



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“VARIABILIDAD EN LOS NIVELES DE RESISTENCIAS A
ANTIBIÓTICOS EN UN HOSPITAL MATERNO DE LIMA ANTES Y
DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19”**

Tesis para optar el título profesional de:
MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Daniela Paola Solar Pacheco (0000-0002-8759-8978)
Santiago Manuel Vasquez Jaime (0000-0003-1113-1113)

Asesor:

María Jesús Pons Casellas (0000-0001-8384-2315)

Lima – Perú

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 30 de enero de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

| | |
|---|--------------------------|
| Presidente: Méd. Esp. Juan José Montenegro Idrogo | <input type="checkbox"/> |
| Miembro: Méd. Esp. José Wagner López Revilla | |
| Miembro: Méd. Cesar Augusto Copaja Corzo | |

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“VARIABILIDAD EN LOS NIVELES DE RESISTENCIAS A ANTIBIÓTICOS EN UN HOSPITAL MATERNO DE LIMA ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19”

Presentada por

DANIELA PAOLA SOLAR PACHECO y SANTIAGO MANUEL VASQUEZ JAIME

Para optar por el Título de Médicos Cirujanos

Con la asesoría de: Dra. María Jesús Pons Casellas

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Tesis: DANIELA PAOLA SOLAR PACHECO | | | Nota (en letras): Quince (15) |
| Aprobado (x) | Aprobado - Muy buena () | Aprobado - Sobresaliente () | Desaprobado () |
| Tesis: SANTIAGO MANUEL VASQUEZ JAIME | | | Nota (en letras): Quince (15) |
| Aprobado (x) | Aprobado - Muy buena () | Aprobado - Sobresaliente () | Desaprobado () |

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Méd. Esp. Juan José Montenegro Idrogo
Presidente del Jurado



Dra. María Jesús Pons Casellas
Asesora



Méd. Esp. José Wagner López Revilla
Miembro 1



Méd. Cesar Augusto Copaja Corzo
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 30 de Marzo del 2023

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Daniela Paola Solar Pacheco y Yo: Santiago Manuel Vasquez Jaime; estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis María Jesús Pons Casellas, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: “VARIABILIDAD EN LOS NIVELES DE RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS EN UN HOSPITAL MATERNO DE LIMA ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19”, sustentado para obtener el título/grado de médico cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos², que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma

Daniela Paola Solar Pacheco

DNI: 72670515



Firma

Santiago Manuel Vasquez Jaime

DNI: 75578478



Firma

María Jesús Pons Casellas

CE:001817203

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reqlamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Variabilidad en los niveles de resistencias a antibióticos en un Hopsital Materno de Lima antes y durante la pandemia de la Covid-19

Autores. Daniela Paola Solar Pacheco; Santiago Manuel Vasquez Jaime.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2052709241).

Resultado de la evaluación. 5%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



RESUMEN

Introducción: La pandemia por coronavirus (COVID-19) ha representado un reto para los sistemas de salud, en especial en los países de media baja renta. Los estudios sobre el impacto de los primeros meses de la pandemia y los niveles de antimicrobianos son contradictorios. Para ello, el objetivo del estudio fue evaluar los cambios en los niveles de resistencia a los antimicrobianos antes y durante los inicios de la pandemia por COVID-19.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal, se estudió los niveles de sensibilidad de microorganismos asociados a hemocultivos de pacientes neonatos/pediátricos atendidos en el Instituto Materno Perinatal de Lima, Perú entre octubre 2019 y octubre 2020 (periodo pre-pandemia: octubre 2019-marzo 2020, periodo pandemia: marzo-octubre 2020). Los datos de los niveles de resistencia a antimicrobianos se obtuvieron de la base de datos del WHONET (interpretados por CLSI). Se compararon los porcentajes de resistencia entre ambos períodos de tiempo y microorganismo.

Resultados: Un total de 588 bacterias fueron incluidas en el estudio, de estas, 238 (40,47%) fueron del periodo pre-pandemia y 350 (59,52%) pandemia. Se incluyeron: *Serratia marcescens* 20 (3,4%), *Klebsiella pneumoniae* 34 (5,78%), *Escherichia coli* 16 (2,72%), *Acinetobacter baumannii* 47 (7,99%), *Enterococcus spp* 20 (3,4%), *Pseudomona aeruginosa* 15 (2,55%), *Staphylococcus spp* 424 (72,10%) y *Streptococcus spp* 12 (2,04%). Se halló una disminución significativa en los porcentajes de resistencia en *K. pneumoniae* para aztreonam ($p < 0,001$), cefepime ($p = 0,017$) y ceftazidime ($p < 0,001$), *S. marcescens* para cefotaxima ($p = 0,012$) y *P. aeruginosa* para ceftazidima ($p = 0,12$) entre ambos períodos.

Conclusión: Los niveles de resistencia son variables para la mayoría de antibióticos testados. Tanto para *Staphylococcus spp* así como *Acinetobacter baumannii* no se presentaron cambios significativos en los porcentajes de resistencia para la familia de antibióticos testados; sin embargo, se observa una disminución de los mismos en

Serratia, *Klebsiella* y *Pseudomona*, especialmente a cefalosporinas, seguramente atribuible a un aumento de las medidas higiénico-sanitarias aplicadas en los centros de salud y el aislamiento social.

Palabras clave: Resistencia antibióticos, gram positivas, gram negativas, COVID-19, hemocultivo, Peru

ABSTRACT

Introduction: The coronavirus (COVID-19) pandemic has presented a challenge to health systems, especially in lower-middle-income countries. Studies on the impact of the first months of the pandemic and antimicrobial levels are contradictory. Therefore, the aim of the study was to assess changes in antimicrobial resistance levels before and during the early stages of the COVID-19 pandemic.

Methods: A cross-sectional study was conducted to study the sensitivity levels of microorganisms associated with blood cultures from neonatal/pediatric patients attended at the Instituto Materno Perinatal de Lima, Peru between October 2019 and October 2020 (pre-pandemic period: October 2019-March 2020, pandemic period: March-October 2020). Data on antimicrobial resistance levels were obtained from the WHONET database (interpreted by CLSI). Resistance percentages were compared between both time periods and microorganism.

Results: A total of 588 bacteria were included in the study, of which 238 (40.47%) were from the pre-pandemic period and 350 (59.52%) from the pandemic period. Included were: *Serratia marcescens* 20 (3.4%), *Klebsiella pneumoniae* 34 (5.78%), *Escherichia coli* 16 (2.72%), *Acinetobacter baumannii* 47 (7.99%), *Enterococcus spp* 20 (3.4%), *Pseudomonas aeruginosa* 15 (2.55%), *Staphylococcus spp* 424 (72.10%) and *Streptococcus spp* 12 (2.04%). A significant decrease in the percentages of resistance was found in *K. pneumoniae* for aztreonam ($p < 0.001$), cefepime ($p = 0.017$) and ceftazidime ($p < 0.001$), *S. marcescens* for cefotaxime ($p = 0.012$) and *P. aeruginosa* for ceftazidime ($p = 0.12$) between both periods.

Conclusion: Resistance levels are variable for most of the antibiotics tested. For both *Staphylococcus spp* and *Acinetobacter baumannii* there were no significant changes in the percentages of resistance for the family of antibiotics tested; however, a decrease was

observed for *Serratia*, *Klebsiella* and *Pseudomona*, especially to cephalosporins, probably attributable to an increase in the hygienic-sanitary measures applied in the health centers and social isolation.

Key words: Antibiotic resistance, gram positive, gram negative, COVID-19, blood culture, Peru.