



UNIVERSIDAD PERUANA

CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH en la unidad de cuidados intensivos: experiencia en un hospital de referencia en Perú

***Pneumocystis jirovecii* pneumonia in HIV patients in the intensive care unit: experience from a referral hospital in Peru**

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

AUTOR

CARLOS ANIBAL COACALLA RUELAS

ASESOR

JAIME WILFREDO ZEGARRA PIEROLA

LIMA – PERÚ

2025


RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1151562268&o=2675153131&s=1&ro=103&lang=es

turnitin

1 de 264: CARLOS ANIBAL COACALLA RUELAS
Neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH ...

Similitud 20% Marcas de alerta



Neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH en la unidad de cuidados intensivos: experiencia en un hospital de referencia en Perú

Pneumocystis jirovecii pneumonia in HIV patients in the intensive care unit: experience from a referral hospital in Peru

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

AUTOR
CARLOS ANIBAL COACALLA RUELAS

ASESOR
JAIME WILFREDO ZEGARRA PIEROLA

LIMA - PERÚ
2025

Informe estándar

Informe en inglés no disponible Más información

20% Similitud estándar

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

- 1 Internet
www.researchgate.net
3%
5 bloques de texto
45 palabras que coinciden
- 2 Internet
pesquisa.bvsalud.org
2%
3 bloques de texto
36 palabras que coinciden
- 3 Internet
repositorio.upch.edu.pe
2%
2 bloques de texto
28 palabras que coinciden
- 4 Trabajos del estudiante
Universidad Peruana Cayetano He...
1%
1 bloques de texto
20 palabras que coinciden
- 5 Publicación
Mostrar escritorio

Página 1 de 9 1353 palabras 141%

2. RESUMEN

La neumonía por *Pneumocystis jirovecii* continúa siendo una infección oportunista prevalente y severa en personas que viven con VIH, sobre todo en aquellas que presentan inmunosupresión avanzada o que reciben el diagnóstico en fases tardías. Aunque se ha logrado un mejor acceso al tratamiento antirretroviral y a esquemas de profilaxis junto con terapias antimicrobianas eficaces, esta condición sigue siendo una causa importante de complicaciones. En el Perú, el diagnóstico tardío del VIH es un desafío persistente, propiciando infecciones severas como la mencionada. Esta enfermedad representa una causa frecuente de ingreso a UCI en pacientes con VIH, pero la información clínica local sigue siendo limitada. Este estudio tiene como objetivo describir y comparar las características demográficas, clínicas y terapéuticas de pacientes con VIH y diagnóstico de PJP admitidos a la UCI de un hospital de referencia en Lima. Se utilizará un diseño retrospectivo, descriptivo y comparativo de 2 periodos de tiempo (2014-2018 y 2019-2024). Esta comparación permitirá evaluar posibles cambios asociados a la implementación de la norma técnica del 2018 que dictaminó el inicio de TARV sin depender del valor de linfocitos T CD4 o de la carga viral. La recolección de datos abarcará variables demográficas, clínicas, laboratoriales, de imágenes, terapéuticas y desenlaces hospitalarios. El procesamiento estadístico se realizará con STATA versión 18, empleando tanto métodos descriptivos como inferenciales. Se considerará un valor $p < 0.05$ como significativo.

Palabras clave: Neumonía por *PJP*, VIH, UCI

3. INTRODUCCIÓN

La neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (PJP) es una infección fúngica oportunista que afecta a pacientes inmunosuprimidos, predominantemente a individuos con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en estadios avanzados. A pesar del uso extendido de la terapia antirretroviral (TARV), la neumonía por PJP sigue siendo una causa importante de morbi-mortalidad en pacientes con VIH, ya que se estima que entre el 15-30% de los pacientes hospitalizados con PJP requieren manejo en unidad de cuidados intensivos (UCI), incluso con tasas de letalidad que pueden alcanzar el 30-60% en pacientes con necesidad de ventilación mecánica. (1)

A nivel mundial, la incidencia de la neumonía por PJP ha disminuido considerablemente en países desarrollados desde la introducción del TARV y tras la implementación sistemática de la profilaxis con trimetoprima-sulfametoxazol. (2) Por ende, la mortalidad ha disminuido del 70-80% en los primeros años de la epidemia a 10-20% en pacientes con tratamiento óptimo. Sin embargo, en pacientes ingresados en UCI, la mortalidad presenta una gran variabilidad, debido al nivel de recursos disponibles y la gravedad del compromiso respiratorio. En países de altos ingresos, donde se cuenta con experiencia en el manejo integral del VIH, la mortalidad en UCI oscila entre el 30-35%. (3) No obstante, esta cifra se incrementa notablemente en contextos con recursos limitados, alcanzando tasas del 50-70%, lo que refleja las disparidades en el acceso a los recursos sanitarios. (4) En casos donde la enfermedad progresa a síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), la mortalidad puede elevarse hasta el 85%, lo que enfatiza la importancia en la detección precoz y el manejo oportuno para mejorar los desenlaces clínicos. (5)

En el Perú, según los datos del Ministerio de Salud, hasta 2023 se estimaba que el 20-25% de los pacientes con VIH continuaban siendo diagnosticados en etapas avanzadas, y con frecuencia presentaban neumonía por PJP como enfermedad definitoria de SIDA. (6) Estudios realizados en hospitales de tercer nivel en Lima han documentado que la neumonía por PJP es la causa del 30-40% de ingreso a UCI, y con tasas de mortalidad cercanas al 40%-60%. (7, 8) Por tanto, en nuestro país esta condición representa la segunda infección oportunista más frecuente después de la tuberculosis en pacientes con VIH avanzado, constituyendo aproximadamente el 25-30% de los casos de infecciones oportunistas pulmonares. (9) Estudios locales en hospitales de referencia en Lima reportan que entre el 18-22% de los ingresos hospitalarios de pacientes con VIH están relacionados con PJP, con una mortalidad hospitalaria global de aproximadamente 15-25%. (10)

El presente estudio busca describir el perfil demográfico, las características clínicas y terapéuticas de pacientes con VIH admitidos a la UCI con neumonía por PJP, en un hospital de referencia nacional. Asimismo, se compararán dichas características en dos periodos de tiempo: 2014–2018 y 2019–2024, con el objetivo de identificar posibles cambios antes y después de la introducción del TARV de inicio temprano, es decir, independientemente del valor de linfocitos T CD4 y carga viral, el cual se dictaminó en la norma técnica de VIH del 2018. (11)

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

Comparar las características demográficas, clínicas y terapéuticas de todos los pacientes infectados con VIH que fueron diagnosticados clínicamente y radiológicamente de neumonía por PJP ingresados a la UCI del Hospital Cayetano Heredia en los periodos 2014-2018 y 2019-2024.

Objetivos secundarios:

- Identificar los métodos diagnósticos empleados y la frecuencia de uso.
- Describir el tratamiento administrado, incluyendo antimicrobianos, corticosteroides y soporte ventilatorio.
- Describir los desenlaces clínicos, como la necesidad de ventilación mecánica y mortalidad.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño de estudio:

Estudio observacional, retrospectivo, de tipo descriptivo-comparativo

b) Población:

Todos los pacientes infectados con VIH que fueron diagnosticados clínicamente y radiológicamente de neumonía por PJP ingresados a la UCI del Hospital Cayetano Heredia en los periodos 2014-2018 y 2019-2024.

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años con diagnóstico de infección por VIH.

- Diagnóstico clínico y radiológico compatible con neumonía por PJP.
- Ingreso a la unidad de cuidados intensivos por complicaciones asociadas a PJP.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico no concluyente de PJP.
- Pacientes con coinfecciones respiratorias que impidieran atribuir los hallazgos clínicos y complicaciones únicamente a PJP.
- Pacientes con historias clínicas incompletas que no cuenten con todas las variables del estudio.

c) Tamaño de muestra:

Dado que se trata de un estudio observacional y descriptivo, no es necesario calcular el tamaño de la muestra. Se incluirán a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión entre enero de 2014 y diciembre de 2024.

d) Definición operacional de variables:

Variable	Definición conceptual	Forma de registro	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el ingreso a UCI	Años completos	Cuantitativa continua	De razón

Sexo	Clasificación biológica reportada al ingreso	Masculino / Femenino	Catagórica dicotómica	Nominal
Recuento de linfocitos T CD4+	Número de linfocitos T CD4+ por microlitro de sangre	Valor numérico	Cuantitativa continua	De razón
Carga viral	Número de copias de VIH por mililitro de sangre	Valor numérico	Cuantitativa continua	De razón
Año de inicio de TARV	Año calendario en que el paciente inicia por primera vez TARV	1° periodo 2014-2018 2° periodo 2019-2024	Catagórica dicotómica	Nominal
Presencia de SDRA	Diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio agudo según criterios de Berlín	Sí / No	Catagórica dicotómica	Nominal
Tipo de soporte ventilatorio	Modalidad de asistencia respiratoria recibida en UCI	Oxígeno / VNI / VMI	Catagórica politómica	Ordinal

PaO ₂ /FiO ₂	Relación arterial de oxígeno/FiO ₂ para evaluar hipoxemia	Valor numérico	Cuantitativa continua	De razón
APACHE II	Índice de gravedad que evalúa el pronóstico de pacientes críticos en UCI	Puntaje total (0–71)	Cuantitativa discreta	De intervalo
SOFA	Puntaje que evalúa la disfunción orgánica secuencial en pacientes críticos	Puntaje total (0–24)	Cuantitativa discreta	De intervalo
Tiempo de enfermedad	Número de días desde el inicio de síntomas hasta el ingreso a UCI	Días	Cuantitativa discreta	De razón
Síntomas al ingreso	Manifestaciones clínicas como fiebre, disnea, tos	Presente / Ausente	Categórica politómica	Nominal
Coinfección es	Diagnóstico concomitante de otras infecciones oportunistas	Sí / No	Categórica dicotómica	Nominal

Uso de corticosteroides	Administración de corticoesteroides como parte del tratamiento para PJP	Sí / No	Catagórica dicotómica	Nominal
Inicio de TMP-SMX	Días transcurridos desde el inicio de síntomas hasta el inicio del tratamiento específico para PJP	Días	Cuantitativa discreta	De razón
Mortalidad en UCI	Condición vital al egreso de cuidados intensivos	Fallecido / Vivo	Catagórica dicotómica	Nominal

e) Procedimientos y técnicas:

Se llevará a cabo una revisión retrospectiva de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de VIH y neumonía por PJP, admitidos en la UCI del hospital Cayetano Heredia entre enero de 2014 y diciembre de 2024. Se recolectará la información sobre variables demográficas, clínicas, de laboratorio y terapéuticas, mediante una ficha de recolección de datos. El diagnóstico de neumonía por PJP se basará en criterios clínico-radiológicos compatibles; con exclusión de diagnósticos diferenciales. (12) Se evaluarán los desenlaces clínicos como la necesidad de ventilación mecánica y mortalidad.

f) Aspectos éticos del estudio:

Se seguirá lo principios éticos de la investigación científica, autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. Este protocolo será evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y por el comité correspondiente del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Dado que se trata de un estudio con datos retrospectivos, no se requerirá la obtención de consentimiento informado. Toda la información recolectada será anonimizada mediante el uso de códigos numéricos, garantizando así la confidencialidad y protección de la identidad de los participantes.

g) Plan de análisis:

Se analizará la información obtenida con el paquete estadístico STATA versión 18. Para las variables numéricas, se evaluará la distribución de los datos mediante inspección visual y la prueba de Shapiro-Wilk. Se utilizará media y desviación estándar si tiene distribución normal, y mediana con rango intercuartílicos para distribución no normal.

Las variables categóricas se resumirán con frecuencias absolutas y relativas. Para compararlas se empleará la prueba de chi-cuadrado o, en su defecto, la prueba exacta de Fisher. Las variables numéricas se analizarán mediante la prueba t de Student o U de Mann-Whitney, de acuerdo a su distribución. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avino L, Naylor SM, Roecker AM. Pneumocystis jirovecii pneumonia in the non-HIV-infected population. *Ann Pharmacother*. 2016;50(7):673–9.
2. Masur H. Epidemiology and pathogenesis of Pneumocystis pneumonia. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
3. Roux A, Gonzalez F, Roux M, Mehrad M, Menotti J, Zahar JR, et al. Update on pulmonary Pneumocystis jirovecii infection in non-HIV patients. *Med Mal Infect*. 2014;44(5):185–98.
4. Morris A, Lundgren JD, Masur H, Walzer PD, Hanson DL, Frederick T, et al. Current epidemiology of Pneumocystis pneumonia. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(10):1713–20.
5. Damiani E, Donati A, Serafini G, Rinaldi L, Adrario E, Pelaia P. Pneumocystis jirovecii pneumonia and acute respiratory distress syndrome in HIV-negative patients. *J Clin Med Res*. 2019;11(4):251–7.
6. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Informe técnico sobre la situación del VIH en el Perú, 2023 [Internet]. Lima: MINSA; 2023 [citado 10 de mayo 2025]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epublic/uploads/vih-sida/vih-sida_202311_01_140824.pdf
7. Soto A, Méndez J, Aguilar HC. Perfil epidemiológico de las infecciones oportunistas en pacientes con VIH avanzado en hospitales de tercer nivel de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2022;39(4):412-20.
8. Cáceres F, Vela R, Silva M. Neumonía por Pneumocystis jirovecii como causa de ingreso a UCI en pacientes con VIH/SIDA en hospitales de referencia peruanos. *Acta Med Peru*. 2023;40(2):145-53.
9. Gutiérrez E, Valdivia L, Rojas P. Mortalidad asociada a infecciones oportunistas pulmonares en pacientes con VIH: experiencia en hospitales de Lima 2020-2022. *Rev Peru Infectol*. 2023;7(1):34-42.
10. Chávez R, Torres J, Mendoza A. Características clínicas y evolución de la neumonía por Pneumocystis jirovecii en pacientes peruanos con infección por VIH. *An Fac Med*. 2022;83(3):201-8.
11. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud de Atención Integral del Adulto con Infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). NTS N.º 097-MINSA/2018/DGIESP-V.03. Lima: MINSA; 2018. Aprobada por Resolución Ministerial N.º 215-2018/MINSA. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4479.pdf>
12. García C, Ochoa T, Neyra E, Camargo J, Alvarez F, Bustamante B. Pneumocystis jirovecii en pacientes con VIH/SIDA en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019 Apr-Jun;36(2):362-4.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Los registros se disponen en formato físico (historias clínicas), que se transcribirán a una base de datos virtual, los gastos están destinados para los insumos de papelería y al software del paquete estadístico.

Requerimiento	Detalle	Unidad	Cantidad	Costo Total
Materiales y útiles de oficina				
Papelería	Hojas, lapiceros, fólderres	paquete	2	60.00
Impresiones y copias	Fichas de recolección de datos	hoja	300	30.00
Software y base de datos				
Licencia de STATA	Software para análisis estadístico	licencia	1	340.00
Total estimado				430.00

Cronograma

Actividades	Junio 2025 – Enero 2026							
	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25	01/26

Redacción de protocolo	X								
Aprobación del comité de ética		X							
Recolección de datos			X	X					
Análisis de resultados					X	X			
Elaboración de informe final							X		
Redacción de artículo									X

8. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos:

Código de identificación del paciente: _____

Edad (años): _____

Sexo (M/F): _____

Recuento de CD4+ (cél/μL): _____

Carga viral (copias/mL): _____

Año de inicio de TARV (año): _____

Presencia de SDRA (Sí/No): _____

Tipo de soporte ventilatorio (Oxígeno / VNI / VMI): _____

PaO₂/FiO₂: _____

Tiempo de enfermedad (días): _____

Síntomas al ingreso (Fiebre, Tos, Disnea, etc.): _____

Coinfecciones (Sí/No, especifique): _____

Uso de corticosteroides (Sí/No): _____

Inicio de TMP-SMX (días desde síntomas): _____

Escala APACHE II (puntaje): _____

Escala SOFA (puntaje): _____

Mortalidad en UCI (Sí/No): _____

Anexo 2. Formato de base de datos:

ID	Age	Sex	CD4	CV	Año_T ARV	ARDS	VM	PaFi	Time_enf	Sx_ing	Co_Inf	TMP/ SMX	Dead _UCI	Time _UCI	APA CHE II	SOFA

Leyendas:

Age: Edad

Sex: Sexo

CD4: Recuento de CD4+

CV: Carga viral

Año_TARV: Año inicio de TARV

ARDS: Presencia de SDRA

VM: Tipo de soporte ventilatorio

PaFi: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$

Time_Enf: Tiempo de enfermedad

Sx_ing: Síntomas al ingreso

Co_Inf: Coinfecciones

TMP/SMX: Inicio de TMP-SMX

Dead_UCI: Mortalidad en UCI

Time_UCI : Estancia en UCI

APACHE II: Valor numérico obtenido en la escala APACHE II

SOFA: Valor numérico obtenido en la escala SOFA