



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**  
**“ISMAEL COSIO VILLEGAS”**

**FACTORES PRONOSTICOS EN NEUMONIA POR NEUMOCYSTIS JIROVECII  
EN PACIENTES CON VIH**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA SUBESPECIALIDAD DE**

**NEUMOLOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**DR. MARIO ALBERTO VAZQUEZ GONZALEZ**

**TUTOR.**

**DR. ANGEL PAUL FLORES BELLO**

México, Distrito Federal, agosto 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. JUAN CARLOS VAZQUEZ GARCIA**

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.

---

PROFESORA TITULAR DEL CURSO

**DRA. MARGARITA HERNANDEZ VEGA**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO CONACYT EN NEUMOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

---

**DRA. CARMEN CANO SALAS**

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE POSGRADO INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

---

ASESOR DE TESIS

**DR. ANGEL PAUL FLORES BELLO**

MEDICO ADSCRITO A CLÍNICO DE ENFERMEDADES PULMONARES INFECCIOSAS

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

**“FACTORES PRONOSTICOS EN NEUMONIA POR NEUMOCYSTIS JIROVECI  
EN PACIENTES CON VIH”**

## **AUTORES**

---

**DR. MARIO ALBERTO VAZQUEZ GONZALEZ**

**Residente de tercer año de Neumología**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

**“Ismael Cosío Villegas”**

## **TUTOR:**

---

**DR. ANGEL PAUL FLORES BELLOS**

**Medico Adscrito del Servicio Clínico de Enfermedades  
Pulmonares Infecciosas.**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

**“Ismael Cosío Villegas.”**

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

“Ismael Cosío Villegas”

AGRADECIMIENTOS:

Con todo mi amor, gracias a Dios por haberme permitido terminar este largo camino

Con todo mi amor, gracias a mi familia pues forman parte de mi carrera desde su inicio

Gracias a todo el personal médico involucrado en mi formación, pero especialmente:

Dr. Angel Paul Flores Bello; por sus enseñanzas, amistad y su gran calidad humana

Dra. Margarita Fernández y Dr. Juan Carlos Vázquez, por su paciencia, enseñanza, amistad y por la difícil tarea de conducir un grupo para la formación de Neumología

## INDICE:

Introducción.	1-4
Planteamiento del problema Justificación.	5
Hipótesis.	5
Justificación.	5
Objetivos.	6
Tipo de estudio.	7
Metodología.	7
Figuras.	8
Criterios de elegibilidad.	9
Variables del estudio:	10
Definición de variables.	11
Análisis estadístico.	12
Implicaciones éticas.	12
Resultados.	13
Cuadros.	14-16
Discusión.	17
Conclusión.	17
Bibliografía.	18-19
Anexos.	20

## INTRODUCCION:

La neumonía por *Pneumocystis Jirovecii* (PJP) ha cobrado gran relevancia posterior a la aparición de la epidemia de VIH-SIDA<sup>2</sup>, durante la infección por VIH los niveles y el porcentaje de linfocitos CD4+ circulantes así como replicación viral son predictivos para el riesgo de desarrollo de neumonía por PJP, actualmente se considera a la neumonía por PJP como enfermedad definitoria de SIDA en pacientes infectados con el VIH, y se produce con mayor frecuencia cuando el recuento de linfocitos CD4+ es menor de 200/ml<sup>3</sup> o el porcentaje de linfocitos CD4+ es menor al 15%<sup>1-2</sup>.

El PJP es un organismo clasificado como hongo e identificado con una entidad taxonómica única, basado en criterios morfológicos y a la respuesta al tratamiento con fármacos antiparasitarios, se pensó inicialmente que era un protozoo.<sup>3</sup>

Fue descrito inicialmente por Chagas en 1909 en el pulmón de conejillos que habían sido infectados con *Trypanosoma Cruzi* y creía haber identificado a una nueva forma de tripanosoma.<sup>4</sup> Posteriormente Carini en 1910 describe organismos morfológicamente similares al tripanosoma Lewesi en ratas infectadas y del mismo modo pensaba que era un nuevo tipo de tripanosoma.<sup>5</sup> Posteriormente Delanoé revisaron los datos observados por Carini y observaron quistes en los pulmones de ratas de alcantarilla, dándose cuenta que este organismo era único y una especie separada del tripanosoma, y lo llamaron *Pneumocystis Carini*. Justo antes de la segunda Guerra Mundial, en 1942, los médicos alemanes reportaron casos de neumonitis intersticial de células plasmáticas en prematuros desnutridos de etiología desconocida, posteriormente relacionando el agente causal al PJP. En 1951 el patólogo Vanek y Jirovec informaron sobre la asociación entre PJP y la neumonía intersticial en los niños prematuros y desnutridos.<sup>6</sup> En 1960, el PJP es reconocido como una infección por oportunista en niños inmunodeprimidos por leucemia aguda e inmunodeficiencia congénita de linfocitos T. Posterior a la pandemia del VIH, en 1981 el PJP fue la principal infección oportunista identificada en los hombres homosexuales en EUA, con la propagación de la epidemia del VIH, hubo un aumento dramático en la incidencia de PJP.<sup>7</sup>

En 1998 Edman mostró con las secuencias de RNA ribosomal del PJP relación con los hongos y descartó totalmente su relación con otros parásitos. Actualmente el *Pneumocystis* se clasifica en el Phylum Ascomycota, de la clase *Pneumocystidomycetes*, orden *Pneumocystidales* y de la familia *Pneumocystidaceae*.<sup>8</sup>

Una característica del Pneumocystis que se considera como un hongo atípico es que son incapaces de crecer in vitro o en medios de cultivos para hongos, que responden a agentes antiparasitarios como pentamidina o clotrimazol y que su pared celular contiene colesterol en lugar de ergosterol, esta diferencia explica porque el PJP no es inactivo contra anfotericina.<sup>9</sup>

En 1976 Frenkel, observo diferencias fenotípicas entre los Pneumocystis infectados en los pulmones de diferentes mamíferos y propuso que el organismo infectante en el humano era una especie diferente, nombrándolo Pneumocystis Jiroveci en reconocimiento a Jirovec, patólogo que informo morfológicamente al PJP. El nombre gano aceptación hasta el momento. En el 2001 varios investigadores examinaron la nomenclatura del PJP y proponen cambiar el nombre del microorganismo como especie del genero Pnumogystis, elaborando directrices para la creación de una nueva especie. El nombre de Pneumocystis Jiroveci fue elegido para designar a la forma infectante en los seres humanos y Pneumocystis Carini para designar a las formas infectantes en ratas. El análisis de DNA demostró polimorfismos en las secuencias de DNA en los aislamientos por Pneumocystis Jiroveci, lo que sigiere multiples sepas.<sup>10</sup>

El nombre correcto y validado según el código internacional de comenclatura para la zoológica es P: Jironecii, con doble "i".<sup>11</sup>

Durante la década de 1980 la neumonía por PJP se considero como definitoria de SIDA en adultos y adolescentes con VIH. Con la introducción de la profilaxis con Trimetroprim/Sulfametoxazol en 1989 y la combinación con terapia antiretroviral (HAART) en 1996 ha dado lugar a una disminución sustancial de la incidencia de neumonía por PJP en las personas infectadas con VIH.<sup>11</sup>

La neumonía por Pneumocystis, causada por Pneumocystis Jirovecii, es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes infectados con VIH. En un estudio retrospectivo de un solo centro, con pacientes diagnosticados con VIH y PJP (85 pacientes), se informo una mortalidad en los pacientes con VIH-SIDA infectados con PJP, antes del uso generalizado de profilaxis primaria y HAART hasta en un 70.80%, la cual disminuyo a 11-53% en la era posterior a HAART y profilaxis primaria.<sup>3</sup> La incidencia global de los casos y la supervivencia del PJP en pacientes con VIH ha mejorado, a pesar de esto, la alta mortalidad de los pacientes que llegan a requerir de ventilación mecánica y estancia en UCI, continua siendo alto, hasta el un 60%.<sup>5</sup> Debido a la tasa de mortalidad y morbilidad elevada, los expertos ha puesta gran interés en la detección de acontecimientos que afecten la mortalidad de manera temprana y de esta forma mejorar la atención en los pacientes con VIH-SIDA y PJP.



En la actualidad se dispone de poca información que nos ayude a detectar cambios relacionados a mal pronóstico en pacientes infectados con VIH-SIDA y PJP.<sup>11</sup>

En un artículo publicado por M. W. Fei en el 2009 (Thorax) realizan una corte en pacientes infectados con VIH y diagnóstico de PJP en el hospital de San Francisco de 1997 al 2006, ingresando 451 pacientes, de los cuales el desenlace de mortalidad: la mortalidad general de los pacientes se presentó en un 10.3%, en el análisis multivariado los predictores significativos de mortalidad fueron: Edad, ajustada por incremento cada 10 años con una OR 1.69, 95%, IC 1.08-2.65 con una  $p = 0.02$ , uso reciente de drogas; OR 2.86; 95% con IC 1.9-5.62 con una  $p = 0.02$ , bilirrubinas totales  $>0.6$ ; OR 2.59; 95% con IC 1.19-5.62,  $p = 0.02$ , albumina sérica  $<3\text{mg/dL}$ ; OR 3.63; 95%, IC 1.72-7.66,  $p = 0.001$ , Gradiente A-a  $>50$ ; OR 3.02; 95%, IC 1.41-6.47,  $p = 0.004$ .<sup>12</sup>

Usando los 5 predictores, con una escala de predicción de 6 puntos que va de 0 a 5 puntos, el aumento de mortalidad es el siguiente, 0-1; 4%, 2-3: 12% y 4-5; 48%.

En otro estudio realizado por Matthew, publicado en Scandinavian Journal of Infectious Disease, en el 2009, encaminado a la detección de gravedad, así como el desenlace en los pacientes con neumonía por PJP y VIH de reciente diagnóstico, el estudio se realiza en San Francisco, con una cohorte de 01 de enero de 1997 al 31 de diciembre del 2006, con un total de 522 pacientes con diagnóstico reciente de VIH e infección por PJP, realizan dos grupos, uno con diagnóstico reciente de VIH y el segundo grupo con diagnóstico previo de VIH; 121 pacientes (23%) contaban con diagnóstico previo de VIH, y 401 pacientes (77%) contaban con diagnóstico de VIH, dentro de las variables de medición en el análisis bivariado se encuentran linfocitos totales CD4+, carga viral, DHL, índice A-a, en los cuales no hubo diferencias significativas en ambos grupos ( $p = 0.740$ ,  $p = 0.383$ ,  $p = 0.521$  y  $p = 0.30$  correspondientemente).<sup>13</sup>

En otro estudio publicado por Hsiao-Wei, en el norte de Taiwan, publicado en el Journal of Microbiology, Immunology and Infection, en el 2011, realiza un estudio para la detección de factores predictores de mortalidad en pacientes con VIH e infección por PJP, se realiza de 1997 al 2009, se reclutaron 85 pacientes, la tasa de mortalidad global fue de 37.7% (32 pacientes), se obtiene diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) en el grupo de mortalidad y supervivencia con las variables de edad, presión arterial sistólica (PS), presión arterial diastólica (PD), PaO<sub>2</sub>, % de linfocitos CD4+, recuento total de linfocitos CD4+, proteínas totales, albumina sérica y BUN. En el análisis bivariado las variables clínicas asociadas a mortalidad son edad mayor de 40 años (OR 4.3, IC 95%, 1.66-11.31,  $p = 0.003$ ), PS  $< 110\text{mmHg}$  (OR 5.91, 95% IC, 2.2-15.56%,  $p < 0.001$ ), PD  $< 60\text{mmHg}$  (OR 3.34, IC 1.26-

8,92,  $p = 0,02$  95%), PaO<sub>2</sub> con FiO<sub>2</sub> 21% < a 60 mmHg (OR 5.63, IC 95% 1,62 - 18,74,  $p = 0,001$ ), % de linfocitos < de 10% (OR 3,08, IC del 95% 1,08 a 7,81,  $p = 0,04$ ), recuentos de CD4 < de 50 células/ml<sup>3</sup> (OR 4,96, IC del 95% 1,04 a 23,73,  $p = 0,04$ ), el nivel de proteína total < de 6 g / dl (OR 3,78, IC 1,29 a 9,85,  $p = 0,01$  95%), el nivel de albúmina sérica < a 3 g / dl (OR 3,40, IC del 95% 01.03 a 11.26 ,  $p = 0,04$ ), y BUN > de 10 mg / dl (OR 3,35, IC 1,33 a 8,48,  $p = 0,01$  95%) predijo aumento de la mortalidad. El análisis multivariante se demostró tres predictores independientes que se asociaron con mayor mortalidad, que incluyó PS  $\leq$  110 mmHg [odds ratio ajustada (AOR) 3,88, IC del 95%: 1,17 a 12,83;  $p = 0,03$ ], PaO<sub>2</sub> con FiO<sub>2</sub> 21%  $\leq$  60 mmHg (AOR 4,97, IC del 95%: 1,34 a 18,23;  $p = 0,01$ ), y los linfocitos  $\leq$  10% (AOR 8,19, IC del 95%: 1,48 a 45,36;  $p = 0,02$ ).<sup>14-17</sup>

Por el momento, existen pocos estudios a nivel mundial relacionados con factores pronósticos para detectar mortalidad en los pacientes con VIH que presentan neumonía por *Pneumocystis Jirovecii*, entre los principales estudios realizados dos en Estados Unidos y uno en Taiwán, demuestran la relación con los niveles alterados de albúmina, índice de oxigenación y conteo total de linfocitos CD4+, como desenlaces para mortalidad.

En nuestra población, no contamos con estudios que validen que dichos factores pronósticos, son al igual que los estudios en otros países, como predictores de mortalidad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La neumonia por pneumocystis jirovecii es una enfermedad frecuente en pacientes con VIH-SIDA, a pesar de la terapia antirretroviral y el uso de profilaxis primaria con trimetoprim/sulfametoxazol, la mortalidad en este tipo de pacientes es alta, llegando a reportar hasta en un 60%, por lo que detectar a los pacientes que potencialmente se llegaran a complicar podria ser de ayuda clinica importante.

## JUSTIFICACION:

Hasta el momento existen pocos estudios sobre los factores pronósticos relacionados con el desenlace de Muerte en los pacientes con VIH-SIDA y Neumonía por PJP, ninguno de ellos en población mexicana, por lo que la identificación de estos factores de riesgo de forma oportuna conlleve realizar acciones que modifiquen el desenlace.

## HIPOTESIS.

Los pacientes con diagnostico de VIH-SIDA y neumonia por pneumocystis jirovecii que tienden a tener un desenlace de muerte expresan marcadores sericos y sociodemograficos, los cuales pueden ser medidos y estimar la mortalidad de dicha asociacion.

## OBJETIVOS:

### Objetivo primario

Medir los factores pronósticos relacionados con el desenlace de Muerte, en pacientes con PJP y VIH-SIDA.

### Objetivos secundarios:

Medir la mortalidad en los pacientes con neumonía por PJP y VIH-SIDA.

Describir las diferencias de Factores pronósticos entre pacientes con desenlace de Muerte y de Sobrevida.

Describir las diferencias de los Factores pronósticos de los pacientes con VIH-SIDA y neumonía por PJP según el antecedente de tratamiento antiretroviral.

Describir las diferencias de los Factores pronósticos de los pacientes con VIH-SIDA y neumonía por PJP según el antecedente de Profilaxis con Trimetoprim/sulfametoxazol.

**TIPO DE ESTUDIO:**

Retrospectivo.

**METODOLOGIA:****Lugar:**

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

**Universo:**

Pacientes con diagnóstico VIH-SIDA reciente o ya diagnosticado en los últimos 6 meses.

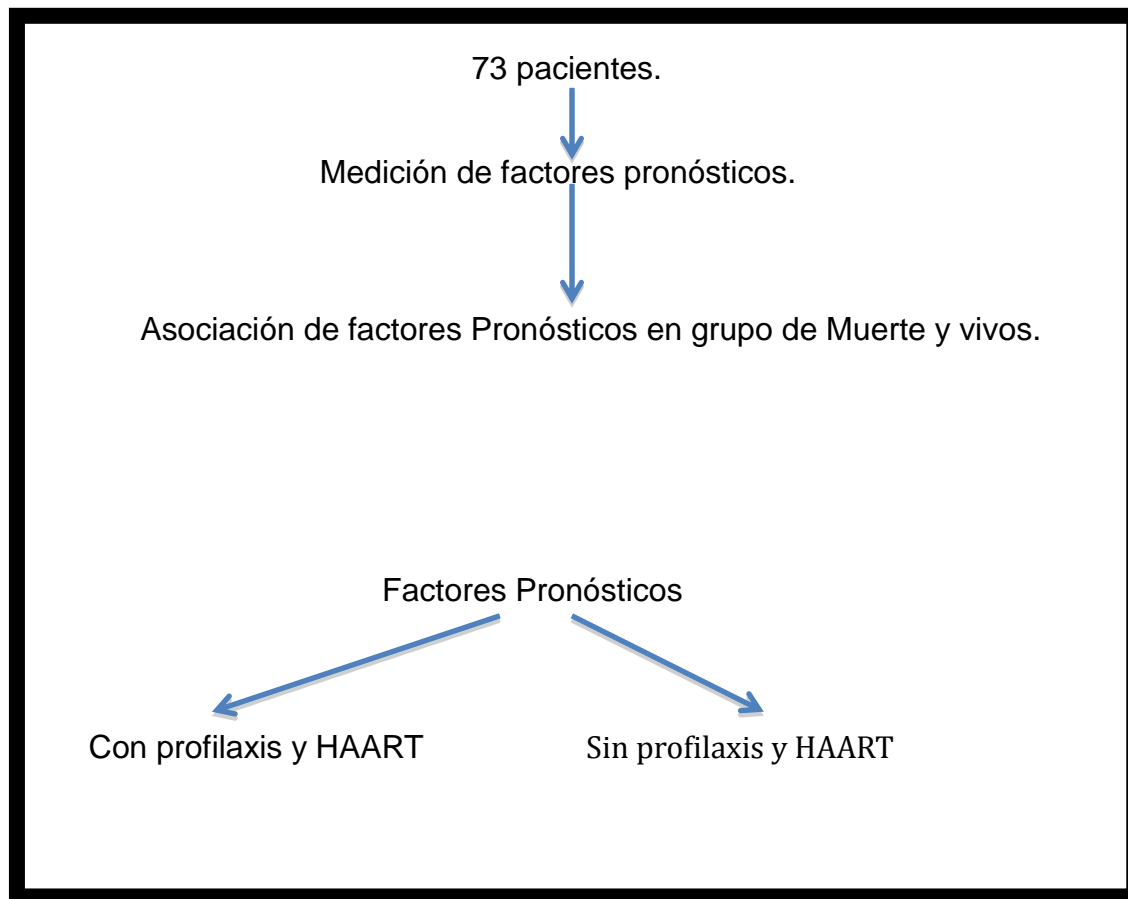
Se hace revisión de expedientes del 01 de noviembre del 2011 al 30 de enero del 2013.

Ingresa pacientes con diagnóstico reciente o previo de VIH-SIDA y PJP por citología de esputo y/o LBA.

Se hace revisión de exámenes de laboratorio y Signos vitales y somatometría.

Se revisaran expedientes del archivo clinico del INER, donde se ingresaran al estudio con pacientes que cuenten con dianostico de VIH y neumonia por PJP, posteriormente se mediran los factores de riesgo y se estimara su relacion con deselace de muerte. Se realizaran dos grupos; en el primero pacientes con diagnostico de VIH con tratamiento y sin tratamiento antiretroviral, y el segundo grupo con y sin profilaxis primaria con trimetoprim/sulfametoxazol, compararan desenlace de muerte y factores de riesgo (figura 1)

Figura 1.



## CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD:

### Criterios de Inclusión:

Pacientes mayores de 18 años de edad, con diagnóstico previo de VIH en los últimos 6 meses o diagnóstico reciente, hospitalizados en el INER, con PJP

### Criterios de exclusión:

Pacientes que no se confirme el diagnóstico de PJP.

### Criterios de eliminación:

Pacientes que no cuente con expediente completo.

## VARIABLES DEL ESTUDIO:

### Variables independientes:

IMC.

Edad.

Sexo.

Carga viral.

Conteo total de linfocitos CD4+.

Índice de oxigenación.

Albúmina sérica.

DHL sérico.

Profilaxis con trimetoprim/sulfametoxazol.

Antecedente de HAART.

### Variables dependientes:

Muerte.



## DEFINICION DE VARIABLES:

### Neumonía por PJP:

Presencia de Pneumocystis jirovecii en lavado bronquialveolar o esputo inducido.

Análisis citológico: Utilizando la técnica de Papanicolaou modificado, Giemsa o Gram-Weigert.

Tinciones: Metenamina de plata, azul de toluidina, blanco de calcoflour, violeta cresylo o grocott.

### VIH sin profilaxis primaria o HAART:

Diagnostico de VIH y ausencia de consumo de antiretrovirales o TMP/SFX en los últimos 60 días previos al ingreso del estudio.

### VIH en tratamiento con HAART.

Uso de al menos 3 agentes antirretrovirales:

Inhibidores de la proteasa.

Inhibidores nucleósidos de transcriptasa inversa.

Inhibidores de transcriptasa inversa no nucleósidos.

(más de 60 días antes del ingreso del estudio).

### VIH con profilaxis con Trimetoprim/Sulfametoxazol.

Consumo habitual de TMP/SFX a una dosis de 80mg-160mg/día y 400mg-800mg/día respectivamente por lo menos 60 días previos al estudio.

## ANALISIS ESTADISTICO.

En análisis descriptivo se utilizó:

Resume de las Variables de acuerdo a su tipo y distribución.

La identificación de los Factores pronósticos se realizó mediante:

Regresión de Cox.

Se estableció el Modelo según la significancia de las variables en el análisis uni y bivariado.

## ASPECTOS ETICOS Y CONFIDENCIALIDAD

Los expedientes fueron recabados del archivo clínico del INER, todos los resultados fueron manejados para garantizar la protección de los derechos individuales y mantener la confidencialidad siendo utilizados solo por los investigadores de este estudio.

Los registros y los cuestionarios se colocaron en sitios seguros, siendo accesibles solo al personal seleccionado.

Los archivos computarizados tienen únicamente códigos de identificación, las claves solo son accesibles para los investigadores.

## RESULTADOS.

Se recabaron un total de 73 expedientes con diagnóstico de VIH-SIDA y neumonía por PJP, la mediana de edad es de 34.9 años con una desviación estándar de  $\pm 9.36$  años, el sexo masculino fueron 64 y mujeres 7. De los pacientes con VIH-SIDA y neumonía con PJP ya contaban con diagnóstico un total de 56 pacientes, de los cuales 12 estaban con HAART y 5 en profilaxis primaria con trimetoprim/sulfametoxazol. La mediana de carga viral fue de 191,601 copias (IIC 93.539-538,980 copias), el índice de oxigenación con una mediana de 302 (234-376), la albumina sérica con una mediana de 2.42 (1.99-2.81).

La tasa global de mortalidad en nuestro estudio fue de 21% (16 pacientes), la mediana de edad es de 38.8 años con una desviación estándar de 10.5, solo una mujer falleció, la mediana de conteo de DC4+ fue de 21.3 (IIC 17.7-23.3), el gradiente A-a con una mediana de 43.1 (IIC 35.4-51.9) y la mediana de albumina sérica de 1.99 (IIC 1.46-2.34).

Los factores pronóstico que estadísticamente más se relacionaron con la muerte de los pacientes en relación a los vivos fue; **Edad:** media de 38.87, DE  $\pm 10.55$ ;  $p = 0.081$ , Carga Viral: mediana 114,276.5, IIC 4662.5-166,472.5;  $p = 0.0154$ , Gradiente A-a: mediana 43.18, IIC 225-215;  $p = 0.0258$  y *Albumina: media 1.99, IIC 1.46-2.34,  $p = 0.0035$ .*

En el grupo de pacientes con diagnóstico de VIH-SIDA y neumonía con PJP, que estaban o no en tratamiento con HAART se encontró diferencia en relación a los factores pronósticos medidos, al igual que en el segundo grupo de pacientes con diagnóstico de neumonía por PJP y VIH con profilaxis primaria con trimetoprim/sulfametoxazol, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación con muerte y los factores de riesgo medidos.

Cuadro 1.

Características generales:

Características	Numero de Casos: (n=73).
Edad	34.94 años (DE +-9.36)
Sexo.	73
Masculino.	64
Femenino.	7
IMC.	20.56 <sup>+</sup> (IIC 18.17-22.49)
Diagnostico previo de VIH.	56
Tratamiento con HAART	12
Profilaxis con trimetoprim.	5
Diagnostico resiente de VIH.	15

Variable.	(ICC)
Carga viral.	191,601 copias (93539-538,980)
Conteo total de linfocitos CD4+	23 (11-46)
Índice de oxigenación.	203 (167-231)
DHL.	300 (234-376)
Albumina.	2.42 (1.99-2.81)
Muerte.	16 (21%)

Cuadro 2.

Mortalidad global en pacientes con PJP y VIH-SIDA.

Características	numero de casos (%) (n=73)
Muerte	16 (21%)
Sobrevida	57 (79%)
Total	73 (100%)

Cuadro 3

Factores pronósticos relacionados con el desenlace de Muerte, en pacientes con PJP y VIH-SIDA.

Variable	Muerte (n 16).	% (IIC)
Edad	38.87 <sup>+</sup>	DE 10.55
Sexo.		
Masculino.	15	93.75%
Femenino.	1	6.25%
IMC.	21.13	17.17-23.35
Carga viral.	114,276.5	4662.5-166,472.5
Conteo total de linfocitos CD4+	23.5	9.5-46.5
Índice de oxigenación.	194.5	225-215
Gradiente A-a	43.18	35.4-51.69
Albumina.	1.99	1.46-2.34
DHL	387.5	278.5-446

Cuadro 4.

Factores pronósticos relacionados con el desenlace de Muerte y Vivos, en pacientes con diagnóstico de PJP y VIH-SIDA.

Variable	Muerte.	(IIC)	Vivos	(IIC)	p =
Edad	38.87 <sup>+</sup>	DE 10.55	33.8	DE 8.76	0.081
Sexo.					
Masculino.	15		49		
Femenino.	1		6		
IMC.	21.13	17.17-23.35	20.56	18.80-22.05	0.8257
Carga viral.	114,276.5	4662.5-166,472.5	257.17	102,507-612,187	0.0154
Conteo total de linfocitos CD4+	23.5	9.5-46.5	23	12-46	0.7619
Índice de oxigenación.	194.5	225-215	213	172-245	0.0258
Gradiente A-a	43.18	35.4-51.69	38.31	30-44.48	0.0507
Albumina.	1.99	1.46-2.34	2.54	2-2.86	0.0035
DHL	387.5	278.5-446	285	229-344	0.0219

Cuadro 5.

Diferencias de los factores pronósticos en los pacientes con VIH-SIDA y PJP, con y sin tratamiento con HAART.

Variable	Con HAART	(IIC)	Sin HAART	(IIC)	p =
Edad	33.58+	DE 6.35	35.22+	DE 9.88	0.8357
Sexo.					
Masc.	9		55		
Fem.	3		4		
IMC.	20.11	15.82-21.80	20.76	18.80-23.01	0.2562
Carga viral.	73,288	32,272-214,150	227,525	118,052-546,453	0.0189
Conteo total de linfocitos CD4+	36.5	25-94.5	22	1-41	0.0503
Índice de oxigenación.	210.5	164-225.5	199	167-232	0.8841
Gradiente A-a	39.35	36.69-48.84	38.48	30-45.6	0.2627
Albumina.	2.57	1.79-2.78	2.39-	1.99-2.84	0.9266
muerte	3		13		0.8239
DHL	257	221-315.5	310	242-393	0.0929

Cuadro 6

Diferencias de los Factores pronósticos de los pacientes con VIH-SIDA y PJP según antecedente de Profilaxis con Trimetoprim/Sulfametoxazol.

Variable	Con profilaxis.	(IIC)	Sin profilaxis.	(IIC)	p =
Edad	34.2+	DE 3.70	35+	DE 9.66	0.8307
Sexo.					
Masc.	4		60		
Fem.	1		6		
IMC.	20.06	19.98-22.22	20.66	18.17-22.49	1.000
Carga viral.	141,344	100,000-1,299,938	193,383	93,539-514,822	0.7530
Conteo total de linfocitos CD4+	32	IIC 39-38	22	11-46	0.4118
Índice de oxigenación.	219	218-224	197	162-231	0.2857
Gradiente A-a	38.6	37.91-44.63	28.60	30.83-48.8	0.6858
Albumina.	2.46	2-2.57	2.42	1.99-2.84	0.7024
muerte	3		13		0.0389
DHL	283	262-310	301	233-376	0.8927

## DISCUSIÓN.

en nuestro estudio se recabaron un total de 73 pacientes, de los cuales el 87.5 (64 pacientes) son del sexo masculino, la mortalidad global en el estudio fue del 21% (16 pacientes), lo cual es parecido a lo publicado en otros países. La mediana de edad de la misma forma es parecida, pero la tendencia en nuestro estudio es que a mayor edad, mayor la probabilidad de muerte. Otros de los factores de riesgo esperados en relación a mortalidad es la carga viral, la cual a mayor carga viral mayor el riesgo de muerte, no siendo así para el conteo total de linfocitos CD4+ la albumina sérica al igual que en otras publicaciones se considera como uno de los factores pronósticos más poderosos estadísticamente significativos, siendo mucho más bajo en los pacientes que fallecieron.

En relación a la influencia de los medicamentos antiretrovirales o al papel de la profilaxis, lo esperado es que sea un factor pronóstico de mortalidad, el cual si se observa, a mayor carga viral o menor conteo total de linfocitos DC4+ mayor el riesgo de mortalidad, pero en la alteración o no de los factores pronósticos de mortalidad en este grupo, no parece modificarse con dicha intervención.

## CONCLUSIONES:

Estimamos una mortalidad global en la población de 21% la cual no varía mucho con lo publicado en otros países, se demuestra el poder de ciertos factores pronósticos para poder predecir el riesgo de mortalidad, pero no es capaz de detectar o modificarse en relación a si el paciente se encontraba o no bajo tratamiento con HAART o profilaxis primaria con trimetoprim/sulfametoxazol.

## BIBLIOGRAGIAS.

1. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med* 1998;338:853–60.
2. Charles F. Thomas, Jr., M.D., and Andrew H. Limper, M.D; *Pneumocystis Pneumonia*; *N Engl J Med* 2004;350:2487-98.
3. Kapln JE, Hanson D, Dworkin MS, et al. Epidemiology of human immunodeficiency virus-associated opportunistic infections in the United States in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* 2000;30(Suppl 1):S5–14.
4. Morris A, Lundgren JD, Masur H, et al. Current epidemiology of *Pneumocystis pneumonia*. *Emerg Infect Dis* 2004;10:1 Bennett CL, Weinstein RA, Shapiro MF, et al. A rapid preadmission method for predicting inpatient course of disease for patients with HIV-related *Pneumocystis carinii* pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:1503–7.
5. Emilie Catherinot MD y Cols, *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia; *Infect Dis Clin N Am* 24 (2010) 107–138.
6. Hsiao-Wei Wang, Cheng-Chih Lin, Chen-Feng Kuo, Chang-Pan Liu, Chun-Ming Lee; Mortality predictors of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in human immunodeficiency virus-infected patients at presentation: Experience in a tertiary care hospital of northern Taiwan; *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, August 2011.
7. M W Fei, E J Kim, C A Sant, L G Jarlsberg, J L Davis, A Swartzman, L Huanb; Predicting mortality from HIV-associated *Pneumocystis pneumonia* at illness presentation: an observational cohort study; *Thorax* 2009;64:1070–1076.
8. Fernández Cruz, F. Pulido Ortega, J. M. Peña Sánchez de Rivera, M. Sanz García, A. Lorenzo Hernández, J. González García y R. Rubio García; Factores pronósticos de mortalidad durante el episodio de neumonía por *Pneumocystis carinii* en pacientes con infección por VIH; *Rev Clin Esp* 2002;202(8):416-20.



9. Viboon Boonsarngsuk , Supinda Sirilak, Sumalee Kiatboonsri; Acute respiratory failure due to Pneumocystis pneumonia: outcome and prognostic factors; *International Journal of Infectious Diseases* (2009) 13, 59-66.
10. MATTHEW W y cols; Severity and outcomes of Pneumocystis pneumonia in patients newly diagnosed with HIV infection: An observational cohort study; *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, 2009; 41: 672-678.
11. Thomas R. Navin, David Rimland y cols; Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia among Persons Infected with Human Immunodeficiency Virus; *The Journal of Infectious Diseases* 2000;181:158–64.
12. Kpandja Djawe, Linda Levin, Alexandra Swartzman y cols; Environmental Risk Factors for Pneumocystis Pneumonia Hospitalizations in HIV Patients; *Clinical Infectious Diseases* 2013;56(1):74–81
13. Brenner M, Ognibene FP, Lack EE, et al. Prognostic factors and life expectancy of patients with acquired immunodeficiency syndrome and Pneumocystis carinii pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 1987;136:1199–206.
14. Speich R, Weber R, Kronauer CM, et al. Prognostic score for Pneumocystis carinii pneumonia. *Respiration* 1990;57:259–63.
15. Wachter RM, Russi MB, Bloch DA, et al. Pneumocystis carinii pneumonia and respiratory failure in AIDS. Improved outcomes and increased use of intensive care units. *Am Rev Respir Dis* 1991;143:251–6.
16. Radhi S, Alexander T, Ukwu M, et al. Outcome of HIV-associated Pneumocystis pneumonia in hospitalized patients from 2000 through 2003. *BMC Infect Dis* 2008;8:118.
17. Kelley CF, Checkley W, Mannino DM, et al. Trends in hospitalizations for AIDS- associated Pneumocystis jirovecii pneumonia in the United States (1986–2005). *Chest* 2009;136:190–7.