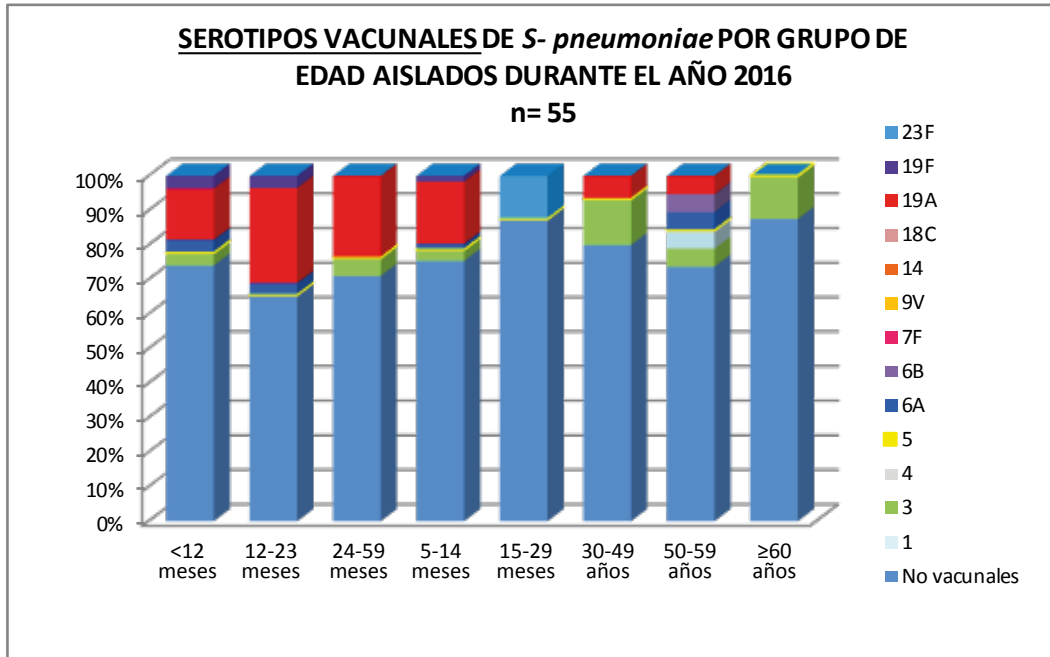
Serotipo*	Grupos de edad											Total
	<12 meses	12-23 meses	24-59 meses	Subtotal (1)	5-14 años	15-29 años	30-49 años	Subtotal (2)	50-59 años	≥ 60 años	Subtotal (3)	
	número											
1**				0				0			0	0
3	1		2	3	2		2	4	1	3	4	11
4				0				0	1		1	1
5				0				0			0	0
6A	1	1		2	1			1	1		1	4
6B				0				0	1		1	1
7F				0				0			0	0
9V				0				0			0	0
14				0				0			0	0
18C				0				0			0	0
19A	4	8	9	21	11		1	12	1		1	34
19F	1	1		2	1			1			0	3
23F				0		1		1			0	1
2	1	1		2				0		1	1	3
6C	1		1	2	3			3		2	2	7
7C			1	1	2			2		1	1	4
8	1			1				0			0	1
9A		1		1				0			0	1
9N				0				0	1		1	1
10A	1		1	2		1		1	1	1	2	5
10B				0	2			2			0	2
11A			1	1	1	1	3	5	2	2	4	10
11B	1			1				0			0	1
15A			4	4	4	1		5			0	9
15B	1		1	2	2		1	3	1		1	6
15C		2	1	3	3			3			0	6
16F				0		1	1	2			0	2
19B				0	1			1			0	1
20***				0	1			1		1	1	2
22F	1		1	2				0			0	2
23A	2			2				0	1	2	3	5
23B		1	2	3	4		2	6		3	3	12
24B		1		1				0			0	1
24F		2		2	2			2			0	4
28A	1			1				0			0	1
28F				0				0		1	1	1
31	1		1	2				0			0	2
34			1	1	2			2			0	3
35B	1			1	2		1	3	2	3	5	9
38***				0	1			1		1	1	2
No tipificables	1	1	1	3	1	2	1	4	1		1	8
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>66</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>166</b>

\* Serotipos determinados mediante la reacción de hinchazón capsular o Quellung

\*\*Serotipos incluidos en la vacuna conjugada 13-valente (PCV13)

\*\*\* Serotipos no incluidos en gráfica

Gráfica 2



Gráfica 3

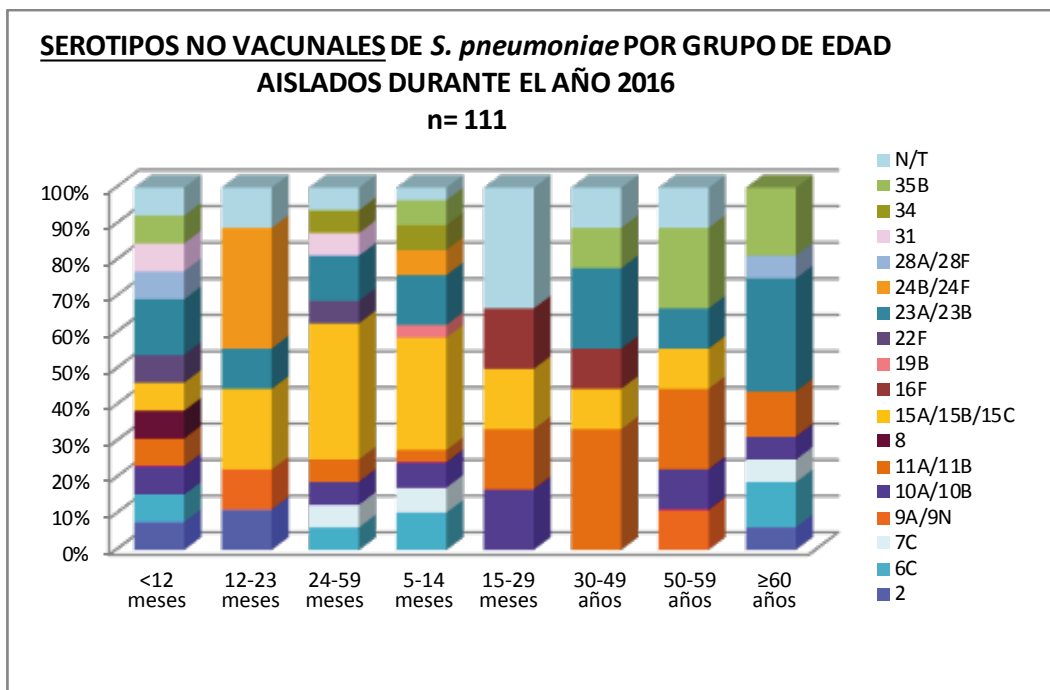


Tabla 5. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad y enfermedad\*. 2016

Cr�terios: CLSI, 2016													
Aislamientos de meningitis						Aislamientos de no meningitis							
Grupos de edad en meses y años	Sensibilidad a penicilina				Total	Grupos de edad en meses y años	Sensibilidad a penicilina						Total
	Sensible $\leq 0.06 \mu\text{g/ml}$		Resistente $\geq 0.12 \mu\text{g/ml}$				Sensible $\leq 2.0 \mu\text{g/ml}$		Intermedio $4.0 \mu\text{g/ml}$		Resistente $\geq 8.0 \mu\text{g/ml}$		
	n	%	n	%	n		n	%	n	%	n	%	n
< 12 meses	2	50.0	2	50.0	4	< 12 meses	13	81.3	1	6.3	2	12.5	16
12-23 meses	1	25.0	3	75.0	4	12-23 meses	6	40.0	6	40.0	3	20.0	15
24-59 meses	1	100.0	0	0.0	1	24-59 meses	11	42.3	8	30.8	7	26.9	26
5-14 años	1	9.1	10	90.9	11	5-14 años	26	74.3	3	8.6	6	17.1	35
15-29 años	0	0.0	0	0.0	0	15-29 años	5	71.4	1	14.3	1	14.3	7
30-49 años	1	50.0	1	50.0	2	30-49 años	8	80.0	1	10.0	1	10.0	10
50-59 años	0	0.0	1	100.0	1	50-59 años	12	92.3	0	0.0	1	7.7	13
$\geq 60$ años	2	0.0	1	0.0	3	$\geq 60$ años	17	94.4	1	5.6	0	0.0	18
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>30.8</b>	<b>18</b>	<b>69.2</b>	<b>26</b>	<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>70.0</b>	<b>21</b>	<b>15.0</b>	<b>21</b>	<b>15.0</b>	<b>140</b>

\* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2016.

Tabla 6. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad\*. 2016

Aislamientos de meningitis										Aislamientos de no meningitis									
Serotipo	Susceptibilidad a penicilina < 5 años				Total	Serotipo	Susceptibilidad a penicilina < 5 años						Total						
	Sensible ≤ 0.06 µg/ml		Resistente ≥ 0.12 µg/ml				Sensible ≤ 0.06 - 2.0 µg/ml		Intermedio 4.0 µg/ml		Resistente ≥ 8.0 µg/ml								
	n	%	n	%	n		%	n	%	n	%								
	n	%	n	%	n		%	n	%	n	%								
1**						1													
3						3	3	100.0							3				
4						4													
5						5													
6A						6A	2	100.0							2				
6B						6B													
7F						7F													
9V						9V													
14						14													
18C						18C													
19A			2	100.0	2	19A	3	15.8	5	26.3	11	57.9			19				
19F	1	100.0			1	19F			1	100.0					1				
23F						23F													
2	2	100.0			2	2													
6C						6C	2	100.0							2				
7C						7C	1	100.0							1				
8			1	100.0	1	8													
9A						9A	1	100.0							1				
10A						10A	2	100.0							2				
11A						11A			1	100.0					1				
11B						11B	1	100.0							1				
15A						15A	1	25	2	50.0	1	25.0			4				
15B						15B	1	50.0	1	50.0					2				
15C						15C	1	33.3	2	66.7					3				
22F						22F	2	100.0							2				
23A						23A	2	100.0							2				
23B			1	100.0	1	23B	2	100.0							2				
24B						24B			1	100.0					1				
24F			1	100.0	1	24F	1	100.0							1				
28A						28A	1	100.0							1				
31	1	100.0			1	31	1	100.0							1				
34						34	1	100.0							1				
35B						35B			1	100.0					1				
No tipificables						No tipificables	2	66.7	1	33.3					3				
Total	4	44.4	5	55.6	9	Total	30	52.6	15	26.3	12	21.1			57				

\* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2016.

\*\*Serotipos incluidos en la vacuna conjugada 13-valente (PCV13)

Tabla 7. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad\*. 2016

Criterios: CLSI, 2016													
Aislamientos de meningitis					Aislamientos de no meningitis								
Serotipo	Susceptibilidad a penicilina $\geq 5$ años				Total n	Serotipo	Susceptibilidad a penicilina $\geq 5$ años				Total n		
	Sensible $\leq 0.06$ $\mu\text{g/ml}$		Resistente $\geq 0.12$ $\mu\text{g/ml}$				Sensible $\leq 0.06 - 2.0$ $\mu\text{g/ml}$		Intermedio 4.0 $\mu\text{g/ml}$			Resistente $\geq 8.0$ $\mu\text{g/ml}$	
	n	%	n	%			n	%	n	%		n	%
1**						1							
3						3	8	100.0				8	
4						4	1	100.0				1	
5						5							
6A						6A	2	100.0				2	
6B						6B	1	100.0				1	
7F						7F							
9V						9V							
14						14							
18C						18C							
19A			1	100.0	1	19A	4	33.3	2	16.7	6	50.0	12
19F			1	100.0	1	19F							
23F						23F					1	100.0	1
2						2	1	100.0					1
6C			1	100.0	1	6C	4	100.0					4
7C						7C	3	100.0					3
9N						9N	1	100.0					1
10A	1	100.0			1	10A	2	100.0					2
10B			1	100.0	1	10B	1	100.0					1
11A	2	66.7	1	33.3	3	11A	6	100.0					6
15A			1	100.0	1	15A	2	50.0	2	50.0			4
15B			1	100.0	1	15B	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3
15C						15C	2	66.7			1	33.3	3
16F						16F	2	100.0					2
19B						19B	1	100.0					1
20						20	2	100.0					2
23A			1	100.0	1	23A	2	100.0					2
23B			2	100.0	2	23B	7	100.0					7
24F			2	100.0	2	24F							
28F						28F	1	100.0					1
34	1	100.0			1	34	1	100.0					1
35B			1	100.0	1	35B	6	85.7	1	14.3			7
38						38	2	100.0					2
No tipificables						No tipificables	5	100.0					5
Total	4	23.5	13	76.5	17	Total	68	81.9	6	7.2	9	10.8	83

\* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2016.

\*\*Serotipos incluidos en la vacuna conjugada 13-valente (PCV13)



**Tabla 8. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a diferentes antimicrobianos por grupo de edad. 2016**

**Criterios: CLSI, 2016**

Grupo de edad	n	Cefotaxima meningitis						Cefotaxima no meningitis						
		Sensible ≤ 0.5 µg/ml		Intermedio 1.0 µg/ml		Resistente ≥ 2 µg/ml		Sensible ≤ 1.0 µg/ml		Intermedio 2.0 µg/ml		Resistente ≥ 4.0 µg/ml		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
< 12 meses	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0	16	12	75.0	0	0.0	4	25.0
12-23 meses	4	3	75.0	0	0.0	1	25.0	15	5	33.3	6	40.0	4	26.7
24-59 meses	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0	26	11	42.3	8	30.8	7	26.9
<b>Subtotal (1)</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>88.9</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>11.1</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>53.8</b>	<b>14</b>	<b>26.9</b>	<b>15</b>	<b>28.8</b>
5-14 años	11	3	27.3	2	18.2	6	54.5	35	28	80.0	2	5.7	5	14.3
15-29 años	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	5	71.4	1	14.3	1	14.3
30-49 años	2	2	100.0	0	0.0	0	0.0	10	8	80.0	0	0.0	2	20.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>38.5</b>	<b>2</b>	<b>15.4</b>	<b>6</b>	<b>46.2</b>	<b>52</b>	<b>41</b>	<b>78.8</b>	<b>3</b>	<b>5.8</b>	<b>8</b>	<b>15.4</b>
50-59 años	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0	13	12	92.3	1	7.7	0	0.0
≥ 60 años	3	2	0.0	0	0.0	1	0.0	18	16	88.9	2	11.1	0	0.0
<b>Subtotal (3)</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>75.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>25.0</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>90.3</b>	<b>3</b>	<b>9.7</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>61.5</b>	<b>2</b>	<b>7.7</b>	<b>8</b>	<b>30.8</b>	<b>140</b>	<b>97</b>	<b>69.3</b>	<b>20</b>	<b>14.3</b>	<b>23</b>	<b>44.2</b>

Grupo de edad	n	Eritromicina					
		Sensible ≤ 0.25 µg/ml		Intermedio 0.5 µg/ml		Resistente ≥ 1.0 µg/ml	
		n	%	n	%	n	%
< 12 meses	20	13	65.0	0	0.0	7	35.0
12-23 meses	19	4	21.1	0	0.0	15	78.9
24-59 meses	27	9	33.3	0	0.0	18	66.7
<b>Subtotal (1)</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>39.4</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>40</b>	<b>60.6</b>
5-14 años	46	20	43.5	1	0.0	25	54.3
15-29 años	7	4	57.1	0	0.0	3	42.9
30-49 años	12	9	75.0	0	0.0	3	25.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>50.8</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>	<b>31</b>	<b>47.7</b>
50-59 años	14	13	92.9	0	0.0	1	7.1
≥ 60 años	21	18	85.7	2	0.0	1	4.8
<b>Subtotal (3)</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>88.6</b>	<b>2</b>	<b>5.7</b>	<b>2</b>	<b>5.7</b>
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>90</b>	<b>54.2</b>	<b>3</b>	<b>1.8</b>	<b>73</b>	<b>44.0</b>

n	Trimetoprim/Sulfametoxazol (TMP/SMX)					
	Sensible ≤ 0.5/ 9.5 µg/ml		Intermedio 1/19-2/38 µg/ml		Resistente ≥ 4/76 µg/ml	
	n	%	n	%	n	%
20	4	20.0	5	25.0	11	55.0
19	0	0.0	1	5.3	18	94.7
27	4	14.8	4	14.8	19	70.4
<b>66</b>	<b>8</b>	<b>12.1</b>	<b>10</b>	<b>15.2</b>	<b>48</b>	<b>72.7</b>
46	4	8.7	6	13.0	36	78.3
7	3	42.9	3	42.9	1	14.3
12	3	25.0	2	16.7	7	58.3
<b>65</b>	<b>10</b>	<b>15.4</b>	<b>11</b>	<b>16.9</b>	<b>44</b>	<b>67.7</b>
14	1	7.1	2	14.3	11	78.6
21	6	28.6	6	28.6	9	42.9
<b>35</b>	<b>7</b>	<b>20.0</b>	<b>8</b>	<b>22.9</b>	<b>20</b>	<b>57.1</b>
<b>166</b>	<b>25</b>	<b>15.1</b>	<b>29</b>	<b>17.5</b>	<b>112</b>	<b>67.5</b>

Grupo de edad	n	Cloranfenicol			
		Sensible ≤ 4.0 µg/ml		Resistente ≥ 8.0 µg/ml	
		n	%	n	%
< 12 meses	20	13	65.0	7	35.0
12-23 meses	19	11	57.9	8	42.1
24-59 meses	27	16	59.3	11	40.7
<b>Subtotal (1)</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>60.6</b>	<b>26</b>	<b>39.4</b>
5-14 años	46	29	63.0	17	37.0
15-29 años	7	2	28.6	5	71.4
30-49 años	12	9	75.0	3	25.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>61.5</b>	<b>25</b>	<b>38.5</b>
50-59 años	14	9	64.3	5	35.7
≥ 60 años	21	17	81.0	4	19.0
<b>Subtotal (3)</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>74.3</b>	<b>9</b>	<b>25.7</b>
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>106</b>	<b>63.9</b>	<b>60</b>	<b>36.1</b>

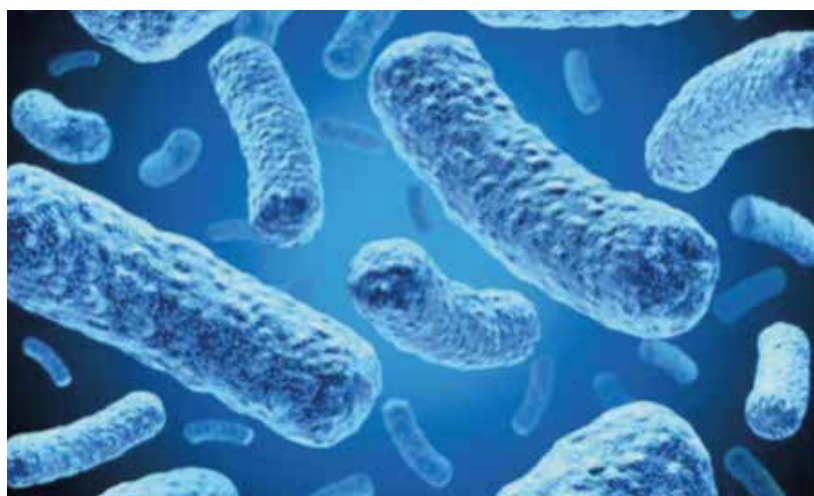
\* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2016.

# *Haemophilus influenzae*

Durante el 2016 recibimos únicamente 13 cepas de *H. influenzae*. Como sabemos, después de la introducción de la vacuna conjugada contra el serotipo **b** de esta bacteria en México en 1999, las infecciones como meningitis, septicemia, epiglotitis y otras causadas por esta bacteria, disminuyeron considerablemente y se encuentran controladas. Sin embargo, otros serotipos como el **a**, **e** y el **f**, son también causantes de infecciones severas aunque su frecuencia es muy pequeña. Al contrario, las infecciones causadas por las cepas en las cuales no se detecta la cápsula, que son los No Tipificables (NT), son patógenos frecuentes en infecciones respiratorias complicadas y frecuentemente se asocian con virus y otras bacterias como neumococos y estafilococos para causar daño. Invitamos a todos a leer el artículo publicado recientemente por el grupo de la Dra. Elvira Garza-González<sup>1</sup> del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey sobre estas asociaciones en el caso de la tonsilitis en niños Mexicanos.

En este año, identificamos la presencia de una cepa del serotipo **a**, causante de neumonía en un paciente pediátrico. (Tabla 1). Resaltamos también que la mayoría de las cepas no tienen actividad de beta-lactamasas (Tabla 2.) por lo que los antimicrobianos como penicilina y ampicilina siguen representando la primera línea para el tratamiento de estos patógenos.

Como lo hicimos en el documento del año pasado, exhortamos a todos a realizar una vigilancia detallada y tratar de realizar el aislamiento de estas bacterias contando con los medios de cultivo como la Gelosa Chocolate suplementado con hemina (factor X) y NAD (factor V) en todos los laboratorios de Microbiología. ¡Podemos reforzar esta vigilancia!



---

<sup>1</sup>González-Andrade B, Santos-Lartigue R, Flores-Treviño S, Ramirez-Ochoa NS, Bocanegra-Ibarias P, Huerta-Torres FJ, et al. (2017) The carriage of interleukin-1B-31\*C allele plus Staphylococcus aureus and *Haemophilus influenzae* increases the risk of recurrent tonsillitis in a Mexican population. PLoS ONE 12(5): e0178115

**Tabla 1. Número de aislamientos de *Haemophilus influenzae* por grupo de edad, sexo, enfermedad, serotipo y fuente. 2016**

Grupos de edad en meses y años	Total		Sexo				Diagnóstico						Fuente					
			Masculino		Femenino		Neumonía		Serotipo*	Sepsis/ Bacteriemia		Serotipo*	Hemocultivo		Aspirado bronquial		Aspirado traqueal	
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%		n	%	n	%	n	%
< 12 meses	1	7.7	1	100.0	0	0.0	1	100.0	NT	0	0.0	-	0	0.0	1	100.0	0	0.0
12-23 meses	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	-	0	0.0	-	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24-59 meses	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	-	0	0.0	-	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Subtotal (1)</b>	<b>1</b>	<b>7.7</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5-14 años	4	0.0	1	25.0	3	75.0	2	50.0	a, NT	2	50.0	NT	2	50.0	2	50.0	0	0.0
15-29 años	2	15.4	1	50.0	1	50.0	2	100.0	NT	0	0.0	-	0	0.0	0	0	2	100.0
30-49 años	1	7.7	1	100.0	0	0.0	1	100.0	NT	0	0.0	-	0	0.0	0	0	1	100.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>7</b>	<b>53.8</b>	<b>3</b>	<b>42.9</b>	<b>4</b>	<b>57.1</b>	<b>5</b>	<b>71.4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>28.6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>40.0</b>	<b>2</b>	<b>40.0</b>	<b>3</b>	<b>42.9</b>
50-59 años	5	38.5	2	40.0	3	60.0	5	100.0	NT	0	0.0	-	0	0.0	1	20.0	4	80.0
≥ 60 años	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	-	0	0.0	-	0	0.0	0	0	0	0
<b>Subtotal (3)</b>	<b>5</b>	<b>38.5</b>	<b>2</b>	<b>40.0</b>	<b>3</b>	<b>60.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>20.0</b>	<b>4</b>	<b>80.0</b>
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>6</b>	<b>46.2</b>	<b>7</b>	<b>63.6</b>	<b>11</b>	<b>84.6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>15.4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>15.4</b>	<b>4</b>	<b>36.4</b>	<b>7</b>	<b>53.8</b>

\* Aglutinación con sueros específicos y confirmados mediante PCR. Todas las cepas fueron *H. influenzae* No Tipificable (NT) excepto un aislamiento que fue serotipo a

**Tabla 2. Susceptibilidad de *Haemophilus influenzae* a diferentes antimicrobianos\*. 2016**

<b>Criterios: CLSI, 2016</b>															
Grupo de edad	n	β-lactamasa**		Ampicilina						TMP/SMX ***					
		Positiva	Negativa	Sensible		Intermedia		Resistente		Sensible		Intermedia		Resistente	
		n	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	1	0	1	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
12-23 meses	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24-59 meses	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Subtotal (1)</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>
5-14 años	4	1	3	2	50.0	0	0.0	2	50.0	1	25.0	0	0.0	3	75.0
15-29 años	2	0	2	2	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	50.0
30-49 años	1	0	1	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>57.1</b>	<b>1</b>	<b>14.3</b>	<b>2</b>	<b>28.6</b>	<b>2</b>	<b>28.6</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>5</b>	<b>71.4</b>
50-59 años	5	2	3	2	40.0	0	0.0	3	60.0	1	20.0	2	40.0	2	40.0
≥ 60 años	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Subtotal (3)</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>3</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>20.0</b>	<b>2</b>	<b>40.0</b>	<b>2</b>	<b>40.0</b>
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>46.2</b>	<b>2</b>	<b>15.4</b>	<b>5</b>	<b>38.5</b>	<b>3</b>	<b>23.1</b>	<b>2</b>	<b>15.4</b>	<b>8</b>	<b>61.5</b>

Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2016.

\* El 100% de las cepas de *H. influenzae* fue sensibles a cefotaxima, rifampicina y cloranfenicol

\*\* Discos de nitrocefina

\*\*\* Trimetoprim/Sulfametoxazol

# Staphylococcus aureus

Desde el 2014 los datos clínicos epidemiológicos de las cepas de *S. aureus* metilino resistentes (MRSA) han formado parte de los reportes dado por GIVEBPVac; ofreciendo con ello la oportunidad de dar a conocer la distribución que muestra este microorganismo en los diferentes años. En el presente reporte se presentan los resultados de las cepas colectadas en cinco hospitales de nuestro país: Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”; Hospital San José Tecnológico de Monterrey, Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”; Hospital de Pediatría del CMN-Siglo XXI e Instituto Nacional de Cancerología. La distribución de las cepas por diagnóstico clínico, mostró que las infecciones de heridas no quirúrgicas fueron las más frecuentes con casi un 50% del total de cepas colectadas. Figura 1.

En relación a los perfiles de susceptibilidad antimicrobiana, se observó que las 65 cepas de MRSA descritas en este reporte fueron resistentes a todos los antibióticos beta-lactámicos, macrólidos y fluoroquinolonas probados y un porcentaje de ellas también mostraron resistencia a gentamicina y clindamicina. Tabla 4. La amplia y elevada resistencia mostrada por este microorganismo enfatiza aún más, que la resistencia a los antimicrobianos constituye hoy en día un problema global de salud, por lo que se ha convertido en una de las prioridades a enfrentar y resolver en la actualidad. Para contribuir a lograr este objetivo, consideramos importante seguir incluyendo un mayor número de instituciones, con la finalidad de incrementar el número de aislamientos en nuestros reportes y lograr en la medida de lo posible tener estimaciones más reales de la frecuencia de MRSA en los hospitales de nuestro país.

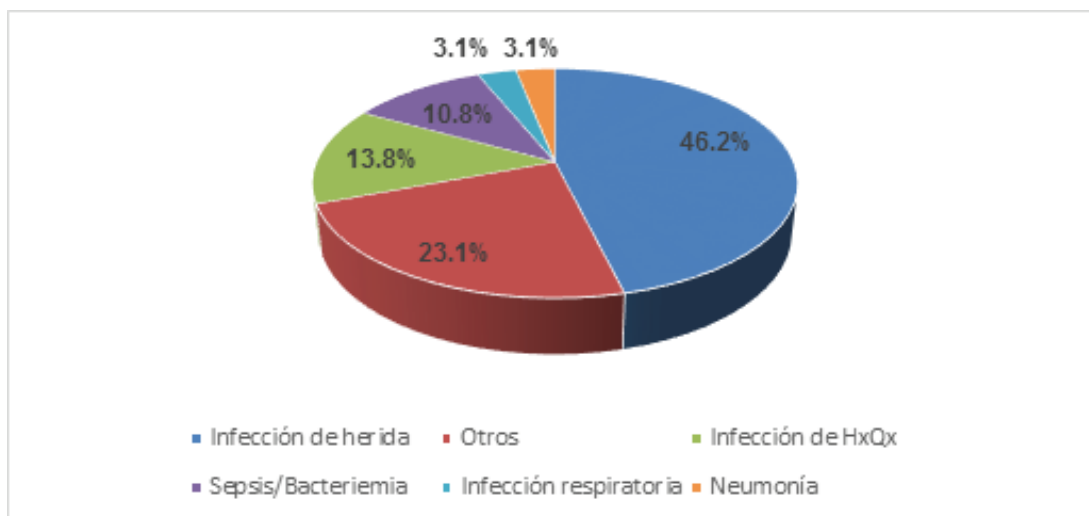
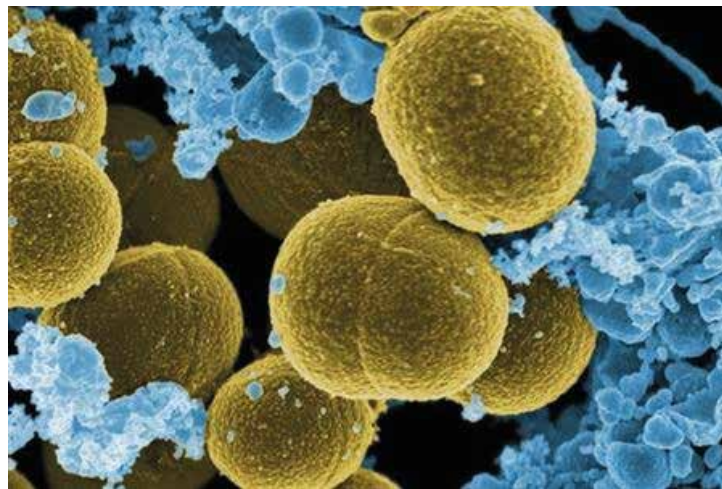


Figura 1. Grafica de la distribución de las cepas de MRSA (n=65) por diagnóstico clínico.

**Tabla 1. Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente por grupo de edad y sexo.**

Grupos de edad en meses y años	Sexo							
	Masculino		Femenino		Sin dato		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	5	12.5	4	10.0	0	0.0	9	100.0
12-23 meses	0	0.0	1	2.5	0	0.0	1	100.0
24-59 meses	1	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
<b>Subtotal (1)</b>	<b>6</b>	<b>15.0</b>	<b>5</b>	<b>12.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>11</b>	<b>16.9</b>
5-14 años	0	0.0	4	10.0	0	0.0	4	100.0
15-29 años	12	30.0	1	2.5	0	0.0	13	100.0
30-49 años	8	20.0	4	10.0	0	0.0	12	100.0
<b>Subtotal (2)</b>	<b>20</b>	<b>50.0</b>	<b>9</b>	<b>22.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>29</b>	<b>44.6</b>
50-59 años	4	10.0	5	12.5	0	0.0	9	100.0
≥ 60 años	10	25.0	6	15.0	0	0.0	16	100.0
<b>Subtotal (3)</b>	<b>14</b>	<b>35.0</b>	<b>11</b>	<b>27.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>25</b>	<b>38.5</b>
Sin dato	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>61.5</b>	<b>25</b>	<b>38.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 2. Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente por diagnóstico y grupo de edad.**

Grupo de edad en meses y años	Diagnostico													
	Neumonía		Sepsis/Bacteriemia		Infección de herida		Infección de HxQx*		Infec. respiratoria		Otros*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>&lt;12-59 meses</b>	1	11.1	2	22.2	2	2	1	11.1	1	11.1	2	22.2	9	100.0
<b>Subtotal (1)</b>	1	16.7	2	33.3	2	2	1	16.7	1	16.7	2	33.3	6	9.2
<b>5-14 años</b>	0	0.0	0	0.0	4	4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
<b>15-29 años</b>	0	0.0	2	16.7	6	6	1	8.3	1	8.3	2	16.7	12	100.0
<b>30-49 años</b>	0	0.0	1	8.3	7	7	1	8.3	0	0.0	3	25.0	12	100.0
<b>Subtotal (2)</b>	0	0.0	3	13.6	17	17	2	9.1	1	4.5	5	22.7	22	33.8
<b>50-59 años</b>	0	0.0	0	0.0	2	2	3	37.5	0	0.0	3	37.5	8	100.0
<b>≥ 60 años</b>	0	6.3	2	12.5	9	9	3	18.8	0	0.0	1	6.3	16	100.0
<b>Subtotal (3)</b>	1	5.0	2	10.0	11	11	6	30.0	0	0.0	4	20.0	20	30.8
<b>Sin dato</b>	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	4	100.0
<b>Total</b>	2	3.1	7	10.8	30	30	9	13.8	2	3.1	15	23.1	65	100.0

\*Infección renal crónica; infección vaginal y oclusión intestinal.

**Tabla 3. Número de aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente por grupo de edad y fuente**

Grupo de edad en meses y años	Sitio de Aislamiento													
	Hemocultivo		Líquido pleural		Secreción de herida		Secreción bronquial		Cateter		Otros líquidos*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>&lt;12 meses</b>	1	11.1	0	0.0	1	11.1	6	66.7	1	0.0	0	0.0	9	100.0
<b>23-23 meses</b>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	1	100.0
<b>24-59 meses</b>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
<b>Subtotal (1)</b>	1	1.5	0	0.0	1	1.5	7	10.8	1	9.1	1	1.5	11	16.9
<b>5-14 años</b>	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
<b>15-29 años</b>	3	23.1	0	0.0	5	38.5	1	7.7	4	0.0	0	0.0	13	100.0
<b>30-49 años</b>	3	25.0	0	0.0	6	50.0	1	8.3	1	8.3	0	0.0	12	100.0
<b>Subtotal (2)</b>	6	9.2	1	1.5	15	23.1	2	3.1	5	7.7	0	0.0	29	44.6
<b>50-59 años</b>	1	11.1	0	0.0	4	44.4	3	33.3	0	0.0	1	0.0	9	100.0
<b>≥ 60 años</b>	4	25.0	0	0.0	9	56.3	2	12.5	0	0.0	1	6.3	16	100.0
<b>Subtotal (3)</b>	5	25.0	0	0.0	13	20.0	5	7.7	0	0.0	2	3.1	25	38.5
<b>Sin dato</b>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	12	18.5	1	1.5	29	44.6	14	21.5	6	9.2	3	4.6	65	100.0

\*Especificar cual otro líquido corporal: Secreción vaginal, líquido peritoneal, líquido de ascitis.



**Tabla 4. Perfiles de susceptibilidad de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente a diferentes antimicrobianos\***

Antibióticos	Perfil de resistencia				(CMI)	
	Sensibles		Resistente		Sensible	Resistente
	n	%	n	%	µg/ml	µg/ml
Amoxicilina/Acido clavulanico	0	0	65	100	≤ 4/2	≥ 8/4
Cefalotina	0	0	65	100	≤ 8	≥ 32
Ampicilina	0	0	65	100	≤ 0.25	≥ 0.5
Cefotaxima	0	0	65	100	≤ 8	≥ 32
Cefuroxima	0	0	65	100	≤ 8	≥ 32
Levofloxacina	0	0	65	100	≤ 1	≥ 4
Eritromicina	0	0	65	100	≤ 0.5	≥ 8
Oxacilina	0	0	65	100	≤ 2	≥ 4
Penicilina	0	0	65	100	≤ 0.12	≥ 0.25
Gentamicina	61	93.8	4	6.2	≤ 4	≥ 16
Clindamicina	22	33.8	43	66.2	≤ 0.5	≥ 4
Vancomicina	65	100	0	0	≤ 2	≥ 16
Linezolid	65	100	0	0	≤ 4	≥ 8
Quinupristin/Dalfopristin	65	100	0	0	≤ 1	≥ 4
Trimetoprim/Sulfametoxazol	65	100	0	0	≤ 2/38	≥ 4/76

\* Los datos de CMI son generados por los hospitales participantes por medio de sistemas automatizados.  
CMI: Concentración mínima inhibitoria



Instituto Nacional  
de Salud Pública

Universidad No. 655 Colonia Santa María Ahuacatlán,  
cerrada Los Pinos y Caminera C.P. 62100, Cuernavaca,  
Morelos, México

Tel. (777) 329 3000  
[www.insp.mx](http://www.insp.mx)