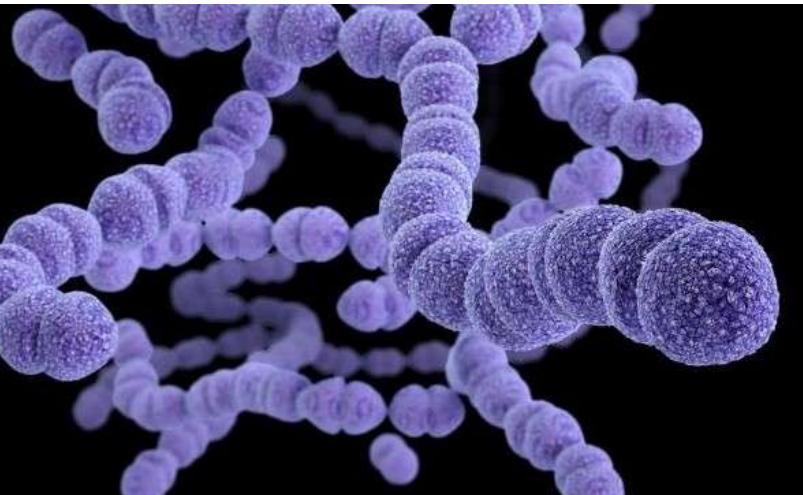


Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos infecciosos.

GIVEBPVac (Grupo Interinstitucional para la Vigilancia de Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación). 2020



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



Instituto Nacional
de Salud Pública

GIVEBPVac

Grupo Interinstitucional
para la Vigilancia de Enfermedades
Bacterianas Prevenibles por Vacunación

Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos infecciosos. GIVEBPVac (Grupo Interinstitucional para la Vigilancia de Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación). 2020

Instituto Nacional de Salud Pública

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

Tel. (777) 329 3000
www.insp.mx

Documento publicado en septiembre de 2023.

Agradecemos el apoyo para la realización de este documento al Dr. Eduardo Lazcano Ponce, director general del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y a la Dra. Celia Mercedes Alpuche Aranda, directora general adjunta del Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas (CISEI).

Citación sugerida: Instituto Nacional de Salud Pública. Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos infecciosos.

Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud, 2020.

Listado de profesionistas e instituciones participantes _____ 5

Streptococcus pneumoniae

Tabla 1. _____ 8

Número de aislamientos de *S. pneumoniae* por grupo de edad y sexo. 2020

Gráfica 1. _____ 8

Aislamientos de *S. pneumoniae* por diagnóstico y grupo de edad

Tabla 2. _____ 9

Número de aislamientos de *S. pneumoniae* por diagnósticos y grupo de edad. 2020

Tabla 3. _____ 10

Número de aislamientos de *S. pneumoniae* por fuente y grupo de edad. 2020

Tabla 4. _____ 11

Distribución de serotipos capsulares de *S. pneumoniae* por grupo de edad. 2020

Gráfica 2. _____ 12

Serotipos vacunales de *S. pneumoniae* por grupo de edad 2020

Gráfica 3. _____ 12

Serotipos no vacunales de *S. pneumoniae* por grupo de edad 2020

Tabla 5. _____ 13

Susceptibilidad de *S. pneumoniae* a penicilina por grupo de edad y enfermedad. 2020

Tabla 6. _____ 14

Susceptibilidad de *S. pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad. 2020

Tabla 7. _____ 15

Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad. 2020

Tabla 8. _____ 16

Susceptibilidad de *S. pneumoniae* a diferentes antimicrobianos por grupo de edad. 2020

Haemophilus influenzae

Tabla 1. _____ 18

Número de aislamientos de *H. influenzae* por grupo de edad, sexo, enfermedad y serotipo. 2020

Tabla 2. _____ 19

Susceptibilidad de *H. influenzae* 2020



Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos infecciosos.
GIVEBPVac, 2020



Instituto Nacional de Salud Pública

Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas.
Cuernavaca, Morelos. México

Responsables del contenido

Araceli Soto Noguerón
María Noemí Carnalla Barajas
Margarita Hernández Salgado
Gabriela Echániz Aviles

Profesionales participantes	Institución
Ciudad de México	
Rodolfo Jiménez Juárez Martha Aviles Robles Israel Parra Ortega Lilia Pichardo Villalón	Hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez”
Napoleón González Saldaña Lina Romero Guzman Irma Virginia Diaz Jiménez Damaris Manzano Arredondo Antonino Lara Hernández Patricia Saltigeral Pimentel	Instituto Nacional de Pediatría
Eduardo Becerril Vargas Christian Daniel Mireles Dávalos José Arturo Martínez Orozco María Elena Jiménez Martínez	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”
Rosario Vázquez Larios Eduardo Rivera Martínez Ana María Hernández Dueñas	Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”
José Sifuentes Osornio Alfredo Ponce de León Garduño Rosa Areli Martínez Gamboa María Fernanda González Lara	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Dr. Salvador Zubirán”
María del Carmen Silva Escamilla	Hospital de Infectología CMN La Raza
Rafael Franco Cendejas	Instituto Nacional de Rehabilitación
Morelos	
Domingo Sánchez Francia Jesús Alfonso Aguirre Torres	Hospital del Niño y Adolescente Morelense, Zapata, Morelos
Puebla	
Reyna Edith Corte Rojas Martha Moreno Cholula	Hospital para el Niño Poblano
Durango	
Juan Carlos Tinoco Favila Lorena Salcido Gutiérrez	Hospital General de Durango
Nuevo León	
Elvira Garza González Adrián Camacho Ortiz	Hospital Universitario “José Eleuterio González”
Pablo Daniel Treviño Valdés María Magdalena Pérez Juárez	Hospital Ginequito, Monterrey, NL

Profesionales participantes	Institución
Jalisco	
Rayo Morfín Otero Eduardo Rodríguez-Noriega Antonio Luévanos Velázquez Mariana Merlo Palomera Sergio Esparza Ahumada	Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde" de Guadalajara
José G. Maldonado González	Hospital Santa María Chapalita
Guanajuato	
Mariana Gil Veloz Javier Castellanos Martínez	Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío
Valeria Gómez Toscano	Unidad Médica de Alta Especialidad del Bajío No. 48, IMSS
Chiapas	
José Manuel Feliciano Guzmán	Hospital de Especialidades Pediátricas
Ismelda López Ovilla	Centro Médico Chiapas "Dr. Gilberto Gómez Maza"
Tabasco	
Alma Rosa González Hernández Leova Pacheco Gil	Hospital de Alta Especialidades del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
Ismelda López Ovilla	Centro Médico Chiapas "Dr. Gilberto Gómez Maza"
Estado de México	
Emma A. Hernández Mendoza Erika Reyna Bautista	Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca
Joaquín Rincón Zuno Mariel Garrido Vázquez	Instituto Materno Infantil del Estado de México, Hospital para el Niño
Michoacán	
Carla Rocío Huerta Baltazar	Hospital General "Dr. Miguel Silva"
Juan Manuel Barajas Magallón	Laboratorio DIPROMI
Arturo González Moreno	Laboratorios del Centro, Morelia
Aldo Rafael Silva Garmiño	Hospital Ángeles, Morelia
Sonora	
Jesús Contreras Soto Ana Dolores Quintero Grijalva	Hospital Infantil del Estado de Sonora
Coahuila	
Lorena Rodríguez Muñoz	Hospital Christus Muguerza, Saltillo
Oaxaca	
Rocío Arias Ortiz Norma Rivera Martínez Margarita Chávez Cruz Eduardo López Gutiérrez	Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca

Streptococcus pneumoniae



El año 2020 será recordado como uno de los más difíciles para la humanidad debido a las enormes implicaciones de la pandemia causada por el SARS-CoV-2, que afectó todos los aspectos de nuestra vida. A finales de año, la mayoría de las

grandes ciudades se encontraban en semáforo rojo y los números de enfermos eran muy elevados, lo que llevó a la mayoría de hospitales a centrarse en la atención de pacientes con Covid-19.

Las enfermedades respiratorias de origen infeccioso, distintas al Covid-19, disminuyeron en gran parte del mundo, especialmente aquellas causadas por *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y algunos de los virus respiratorios estacionales. En el hemisferio norte, el invierno de finales de 2020 se caracterizó por una casi total ausencia de casos de influenza. Todo esto fue posible gracias a las medidas de distanciamiento social, uso de mascarillas e higiene de manos, principalmente. A pesar de ello, gracias al esfuerzo de todos los participantes de GIVEBPVac, seguimos proporcionando información relevante sobre la distribución de los serotipos de neumococos. Durante este año, no recuperamos ni una cepa de la bacteria *Neisseria meningitidis* que seguimos vigilando.

Durante 2020, poco más del 30% de los aislamientos de neumococo provenían de niños menores de 5 años de edad, y la enfermedad más frecuente en todas las edades fue la neumonía. No se obtuvieron cepas de meningitis en niños menores de 2 años, aunque sí se observaron en niños entre 5 y 14 años, así como en adultos. En cuanto a la distribución de los serotipos, seguimos observando un reemplazo importante de los serotipos vacunales por los no vacunales en todas las edades, lo que indica que la vacunación de los menores de 2 años proporciona una protección de rebaño hacia los adultos. Sin embargo, al igual que en el año anterior, el serotipo 19A sigue aislándose en todas las edades, incluso se identificó una cepa en un caso de meningitis en un paciente adulto que mostró resistencia a la penicilina. En este año, también resalta la presencia del serotipo 19F, que es vacunal. El 54% de todas las cepas recuperadas presentan resistencia a la eritromicina. Esta proporción podría aumentar en el futuro debido al uso indebido generalizado de la azitromicina como parte del tratamiento de pacientes con Covid-19.

Queremos resaltar el esfuerzo realizado por la red INVIFAR¹ para reportar la evolución de la resistencia antimicrobiana en la última década¹, con la participación de 46 instituciones en 22 estados del país. Los datos que aporta permiten contar con una base sobre la cual analizar los cambios en los patrones de resistencia en nuestro país.

Al igual que al comienzo de la pandemia, queremos reconocer sinceramente a todo el personal de salud que ha trabajado incansablemente para curar y salvar vidas, exponiendo la suya y la de sus familias. Ahora estamos viendo la salida de esta pandemia y hemos aprendido muchas lecciones, las cuales esperamos que nos ayuden a enfrentar las que seguramente vendrán en el futuro.

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a todo el personal de salud que trabaja dentro y fuera de los hospitales en el tratamiento de pacientes con Covid-19. ¡Muchas gracias!

Dra. Gabriela Echaniz Aviles

igechaniz@insp.mx

¹Garza-González, E. et al. The Evolution of Antimicrobial Resistance in Mexico during the Last Decade: Results from the INVIFAR Group. Microb. Drug Resist. 26, 1372–1382 (2020).

Tabla 1. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por grupo de edad y sexo. 2020

Grupos de edad en meses y años	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	10	58.8	7	41.2	17	12.4
12-23 meses	6	54.5	5	45.5	11	8.0
24-59 meses	11	73.3	4	26.7	15	10.9
Subtotal (1)	27	62.8	16	37.2	43	31.4
5-14 años	19	79.2	5	20.8	24	17.5
15-29 años	4	50.0	4	50.0	8	5.8
30-49 años	18	69.2	8	30.8	26	19.0
Subtotal (2)	41	70.7	17	29.3	58	42.3
50-59 años	11	84.6	2	15.4	13	9.5
≥ 60 años	14	60.9	9	39.1	23	16.8
Subtotal (3)	25	69.4	11	30.6	36	26.3
Total	93	67.9	44	32.1	137	100.0

Gráfica 1. Aislamiento de *S. pneumoniae* por diagnóstico y grupo de edad 2020
N= 137

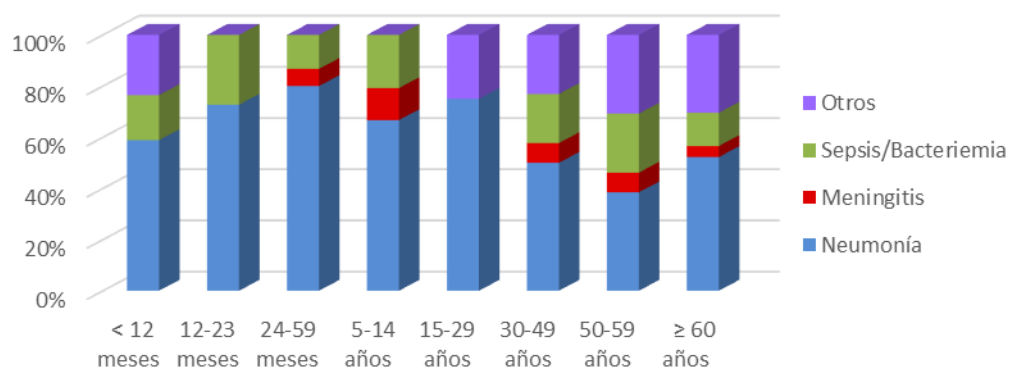


Tabla 2. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por diagnóstico y grupo de edad. 2020

Grupos de edad en meses y años	Diagnóstico									
	Neumonía		Meningitis		Sepsis/Bacteriemia		Otro*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	10	58.8			3	17.6	4	23.5	17	12.4
12-23 meses	8	72.7			3	27.3			11	8.0
24-59 meses	12	80.0	1	6.7	2	13.3			15	10.9
Subtotal (1)	30	69.8	1	2.3	8	18.6	4	9.3	43	31.4
5-14 años	16	66.7	3	12.5	5	20.8			24	17.5
15-29 años	6	75.0					2	25.0	8	5.8
30-49 años	13	50.0	2	7.7	5	19.2	6	23.1	26	19.0
Subtotal (2)	35	60.3	5	8.6	10	17.2	8	13.8	58	42.3
50-59 años	5	38.5	1	7.7	3	23.1	4	30.8	13	9.5
≥ 60 años	12	52.2	1	4.3	3	13.0	7	30.4	23	16.8
Subtotal (3)	17	47.2	2	5.6	6	16.7	11	30.6	36	26.3
Total	82	59.9	8	5.8	24	17.5	23	16.8	137	100.0

Otras enfermedades por grupo de edad. 2020

Grupos de edad en meses y años	*Otras enfermedades (número)					
	Otitis media	Artritis séptica	Conjuntivitis	IRC	Covid-19	Total
< 12 meses	2	1	1			4
12-23 meses						
24-59 meses						
5-14 años						
15-29 años	1			1	1*	3
30-49 años					6	6
50-59 años			1		3	4
≥ 60 años					7	7
Total						24

* Se tomó como doble dx por presentar neumonía y Covid-19

Tabla 3. Número de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* por fuente y grupo de edad. 2020

Grupos de edad en meses y años	Fuente									
	Hemocultivo		LCR		Líquido pleural		Otros líquidos corporales		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	5	29.4			1	5.9	11	64.7	17	12.4
12-23 meses	3	27.3			2	18.2	6	54.5	11	8.0
24-59 meses	3	20.0	1	6.7	2	13.3	9	60.0	15	10.9
Subtotal (1)	11	25.6	1	2.3	5	11.6	26	60.5	43	31.4
5-14 años	5	20.8	3	12.5			16	66.7	24	17.5
15-29 años					1	12.5	7	87.5	8	5.8
30-49 años	6	23.1	2	7.7			18	69.2	26	19.0
Subtotal (2)	11	19.0	5	8.6	1	1.7	41	70.7	58	42.3
50-59 años	4	30.8	1	7.7			8	61.5	13	9.5
≥ 60 años	5	21.7	1	4.3			17	73.9	23	16.8
Subtotal (3)	9	25.0	2	5.6			25	69.4	36	26.3
Total	31	22.6	8	5.8	6	4.4	92	67.2	137	100.0

LCR= Líquido cefalorraquídeo

Otros líquidos corporales por grupo de edad. 2020

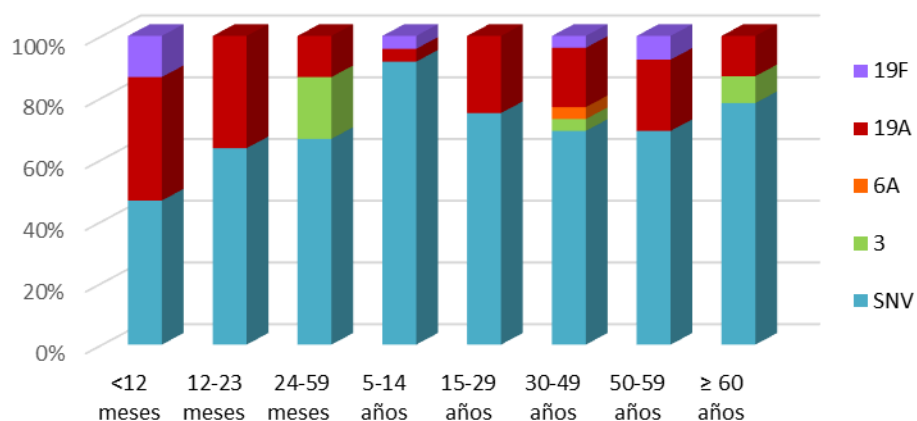
Grupos de edad en meses y años	Otros líquidos corporales (número)						
	Aspirado bronquial	Sec. Ótica	Sec. Ocular	Líqu. Articular	Urocultivo	Aspirado endotraqueal	Total
< 12 meses	6	2	1	1		1	11
12-23 meses	6						6
24-59 meses	8					1	9
5-14 años	15					1	16
15-29 años	5	1			1		7
30-49 años	16					2	18
50-59 años	6		1			1	8
≥ 60 años	13					4	17
Total	75	3	2	1	1	10	92

Tabla 4. Distribución de serotipos capsulares de *Streptococcus pneumoniae* por grupo de edad. 2020

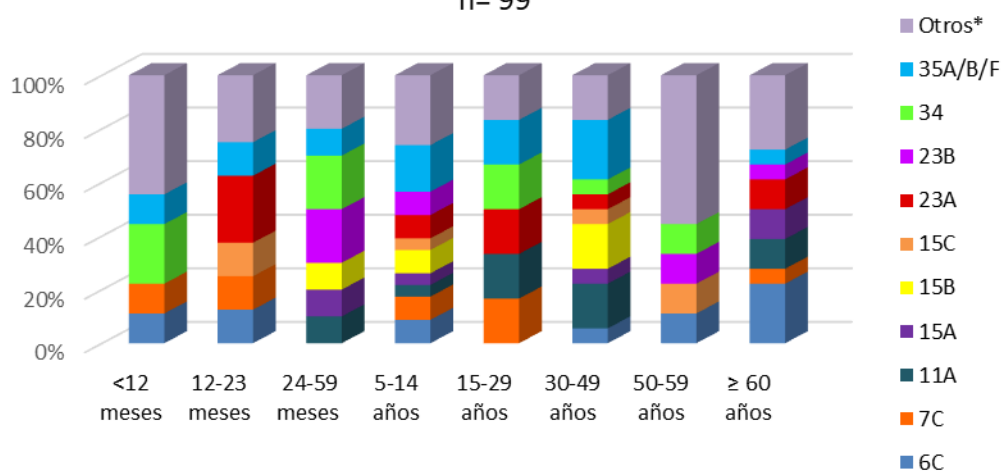
Serotipo	Grupos de edad											Total
	<12 meses	12-23 meses	24-59 meses	Subtotal (1)	5-14 años	15-29 años	30-49 años	Subtotal (2)	50-59 años	≥ 60 años	Subtotal (3)	
	número											
1												
3			3	3			1	1		2	2	6
4												
5												
6A							1	1			0	1
6B												
7F												
9V												
14												
18C												
19A	6	4	2	12	1	2	5	8	3	3	6	26
19F	2			2	1		1	2	1		1	5
23F									1		1	1
6C	1	1		2	2		1	3	1	4	5	10
7C	1	1		2	2	1		3		1	1	6
8			1	1								1
9N					1		1	2	1		1	3
10A					1			1	2		2	3
11A			1	1	1	1	3	5		2	2	8
12F										1	1	1
15A			1	1	1		1	2		2	2	5
15B			1	1	2		3	5				6
15C		1		1	1		1	2	1		1	4
16B										1	1	1
16F	1			1								1
17F		1	1	2	1			1				3
19B							1	1				1
19C						1		1				1
22F	1			1						1	1	2
23A		2		2	2	1	1	4		2	2	8
23B			2	2	2			2	1	1	2	6
24F	1			1								1
28A	1			1	1			1				2
31					1			1				1
33F									1		1	1
34	2		2	4		1	1	2	1		1	7
35A		1		1								1
35B	1		1	2	3	1	4	8		1	1	11
35F					1			1				1
37										1	1	1
No tipificables							1	1		1	1	2
Total	17	11	15	43	24	8	26	58	13	23	36	137

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

Gráfica 2. Serotipos vacunales de *S. pneumoniae* por grupo de edad 2020
n= 38



Gráfica 3. Serotipos no vacunales de *S. pneumoniae* por grupo de edad 2020
n= 99



Otros*= 8, 31, 37, 9N, 10A, 12F, 16B/F, 17F, 19B/C, 22F, 24F, 28A y 33F (1 aislamiento de cada uno)

Tabla 5. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad y enfermedad*. 2020

Criterios: CLSI, 2020

Aislamientos de meningitis						Aislamientos de no meningitis							
Grupos de edad en meses y años	Susceptibilidad a penicilina				Total	Grupos de edad en meses y años	Susceptibilidad a penicilina						Total
	Sensible ≤ 0.06 µg/ml		Resistente ≥ 0.12 µg/ml				Sensible ≤ 2.0 µg/ml		Intermedio 4.0 µg/ml		Resistente ≥ 8.0 µg/ml		
	n	%	n	%			n	%	n	%	n	%	
< 12 meses						< 12 meses	9	52.9			8	47.1	17
12-23 meses						12-23 meses	7	63.6			4	36.4	11
24-59 meses	1	100.0			1	24-59 meses	9	64.3			5	35.7	14
5-14 años	1	33.3	2	66.7	3	5-14 años	17	81.0			4	19.0	21
15-29 años						15-29 años	5	62.5	1	12.5	2	25.0	8
30-49 años	1	50.0	1	50.0	2	30-49 años	15	62.5	7	29.2	2	8.3	24
50-59 años			1	100.0	1	50-59 años	7	58.3	1	8.3	4	33.3	12
≥ 60 años			1	100.0	1	≥ 60 años	16	72.7	2	9.1	4	18.2	22
Total	3	37.5	5	62.5	8	Total	85	65.9	11	8.5	33	25.6	129

* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2020

Tabla 6. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad. 2020

Criterios: CLSI, 2020

Serotipo	Susceptibilidad a penicilina < 5 años				Total
	Sensible ≤ 0.06 µg/ml		Resistente ≥ 0.12 µg/ml		
	n	%	n	%	n
1					
3					
4					
5					
6A					
6B					
7F					
9V					
14					
18C					
19A					
19F					
23F					
6C					
7C					
8	1	100.0			1
11A					
15A					
15B					
15C					
16F					
17F					
22F					
23A					
23B					
24F					
28A					
34					
35A					
35B					
Total	1	100.0			1

Serotipo	Susceptibilidad a penicilina < 5 años						Total
	Sensible ≤ 2.0 µg/ml		Intermedio 4.0 µg/ml		Resistente ≥ 8.0 µg/ml		
	n	%	n	%	n	%	n
1							
3	3	100.0					3
4							
5							
6A							
6B							
7F							
9V							
14							
18C							
19A	12	100.0					12
19F	1	50.0			1	50.0	2
23F							
6C	2	100.0					2
7C	2	100.0					2
8							
11A	1	100.0					1
15A					1	100.0	1
15B					1	100.0	1
15C	1	100.0					1
16F	1	100.0					1
17F	2	100.0					2
22F	1	100.0					1
23A	2	100.0					2
23B	2	100.0					2
24F	1	100.0					1
28A	1	100.0					1
34	3	75.0			1	25.0	4
35A	1	100.0					1
35B	1	50.0			1	50.0	2
Total	37	88.1			5	11.9	42

* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2020.

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

Tabla 7. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina por grupo de edad, serotipo y enfermedad. 2020

Criterios: CLSI, 2020

Aislamientos de meningitis					
Serotipo	Susceptibilidad a penicilina ≥ 5 años				Total
	Sensible $\leq 0.06\mu\text{g/ml}$		Resistente $\geq 0.12\ \mu\text{g/ml}$		
	n	%	n	%	
1					
3	1	100.0			1
4					
5					
6A					
6B					
7F					
9V					
14					
18C					
19A			1	100.0	1
19F					
23F			1	100.0	1
6C					
7C	1	100.0			1
9N					
10A					
11A					
12F					
15A					
15B					
15C					
16B					
17F					
19B					
19C					
22F					
23A			1	100.0	1
23B			2	100.0	2
28A					
31					
33F					
34					
35B					
35F					
37					
No Tipificable					
Total	2	28.6	5	71.4	7

Aislamientos de no meningitis							
Serotipo	Susceptibilidad a penicilina ≥ 5 años						Total
	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	%	
1							
3	2	100.0					2
4							
5							
6A	1	100.0					1
6B							
7F							
9V							
14							
18C							
19A	1	7.7	2	15.4	10	76.9	13
19F	2	66.7			1	33.3	3
23F							
6C	7	87.5	1	12.5			8
7C	3	100.0					3
9N	3	100.0					3
10A	1	33.3			2	66.7	3
11A	6	85.7	1	14.3			7
12F	1	100.0					1
15A	2	50.0	1	25.0	1	25.0	4
15B	3	60.0	1	20.0	1	20.0	5
15C	1	33.3	2	66.7			3
16B	1	100.0					1
17F	1	100.0					1
19B	1	100.0					1
19C	1	100.0					1
22F	1	100.0					1
23A	3	60.0	2	40.0			5
23B	2	100.0					2
28A	1	100.0					1
31	1	100.0					1
33F	1	100.0					1
34	3	100.0					3
35B	8	88.9	1	11.1			9
35F	1	100.0					1
37	1	100.0					1
No Tipificable	2	100.0					2
Total	61	70.1	11	12.6	15	17.2	87

* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2020.

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

Tabla 8. Susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a diferentes antimicrobianos por grupo de edad. 2020

Criterios: CLSI, 2020

Grupo de edad	n	Cefotaxima meningitis (CIM)					
		Sensible		Intermedia		Resistente	
		n	%	n	%	n	%
< 12 meses							
12-23 meses							
24-59 meses	1	1	100.0				
Subtotal (1)	1	1	100.0				
5-14 años	3	2	66.7			1	33.3
15-29 años							
30-49 años	2	1	50.0			1	50.0
Subtotal (2)	5	3	60.0			2	40.0
50-59 años	1	1	100.0				
≥ 60 años	1			1	100.0		
Subtotal (3)	2	1	50.0	1	50.0		
Total	8	5	62.5	1	12.5	2	25.0

n	Cefotaxima no meningitis (CIM)					
	Sensible		Intermedia		Resistente	
	n	%	n	%	n	%
17	9	52.9	4	23.5	4	23.5
11	7	63.6	1	9.1	3	27.3
14	8	57.1	4	28.6	2	14.3
42	24	57.1	9	21.4	9	21.4
21	12	57.1	7	33.3	2	9.5
8	5	62.5	1	12.5	2	25.0
24	11	45.8	9	37.5	4	16.7
53	28	52.8	17	32.1	8	15.1
12	5	41.7	3	25.0	4	33.3
22	14	63.6	3	13.6	5	22.7
34	19	55.9	6	17.6	9	26.5
129	71	55.0	32	24.8	26	20.2

Grupo de edad	n	Eritromicina (CIM)					
		Sensible		Intermedia		Resistente	
		n	%	n	%	n	%
< 12 meses	17	8	47.1			9	52.9
12-23 meses	11	3	27.3			8	72.7
24-59 meses	15	9	60.0			6	40.0
Subtotal (1)	43	20	46.5			23	53.5
5-14 años	24	11	45.8			13	54.2
15-29 años	8	5	62.5			3	37.5
30-49 años	26	9	34.6			17	65.4
Subtotal (2)	58	25	43.1			33	56.9
50-59 años	13	6	46.2			7	53.8
≥ 60 años	23	12	52.2			11	47.8
Subtotal (3)	36	18	50.0			18	50.0
Total	137	63	46.0			74	54.0

n	TMP/SMX (CIM)					
	Sensible		Intermedia		Resistente	
	n	%	n	%	n	%
17	4	23.5	2	11.8	11	64.7
11	2	18.2	2	18.2	7	63.6
15	4	26.7	4	26.7	7	46.7
43	10	23.3	8	18.6	25	58.1
24	4	16.7	4	16.7	16	66.7
8	2	25.0	1	12.5	5	62.5
26	5	19.2	2	7.7	19	73.1
58	11	19.0	7	12.1	40	69.0
13	3	23.1	1	7.7	9	69.2
23	4	17.4	3	13.0	16	69.6
36	7	19.4	4	11.1	25	69.4
137	28	20.4	19	13.9	90	65.7

Grupo de edad	n	Cloranfenicol (CIM)			
		Sensible		Resistente	
		n	%	n	%
< 12 meses	17	9	52.9	8	47.1
12-23 meses	11	3	27.3	8	72.7
24-59 meses	15	10	66.7	5	33.3
Subtotal (1)	43	22	51.2	21	48.8
5-14 años	24	15	62.5	9	37.5
15-29 años	8	6	75.0	2	25.0
30-49 años	26	18	69.2	8	30.8
Subtotal (2)	58	39	67.2	19	32.8
50-59 años	13	9	69.2	4	30.8
≥ 60 años	23	16	69.6	7	30.4
Subtotal (3)	36	25	69.4	11	30.6
Total	137	86	62.8	51	37.2

* Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2020.

Haemophilus influenzae



En el año 2020, con la participación de los miembros de GIVEBPVac y principalmente con el apoyo de los colegas del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, logramos la recuperación de 40 cepas de la bacteria *H. influenzae*. Recordemos que ésta bacteria es un cocobacilo Gram negativo que se presenta en forma capsulada con 6 serotipos (a-f)

y, con mayor frecuencia, en su forma no capsulada o no-tipificable. De los serotipos capsulados, el b (Hib) es el más virulento, seguido del serotipo a, el cual afecta de manera importante a los niños menores de 2 años de edad. Las infecciones causadas por Hib, se encuentran controladas gracias a la introducción de la vacuna conjugada proteína-polisacárido contra la cápsula del serotipo b que actualmente se incluye en la vacuna hexavalente acelular (DPaT-VIP-HB-Hib) que se aplica con 3 dosis primarias a las 2, 4 y meses de edad y un refuerzo a los 18 meses.

Durante este año y debido a la emergencia de la pandemia con Covid-19, las coberturas de vacunación en la población se vieron afectadas por lo que la vigilancia de las enfermedades causadas por esta bacteria es muy importante. Recordemos que Hib puede permanecer como bacteria comensal de nasofaringe y transmitirse por vía aérea entre los niños no vacunados.

De las cepas obtenidas, 2 de ellas, aisladas de niños entre 24 y 59 meses de edad, fueron serotipo a. Una de ellas causante de bacteriemia y otra de neumonía. No se detectó ningún caso de enfermedad por Hib.

H. influenzae no tipificable (HiNT) es un patógeno que generalmente ataca a pacientes que padecen afectaciones de las vías aéreas como enfermedad pulmonar obstructiva, crónica (EPOC), asma y neumonía. En pacientes con Covid-19, esta bacteria fue uno de los tres patógenos bacterianos más frecuentes detectados causantes de coinfección en los pacientes admitidos en los hospitales, precedido solo por *Staphylococcus aureus* y *S. pneumoniae*. Su detección y vigilancia epidemiológica resulta de suma importancia por lo que los laboratorios de Microbiología deben contar con los medios de cultivo adecuados como la Gelosa Chocolate para su aislamiento e identificación.

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a todo el personal de salud que trabaja dentro y fuera de los hospitales en el tratamiento de pacientes con Covid-19. ¡Muchas gracias!

Dra. Gabriela Echaniz Aviles

igechaniz@insp.mx

Tabla 1. Número de aislamientos de *Haemophilus influenzae* por grupo de edad, sexo, enfermedad, serotipo y fuente. 2020

Grupos de edad en meses y años	Total		Sexo				Diagnóstico											
			Masculino		Femenino		Neumonía		Serotipo*	Bacteriemia		Serotipo*	Meningitis		Serotipo*	Otros**		Serotipo*
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%		n	%		n	%	
< 12 meses	1	2.5	1	100.0					-			-			-	1	100.0	NT
12-23 meses									-			-			-			-
24-59 meses	6	15.0	4	66.7	2	33.3	4	66.7	a, NT (3)	1	16.7	a			-	1	16.7	NT
Subtotal (1)	7	17.5	5	71.4	2	28.6	4	57.1	-	1	14.3	-			-	2	28.6	-
5-14 años	4	10.0	3	75.0	1	25.0	4	100.0	NT (4)			-			-			-
15-29 años	8	20.0	5	62.5	3	37.5	5	62.5	NT (5)			-			-	3	37.5	NT (3)
30-49 años	10	25.0	5	50.0	5	50.0	6	60.0	NT (6)			-			-	4	40.0	NT (4)
Subtotal (2)	22	55.0	13	59.1	9	40.9	15	68.2	-			-			-	7	31.8	-
50-59 años	2	5.0	2	100.0			1	50.0	NT			-			-	1	50.0	NT
≥ 60 años	9	22.5	5	55.6	4	44.4	5	55.6	NT (5)			-			-	4	44.4	NT (4)
Subtotal (3)	11	27.5	7	63.6	4	36.4	6	54.5	-			-			-	5	45.5	-
Total	40	100.0	25	62.5	15	37.5	25	62.5	-	1	2.5	-			-	14	35.0	-

* Método de PCR.

** Otros diagnósticos: IRA, bronquiectasias, Covid-19

NT= No tipificables

Tabla 1. Continuación

Grupos de edad en meses y años	Fuente					
	Hemocultivo		Líquido pleural		Otra*	
	n	%	n	%	n	%
< 12 meses					1	100.0
12-23 meses						
24-59 meses	2	33.3			4	66.7
Subtotal (1)	2	28.6			5	71.4
5-14 años					4	100.0
15-29 años					8	100.0
30-49 años			3	30	7	70.0
Subtotal (2)			3	13.6	19	86.4
50-59 años					2	100.0
≥ 60 años			1	11.1	8	88.9
Subtotal (3)			1	9.1	10	90.9
Total	2	5.0	4	10.0	34	85.0

*Otras fuentes de aislamiento: Lavado bronquioalveolar, aspirado bronquial, expectoración, aspirado traqueal.

Tabla 2. Susceptibilidad de *Haemophilus influenzae* a diferentes antimicrobianos*. 2020

Criterios: CLSI, 2020

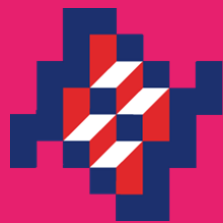
Grupo de edad	n	β-lactamasa**		Ampicilina						TMP/SMX ***					
		Positiva	Negativa	Sensible		Intermedia		Resistente		Sensible		Intermedia		Resistente	
		n	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 12 meses	1	1						1	100.0					1	100.0
12-23 meses															
24-59 meses	6	2	4	3	50.0	1	16.7	2	33.3	5	83.3			1	16.7
Subtotal (1)	7	3	4	3	42.9	1	14.3	3	42.9	5	71.4			2	28.6
5-14 años	4		4	3	75.0	1	25.0			4	100.0				
15-29 años	8	1	7	6	75.0			2	25.0	4	50.0	1	12.5	3	37.5
30-49 años	10	3	7	4	40.0	1	10.0	5	50.0	5	50.0	3	30.0	2	20.0
Subtotal (2)	22	4	18	13	59.1	2	9.1	7	31.8	13	59.1	4	18.2	5	22.7
50-59 años	2	2						2	100.0	1	50.0	1	50.0		
≥ 60 años	9	2	7	5	55.6	1	11.1	3	33.3	6	66.7			3	33.3
Subtotal (3)	11	4	7	5	45.5	1	9.1	5	45.5	7	63.6	1	9.1	3	27.3
Total	40	11	29	21	52.5	4	10.0	15	37.5	25	62.5	5	12.5	10	25.0

*Susceptibilidad antimicrobiana determinada mediante el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute), 2020.

** Discos de nitrocefina

*** Trimetoprim/Sulfametoxazol

El 100% de las cepas fueron sensibles a cefotaxima, cloranfenicol y rifampicina



**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