


COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DEL PATRÓN DE RESISTENCIAS DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

Entre los periodos (ENERO-DICIEMBRE 2024 Y ENERO-DICIEMBRE 2025)



Q.B.C. ELIA HERNANDEZ ZAPATA
Encargada del Procesamiento y Monitoreo de datos del Subcomité para la optimización del uso de antimicrobianos

Índice

Comparación de patrón de resistencias entre el año 2024 y el año 2025

- *Staphylococcus aureus*-----2
 - a. *Staphylococcus aureus* Resistente a *Meticilina*-----2
- *Enterococcus* spp. -----3
 - a. *Enterococcus faecalis*-----3
 - b. *Enterococcus faecium*-----3
- *Klebsiella pneumoniae*-----4
- *Klebsiella Oxytoca*-----4
- *Escherichia coli*-----5
- *Acinetobacter baumannii*-----5
- *Enterobacter cloacae*-----6
- *Enterobacter aerogenes*-----6
- *Pseudomonas aeruginosa*-----7
- *Citrobacter freundii*-----7
- *Serratia Marcescens*-----8
- *Stenotrophomonas maltophilia*-----8

Comparación de resistencias generales de antibióticos comprendidos entre los periodos anuales 2024 y 2025 del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Entre los antimicrobianos que son analizados específicamente para cada microorganismo (dentro del antibiograma) se seleccionaron aquellos de mayor relevancia clínica que presentaron resultados diferentes de 0 en alguno de los dos periodos de estudio, así como la selección de los microorganismos de mayor relevancia en nuestro hospital en los cuales estacan cambios en sus susceptibilidades y resistencias todos con un valor estadístico significativo ($p \leq 0.005$)

Staphylococcus aureus

Tabla 1. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Staphylococcus aureus*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 148	n= 84	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Clindamicina	9 (6)	12 (14)	0.0363
Eritromicina	16 (11)	14 (17)	0.2014
Cefotaxima	18 (12)	9 (11)	0.7410
Bencilpenicilina	105 (71)	62 (74)	0.6406
Vancomicina	2 (1)	1 (1)	0.9169
Oxacilina	8 (5)	8 (9.5)	0.2341

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Staphylococcus aureus tuvo cambios significativos (Tabla 1.). Mostrando un aumento en las resistencia a Clindamicina en el año 2025 con respecto al año 2024 (14% vs 6%) con un valor de $p=0.0363$.

Tabla 2. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Staphylococcus aureus* Resistente a Meticilina, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 6	n= 16	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Clindamicina	2 (34)	8 (50)	0.4844
Eritromicina	2 (34)	6 (37.5)	0.8564
Cefotaxima	6 (100)	9 (56)	0.0497
Bencilpenicilina	6 (100)	13 (81)	0.2537
Vancomicina	0	1 (6)	0.5308
Oxacilina	6 (100)	8 (50)	0.0299

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Para *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina (detección Vitek-2) se reportó una disminución en la resistencia a Cefotaxima y Oxacilina de un 100% a un 56 y 50% respectivamente.

Enterococcus spp.

Tabla 3. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Enterococcus faecalis*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 55	n= 53	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	P*
Bencilpenicilina	6 (11)	0	0.0133
Ampicilina	1 (2)	0	0.3240
Eritromicina	17 (31)	18 (34)	0.7346
Gentamicina	15 (27)	16 (30)	0.7377
Estreptomicina	--	3 (6)	0.0735
Vancomicina	1 (2)	0	0.3240
Ciprofloxacino	1 (2)	5 (9)	0.0841

Tabla 3.1 Comparación de la resistencia a antibióticos para *Enterococcus faecium*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 16	n= 32	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	P*
Bencilpenicilina	0	26 (81)	0.0000
Ampicilina	0	25 (78)	0.0000
Eritromicina	11 (67)	27 (84)	0.2089
Gentamicina	6 (37.5)	16 (50)	0.4125
Estreptomicina	--	20 (62.5)	0.0000
Vancomicina	3 (20)	12 (37.5)	0.1864
Ciprofloxacino	3 (20)	16 (50)	0.0368

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

La comparación de *Enterococcus faecalis* entre los dos periodos de estudio (tabla 3.). Mostro una disminución en la resistencia a Bencilpenicilina de un 11%; Mientras que para *Enterococcus faecium* (Tabla 3.1) se reportó un aumento en la resistencia a Bencilpenicilina, Ampicilina y Ciprofloxacino todas con resultados estadísticamente significativos.

Klebsiella pneumoniae

Tabla 4. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Klebsiella pneumoniae*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 163	n= 251	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Ampicilina	77 (47)	221 (88)	0
Ceftriaxona	108 (66)	230 (92)	0.0000
Ceftazidima	49 (30)	164 (65)	0.0000
Cefepime	21 (13)	182 (72.5)	0
Meropenem	12 (7)	88 (35)	0.0000
Amikacina	5 (3)	4 (1.5)	0.3150
Gentamicina	77 (47)	203 (81)	0.0000
Fosfomicina	---	54 (21.5)	0.0000
Ciprofloxacino	116 (71)	194 (77)	0.1603

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Klebsiella pneumoniae mostro un aumento en la proporción de resistencias para cefalosporinas de 3era y 4ta generación así como un aumento significativo en la resistencia a carbapenémicos (Meropenem) y aminoglucósidos (Gentamicina).

Klebsiella Oxytoca

Tabla 5. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Klebsiella Oxytoca*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 11	n= 8	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Ampicilina	5 (43)	3 (37.5)	0.7287
Ceftriaxona	8 (69)	3 (37.5)	0.1246
Ceftazidima	7 (62)	3 (37.5)	0.2599
Cefepime	5 (46)	3 (37.5)	0.7287
Meropenem	0	2 (25)	0.0795
Amikacina	4 (31)	2 (25)	0.5988
Gentamicina	3 (23)	3 (37.5)	0.6358
Fosfomicina	---	7 (87.5)	0.0006
Ciprofloxacino	9 (82)	3 (37.5)	0.0480

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Klebsiella oxytoca mostro cambios en su perfil de susceptibilidad con una disminución en el porcentaje de resistencia a Ciprofloxacino.

Escherichia coli

Tabla 6. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Escherichia coli*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 211	n= 131	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Ampicilina	87 (41)	63 (48)	0.2139
Ceftriaxona	114 (54)	59 (45)	0.1059
Ceftazidima	61 (29)	32 (24.5)	0.3651
Cefepime	80 (38)	29 (22)	0.0023
Meropenem	6 (3)	11 (8)	0.0216
Amikacina	3 (1)	0	0.1704
Gentamicina	43 (20)	33 (25)	0.2981
Fosfomicina	2 (1)	8 (6)	0.0059
Ciprofloxacino	82 (39)	55 (42)	0.5667

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

El patógeno *Escherichia coli* mostro un aumento en las resistencias para Meropenem y Fosfomicina en el año 2025 con respecto al 2024, mientras que se reportó una disminución significativa de resistencia a Cefepime en el año 2025 con respecto al año 2024.

Acinetobacter baumannii

Tabla 7. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Acinetobacter baumannii*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 27	n= 38	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Ampicilina	0	3 (8)	0.1349
Ceftazidima	1 (4)	4 (10.5)	0.3090
Cefepime	3 (11)	3 (8)	0.6588
Meropenem	2 (7.5)	5 (13)	0.4611
Fosfomicina	27 (100)	38 (100)	0
Amikacina	0	2 (5)	0.2259

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Acinetobacter baumannii no presento cambios significativos en su perfil de resistencias y/o susceptibilidad.

Enterobacter cloacae

Tabla 8. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Enterobacter cloacae*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 61	n= 63	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	P*
Cefepime	25 (41.5)	18 (28.5)	0.1465
Ceftazidima	31 (51)	46 (73)	0.0108
Meropenem	2 (3)	16 (25)	0.0004
Ciprofloxacino	--	27 (43)	0.0000
Fosfomicina	15 (24.5)	9 (14)	0.1465

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Enterobacter cloacae mostró cambios al comparar ambos periodos, con un aumento en el porcentaje de resistencias de 2025 con respecto a 2024 para Ceftazidima y Meropenem, sin embargo en el caso de Ciprofloxacino no pudo establecerse una relación con respecto al año 2024 ya que este antibiótico no fue evaluado para dicho periodo.

Enterobacter aerogenes

Tabla 9. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Enterobacter aerogenes*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 7	n= 5	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	P*
Cefepime	3 (43)	1 (20)	0.4076
Ceftazidima	5 (71.5)	1 (20)	0.0789
Meropenem	0	1 (20)	0.2165
Ciprofloxacino	2 (28.5)	1 (20)	0.7353
Fosfomicina	---	1 (20)	0.2165

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Enterobacter aerogenes no presento cambios significativos en su perfil de resistencias y/o susceptibilidad.

Pseudomonas aeruginosa

Tabla 10. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Pseudomonas aeruginosa*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 152	n= 153	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Ceftazidima	32 (21)	26 (17)	0.3664
Cefepime	18 (12)	3 (2)	0.0006
Meropenem	34 (22)	39 (25.5)	0.5229
Amikacina	20 (13)	7 (4.5)	0.0083
Gentamicina	64 (42)	6 (4)	0.0000
Fosfomicina	32 (21)	95 (62)	0.0000
Ciprofloxacino	23 (15)	19 (12.5)	0.4917

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Pseudomonas aeruginosa presentó una disminución en el patrón de resistencias con significancia estadística a Cefepime (Cefalosporina de 4ta generación), Aminoglucósidos (Amikacina y Gentamicina) en el periodo del año 2025 con respecto al año 2024.

Citrobacter freundii

Tabla 11. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Citrobacter freundii*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 11	n= 8	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Cefepime	1 (9)	1 (12.5)	0.8110
Ceftazidima	3 (27)	2 (25)	0.9115
Meropenem	0	1 (12.5)	0.2283
Ciprofloxacino	1 (9)	0	0.3809

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Citrobacter freundii no presentó cambios significativos en su perfil de resistencias y/o susceptibilidad.

Serratia Marcescens

Tabla 12. Comparación de la resistencia a antibióticos para *Serratia Marcescens*, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 20	n= 15	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Cefepime	1 (5)	11 (73)	0.0000
Ceftazidima	2 (10)	11 (73)	0.0001
Meropenem	3 (15)	11 (73)	0.0005
Ciprofloxacino	0	8 (53)	0.0002

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Serratia Marcescens tuvo cambios estadísticamente significativos con aumento en el patrón de resistencias para todos los antibióticos considerados.

Stenotrophomonas maltophilia

Comparación de la resistencia a antibióticos para <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , Hospital Infantil del Estado de Sonora.			
Año	2024	2025	
Total aislamientos	n= 28	n= 58	
Antibiótico	Resistentes (%)	Resistentes (%)	p*
Trimetroprim	7 (25)	4 (7)	0.0185

*Valor de P calculado con la prueba de Z para diferencia de dos proporciones, los valores de $p \leq 0.05$ se consideran estadísticamente significativos.

Se evidenció que *Stenotrophomonas maltophilia* tuvo una disminución significativa en el porcentaje de resistencia a Trimetroprim/Sulfametoxazol en el periodo del año 2025 con respecto al periodo del año 2024.