



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS DE
EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO,
2019-2021.

ANTIBIOTIC RESISTANCE IN PATIENTS OVER 18 YEARS OF AGE
TREATED AT THE SAN JUAN DE LURIGANCHO HOSPITAL, 2019-2021.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN MEDICINA INTERNA

AUTOR:

EVELYN GIANNINA CANCHANYA MAURICIO

ASESOR:

DR. GIOVANNI GIUSEPPE SIMÓN MENESES FLORES

LIMA – PERÚ

2022

RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2019-2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	4%
2	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	2%
3	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
5	cienciaymas.divulgaciencia.org Fuente de Internet	1%
6	www.pfizerpro.com.pe Fuente de Internet	1%
7	revistas.ucr.ac.cr Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%

9	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
12	latino.foxnews.com Fuente de Internet	<1 %
13	www.washingtonpost.com Fuente de Internet	<1 %
14	rev.aetox.es Fuente de Internet	<1 %
15	www.city.shimonoseki.yamaguchi.jp Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019 – 2021. La metodología será descriptiva y transversal, la muestra estará conformada por todos los pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el periodo de enero 2019 a diciembre de 2021. Se empleará una ficha de recolección como instrumento para la recopilación de datos, obteniendo los datos por medio de historias clínicas digitales. Finalmente, los datos serán procesados mediante el programa estadístico SPSS 25, tomando en cuenta la estadística descriptiva con la finalidad de análisis de información y dar respuesta a los objetivos de la investigación.

Palabras clave: resistencia, antibiótico, infecciones.

I. INTRODUCCIÓN

Las bacterias son el conjunto de organismos unicelulares microscópicos que permanecen en grandes cantidades en la mayoría de los entornos ambientales del planeta tierra, empezando por los conductos de ventilación de las aguas subterráneas hasta lo más profundo debajo de la Tierra y el aparato digestivo del ser humano (1).

Las bacterias se difunden a través de los seres humanos mediante un medio vivo, los alimentos, el agua y el aire. Las principales vías de transferencia de las bacterias son a través del contacto (2). Asimismo, las 6 principales bacterias que provocan muertes alrededor del mundo son la *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomona*

aeruginosa, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*; estas bacterias fueron culpables de alrededor de 3.57 millones de muertes asociadas a la resistencia de antibióticos (3).

En el Perú predominan las infecciones respiratorias agudas causadas por bacterias, estas infecciones respiratorias provocan el fallecimiento de alrededor de 4,3 millones de personas, el 30% de muertes por año (4). La enfermedad bacteriana más letal que puede contraer el ser humano es la tuberculosis que causa alrededor de 1,7 millones de muertes al año a nivel mundial siendo una de las causas de estas muertes la resistencia a antibióticos (5).

Las infecciones bacterianas son tratadas con antibióticos, estos se definen como los antimicrobianos que se utilizan para evitar y lidiar con las infecciones bacterianas. Su efectividad es de gran importancia en la medicación humana (6). Por otro lado, las bacterias han logrado poner resistencia a los tratamientos con antibióticos con los que son tratados los pacientes. La resistencia antibiótica, se produce a medida que tanto los organismos microscópicos, los hongos y las bacterias crean la facultad de derribar a los fármacos que son fabricados para matarlos. Lo que implica que las bacterias no desaparecen, sino al contrario, se siguen desarrollando (7).

La resistencia a los antibióticos constituye un grave peligro para la salud humana alrededor de todo el mundo (8). Un ejemplo es la tasa de resistencia al ciprofloxacino, antimicrobiano que se usa frecuentemente para el tratamiento de infecciones en el sistema urinario, que varió entre 8,4% y 92,9% para la bacteria *Escherichia coli* y de 4,1% a 79,4% para *Klebsiella pneumoniae* (9).

A nivel mundial, en el año 2019, alrededor de 1 000 000 de personas fallecieron a causa de infecciones resistentes (10). En Estados Unidos, los hongos y las bacterias sobreviven a antibióticos que provocan más de 2,8 millones de infecciones y 35 000 muertes anualmente; cada 11 segundos una persona contrae una infección resistente, de los que cada 15 minutos se produce una muerte (11).

La resistencia de antibióticos en la Unión Europea es un grave problema por lo que se estima anualmente que 670 000 infecciones son causadas por la resistencia bacteriana a antibióticos y alrededor de 300 000 pacientes con infecciones de bacterias resistentes a los antibióticos fallecen, siendo una grave consecuencia directa (12). Además, en Reino Unido se encontró tres tipos de bacterias que en la actualidad muestran gran nivel de resistencia antibiótica: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *S. pneumoniae*, que produjeron 77 310 infecciones al flujo sanguíneo (13).

En Sierra Leona, las infecciones con resistencia antibiótica son un grave problema; se realizó una investigación con 164 pacientes, de los cuales el 29,2% presentaban resistencia antibiótica con la bacteria *Escherichia coli* y el 19% con *Klebsiella pneumoniae* (14).

En Perú, las enfermedades infecciosas del sistema urinario se encuentran entre las infecciones más frecuentes provocadas por bacterias y son las que presentan más resistencia bacteriana (15).

En una Clínica Privada de Lima, de los pacientes adultos mayores que presentaron infecciones por resistencia antibiótica se encontró que el 46,7% tenía resistencia a la bacteria *Klebsiella pneumoniae*, el 27,1% tenía resistencia a *Escherichia coli* y el

84,6% tenía resistencia a *Proteus mirabilis* (16). En una región alto andina del Perú, se identificó que las bacterias más resistentes a los antibióticos fueron *Escherichia coli* y *Proteus spp.*, predominantemente en las personas menores de 60 años, mientras que los mayores de 60 años tienen alta probabilidad de resistencia bacteriana a las quinolonas, cefalosporinas y penicilinas (17).

En la actualidad se vienen presentando un incremento de pacientes mayores de 18 años con resistencia antibiótica atendidos en el hospital San Juan de Lurigancho, es por ello que la presente investigación, pretende identificar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en consulta externa, en hospitalización, en emergencia y en otras áreas crítica.

Para ello se tiene en cuenta la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021.

Objetivos específicos

Identificar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en consulta externa en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021.

Identificar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en hospitalización en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021.

Identificar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en emergencia y áreas críticas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021.

III. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

Se realizará un estudio descriptivo, transversal en el Hospital San Juan de Lurigancho.

b) Población

La población estará conformada por los pacientes mayores de 18 años atendidos en las áreas de interés para el período enero 2019 a diciembre 2021 en el Hospital San Juan de Lurigancho. Las áreas de interés serán tres secciones distintas del hospital: consulta externa, hospitalización y emergencia y áreas críticas. El total estimado para cada grupo se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Población estimada

Estrato	2019	2020	2021	Total
Consulta externa	0	0	65000	65000
Hospitalización	1265	1350	1500	4115
Emergencia y áreas críticas	32800	34650	36300	103750
Total				172865

Nota. Datos obtenidos de consulta al área directiva del Hospital San Juan de Lurigancho.

Finalmente, la población corresponde a 172 865 pacientes mayores a 18 años atendidos en el periodo enero 2019 a diciembre del 2021 en las áreas de consulta externa, hospitalización y emergencia y áreas críticas del Hospital San Juan de Lurigancho.

c) Muestra

Debido al gran número poblacional manejado, se estimará la muestra de forma probabilística estimando una población de carácter infinito. En este caso, se aplicará la siguiente ecuación 1 con los parámetros descritos en la Tabla 2.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2} \quad (\text{Ec. 1})$$

Calculando y redondeando, se obtiene un valor de n igual a 385 individuos de la población total, siendo esta la muestra final a tomar.

Tabla 2

Parámetros para cálculo muestral

Parámetro	Valor	Descripción
Z_{α}^2	1,96	Puntuación estándar para un 95% de confianza
p	0,5	Probabilidad de ocurrencia del hecho buscado (resistencia antibiótica en pacientes)
q	0,5	1-p; probabilidad de no ocurrencia del hecho buscado
e	0,05	Nivel de error aceptable

Nota. Al no tenerse un antecedente de incidencia general de la incidencia de resistencia antibiótica en la población a estudiar, se estima una probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia del 50% en ambos casos.

d) Muestreo

Debido a la forma en la que se encuentra distribuida la población, para la selección de los 385 individuos de muestra se aplicará un muestreo probabilístico acorde a las condiciones por estratos; se selecciona el muestreo estratificado. Los estratos corresponden al área de procedencia del paciente elegido, por lo que la muestra seleccionada de cada nivel deberá cumplir el porcentaje del total presente en la población original. La segmentación correspondiente de la muestra se presenta en la Tabla 1.

Los resultados demuestran que se deberán tomar 145 individuos atendidos en consulta externa, 9 del área de hospitalización y 231 del área de emergencia y áreas críticas.

Una vez aclarada esta proporción, se procederá a aplicar un muestreo aleatorio simple para elegir, de los registros e historias clínicas de cada área, quienes formarán parte de la muestra. Para ello, se asignará un número correlativo a cada historia clínica y, posteriormente, se aplicará una tabla de números aleatorios para ir escogiendo uno a uno los individuos que se irán integrando a la muestra, siendo estos aquellos que también cumplan los criterios de inclusión.

Tabla 3

Muestra por segmentos estimada

Estrato	Total	Porcentaje de representación del segmento (%)	Muestra por segmento
Consulta externa	65000	32,60	145
Hospitalización	4115	2,38	9
Emergencia y áreas críticas	103750	60,02	231
Total	172865		385

Nota. El muestreo por segmento se ha estimado al multiplicar el porcentaje de representación del segmento con la muestra total calculada con anterioridad (n=385).

Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos de enero 2019 a diciembre 2021 en el Hospital San Juan de Lurigancho, que cuenten con un resultado de cultivo
- Pacientes mayores de 18 años.

Criterios de exclusión

- Paciente con resultados de cultivos contaminados
- Pacientes que presentan muestras para cultivo sin resultado
- Pacientes con resultados de cultivo incompleto
- Pacientes que presenten ser inmunocomprometidos
- Pacientes embarazadas

e) Definición operacional de variables

Nombre de variable	Tipo	Escala	Definición operacional	Forma de registro
Edad	Numérica	Razón	Edad en años cumplidos	Ficha de recolección de datos
Sexo	Catégorica	Nominal	Sexo declarado	
Grado de instrucción	Catégorica	Ordinal	Grado de instrucción declarado según el nivel máximo alcanzado.	
Resistencia bacteriana	Catégorica	Nominal	Resistencia bacteriana según reporte microbiológico de laboratorio	
Área de procedencia	catégorica	Nominal	Servicio por donde ingresó el paciente inicialmente según registro de admisión.	

f) Procedimientos y técnicas

Al inicio del proceso para la realización de la investigación, se requerirá la autorización de la universidad. Obtenida la carta de solicitud, se coordinará con el director del Hospital San Juan de Lurigancho donde se realizará el estudio, a quien se le informará del propósito del estudio, además del requerimiento de la unidad de muestra; asimismo se solicitará información previa de la problemática que servirá para la fundamentación del trabajo investigativo. A través de fichas de recolección, se recogerán datos en relación con las variables de estudio.

Es así como, por intermedio de las historias clínicas digitales de los pacientes, se evaluará la resistencia antibiótica, los factores sociodemográficos, las especies bacterianas, la resistencia bacteriana que se evidenciará en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho.

Finalmente, la data será adjuntada al programa estadístico, generando tablas y gráficos porcentuales, para una mejor comprensión sobre los objetivos de investigación. Se solicitará la lista de resultados de personas con resistencia antibiótica atendidos en consulta externa, hospitalización y emergencia y áreas críticos.

Aspectos éticos del estudio

Para los aspectos éticos, se toma en cuenta la confidencialidad de la información que se obtendrá de las historias clínicas digitales de los pacientes, a través de la codificación, logrando que los datos personales se mantengan en reserva. Además, no se requerirá de un consentimiento informado, debido a que el estudio sólo

recabará datos de las historias clínicas. La información no afectará de ningún modo a los pacientes, es así como se respetará los principios éticos según las Normas de Helsinki (18), la información obtenida será privada y se utilizará con fines académicos.

Finalmente, el presente trabajo investigativo será revisado por el Comité de Ética del Hospital San Juan de Lurigancho y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

g) Plan de análisis

En cuanto al plan de análisis, la base de datos obtenidos será expuestos en Excel 2019 a través de una sábana de datos, que posteriormente se trasladará al programa estadístico SPSS versión 25 de prueba, con el fin de generar tablas y gráficos, de esta manera se procederá a mostrar los promedios, moda, mínimo y máximo, así mismo, las frecuencias simples (N) y en porcentajes (%).

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cross S, James C. What causes disease? In Cross S, James C. Underwood's Pathology.: © 2019 Elsevier Ltd. All rights reserved.; 2019. p. 27-52.
2. Vestby L, Grønseth T, Simm R, Nesse L. Bacterial Biofilm and its Role in the Pathogenesis of Disease. *Antibiotics*. 2020; 9(2).
3. Murray C, Shunji K, Sharara F, Swetschinski L, Robles G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*. 2022; 399(10325): p. 629-655.
4. OPS;OMS. Infecciones Respiratorias Agudas en el Peru. OPS-OMS; 2018.
5. Division of Epidemiology and Communicable Diseases. Antimicrobial Resistance Research and Surveillance Network. Reporte anual. Division of Epidemiology and Communicable Diseases; 2020.
6. Stanto I, Bethel A, Leonard A, Gaze W, Garside R. What is the research evidence for antibiotic resistance exposure and transmission to humans from the environment? A systematic map protocol. *Environmental Evidence*. 2020; 9(12): p. 1-8.
7. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. U.S. Centers for Disease Control and Prevention; 2019.

8. Colaboradores de Resistencia Antimicrobiana. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022; 399(10325): p. 629-655.
9. World Health Organization. World Health Organization. [Online].; 2021 [cited 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.
10. Access To Medicine Foundation. Antimicrobial Resistance Benchmark 2020. Access To Medicine Foundation; 2020.
11. UKHSA. English surveillance programme for antimicrobial utilisation and resistance. , e Department; 2021.
12. WHO Regional Office for Europe/European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2022 - 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2022; 1(1).
13. Mahase E. Changes in behaviour last year led to fall in antibiotic resistant infections. *BMJ*. ; 375(2853).
14. Lakoh S, Li L, Sevalie E, Guo X, Adakanmbi O, Yang G, et al. Antibiotic resistance in patients with clinical features of healthcare-associated infections in an urban tertiary hospital in Sierra Leone: a cross-sectional study. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2020; 9(38).
15. Gonzáles J, Maguña C, Gonzáles F. La resistencia a los antibióticos: un problema muy serio. *Acta Médica Peruana*. 2019; 36(2).

16. Miranda J, Pinto J, Faustino M, Sánchez B, Ramirez F. Resistencia antimicrobiana de uropatógenos en adultos mayores de una clínica privada de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2019; 36(1).
17. Carreras X, Salcedo A, Millones B, Paredes V, Carpio P, Maguiña J. Patrones de resistencia antimicrobiana de la familia enterobacteriaceae aisladas de infecciones del tracto urinario de una región alto-andina peruana. *Rev. Cuerpo Med*. 2021; 14(3): p. 337-343.
18. Mazzanti Di Ruggiero María de los Ángeles. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Rev Colomb Bioética*. 2015;6(1):125-45

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

MATERIALES DE ESCRITORIO			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Útiles para escritorio	1	300.00	300.00
Papel A4	6	25.00	150.00
Tinta de impresión	1	100.00	100.00
USB	1	43.00	43.00
Sobres manila	10	1.00	10.00
Otros	1	200.00	200.00
Sub Total			803.00
SERVICIOS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Fotocopias	1000	0.10	100.00
Internet/hora	500	1.00	500.00
Movilidad	100	20.00	2,000.00
Empastados	10	10.00	100.00
Asesoría	3	650.00	1,950.00
Sub Total			4,650.00
OTROS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Refrigerio	30	10.00	300.00
Imprevistos	1	500.00	500.00
Sub Total			800.00
TOTAL			6,253.00

Cronograma

	Actividad / Mes	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
		2022											
1	Revisión bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Elaboración del proyecto			x	x	x							
3	Revisión del proyecto						x						
4	Aprobación del proyecto							x					
5	Acciones de coordinación general							x					
6	Distribución de material								x	x			
7	Aplicación de instrumentos								x	x			
8	Supervisión, control y evaluación								x	x	x		
9	Procesamiento, interpretación y análisis de los resultados										x	x	
10	Elaboración y presentación de los informes parciales											x	
11	Formulación de conclusiones y recomendaciones											x	
12	Informe final e impresión												x
13	Publicación												x

ANEXOS

Anexo 01. Ficha de recolección de datos

Instrucción: La recolección de datos tiene como propósito determinar la resistencia antibiótica en pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2019-2021.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS											
Numero de ficha	<input type="text"/>										
I. DATOS DE FILIACION											
Historia Clínica	<input type="text"/>			DNI	<input type="text"/>		Cuenta	<input type="text"/>			
Nombre del paciente	<input type="text"/>										
Fecha de nacimiento	año:	<input type="text"/>	mes	<input type="text"/>	día	<input type="text"/>	Edad	<input type="text"/>	Sexo	<input type="text" value="F"/>	<input type="text" value="M"/>
Grado de instrucción:	<input type="text" value="Primaria"/>		<input type="text" value="Secundaria"/>		<input type="text" value="Superior"/>		<input type="text" value="Técnico"/>		<input type="text" value="Ninguno"/>		
Procedencia	<input type="text" value="Departamento"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Provincia"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="Distrito"/>		<input type="text"/>	

II. ENFERMEDAD ACTUAL

Fecha de ingreso

año

mes

día

Modalidad de ingreso

1. Consulta externa
2. Emergencia
3. Shock trauma
4. Emergencia COVID
5. Shock trauma COVID

Especialidad

1. Medicina
2. Cirugía
3. Traumatología
4. Ginecología y obstetricia
5. Infectología
6. Gastroenterología
7. Neumología
8. Endocrinología
9. Otorrinolaringología
10. Urología
11. Cardiología
12. Ginecología
13. Obstetricia

Área de internamiento

1. Observación
2. Hospitalización
3. Cuidados de emergencia
4. Cuidados intensivos
5. Centro quirúrgico
6. Sala de recuperación post anestésica
7. Centro obstétrico

TE FI CURSO

Funciones vitales PA FC FR T SatO2 FIO2

Síntomas SAT escalofríos malestar general otro

Examen físico fiebre flogosis pus otro (especifique):

Diagnóstico de ingreso Diagnóstico de egreso

Fecha de alta año mes día

Destino del paciente

1. Alta
2. Fallecido
3. Retiro voluntario
4. Referencia

Estancia hospitalaria días

III. EXAMENES AUXILIARES

Tipo Cultivo	1. Hemocultivo	6. Líquido pleural
	2. Urocultivo	7. Líquido ascítico
	3. Secreción bronquial	8. Líquido articular
	4. Líquido cefalorraquídeo	9. Tejido
	5. Esputo	10. Otros

Resultado Positivo Negativo

Germen/es aislado/s

Sensibilidad antibiótica Antibióticos Sensibilidad CIM

Hemograma ingreso Hemograma egreso

III. ANTECEDENTES

Antecedente de procedimiento previo Si No

Cual/es Tiempo

Antecedente de infección previa Si No

Cual/es Tiempo

Antecedente de uso de antibióticos Si No

Cual/es Tiempo

Estado funcional, según Katz

Antecedente de hospitalización previa Si No

Antecedente de hospitalización prolongada Si No

Uso de antibiótico previo a toma de cultivos Si No

Cual/es Tiempo

IV. ACCIONES

Modificación de antibióticos según cultivos

Si No

Cuál/es

Tiempo

Clínico de paciente al cambio de antibiótico

Mejora Sin cambios Empeora