

Facultad de Medicina



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”

**“PATRÓN MICROBIOLÓGICO EN PACIENTES
SOMETIDOS A RESECCIÓN PULMONAR
ASOCIADO A VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA
HUMANA”**

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA

PRESENTA
DR. GUILLERMO OSCAR GARZA JIMENEZ.

ASESOR
DR. JUAN CARLOS VÁZQUEZ MINERO

CDMX, MÉXICO 2019.



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.

Resumen.

Introducción: La infección por VIH actualmente considerada la causa número uno de muerte relacionada a proceso infeccioso, previa a la terapia antirretroviral efectiva la tasa de muerte del 100% con un amplio espectro de coinfecciones, posterior a la terapia antirretroviral se presentó una disminución importante de la presentación infecciones asociadas, sin embargo menos de la mitad de los pacientes portadores del virus tienen acceso al tratamiento, la presentación de infecciones asociadas a estado inmunológico comprometidos son varias dentro de las principales se encuentra neumonía bacteriana, infección por *Pneumocystis jirovecii* y tuberculosis, aunque también existen infecciones por hongos y otros virus las infecciones oportunistas mencionadas se encuentran en relación íntima con el estadio inmunológico específicamente la cuenta de CD4 y de carga viral, también en íntima relación con el estado inmunológico están las lesiones malignas como sarcomas y linfomas, dentro de las amplias opciones diagnósticas la biopsia pulmonar es una opción. **Material y métodos:** El diseño de este estudio será observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, se revisaron todos los expedientes con diagnóstico de VIH sometidos a resección pulmonar ya sea anatómica o no anatómica en un tiempo comprendido de enero de 2010 a diciembre de 2016. **Resultados:** se integró un total de 50 pacientes de los cuales 5 (10%) fueron del sexo femenino y 45 (90%) del sexo masculino, se presentó una edad promedio de 40.2 años, promedio de conteo de CD4 de 302.5 células por mm³ con un rango de conteo de 21 células por mm³ a 765 células por mm³, se encontró una carga viral detectable en 21 (42.8%) y una carga indetectable en 28 (57.2%) de los pacientes, se encontró que en 13 (26%) pacientes resultado positivo a tuberculosis, en 18 (36%) pacientes se encontró un resultado positivo a *Pneumocystis jirovecii* siendo estos los más representativos, en 42 (84.01%) pacientes se realizó biopsia pulmonar y en 8 (16%) se realizó resección anatómica específicamente lobectomía. **Discusión:** La infección por virus de inmunodeficiencia humana actualmente considerada una emergencia de salud pública, concluir un patrón de infección con resultado microbiológico similar al reportado en la literatura con una muestra obtenida mediante una resección pulmonar.

Contenido.

Contenido	3
Introducción	4
Justificación	11
Planteamiento de problema	13
Hipótesis	13
Objetivos	13
Material y métodos	14
Resultados	16
Discusión	19
Conclusiones	20
Bibliografía ..	21

INTRODUCCION.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es la causa numero uno de muerte en el mundo relacionada a algún proceso infeccioso en el mundo, causado por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1(VIH-1) que sin tratamiento tiene una tasa de mortalidad del 100%, se menciona que desde el brote de peste bubónica en el siglo 14 ningún patógeno por si solo a causado ninguna pandemia igual, una enfermedad de por contagio que ha permanecido durante tres décadas llegando a ser en la actualidad una emergencia de saluda a nivel mundial(1).

Durante la línea del tiempo de la enfermedad se han encontrado muchos puntos peculiares en su desarrollo , en 1981 el centro de control de enfermedades en estados unidos publica un articulo relacionado a neumonía por pneumocistis carinni en cinco pacientes homosexuales previamente sanos en la ciudad de los ángeles , además de la infección pulmonar se adicionan otros padecimientos de carácter infeccioso, se acuña el termino síndrome de inmunodeficiencia adquirida(SIDA) , el mismo año en la ciudad de nueva york se publica acerca de un raro caso de cáncer altamente agresivo tratándose de sarcoma de Kaposi igualmente en un paciente homosexual con un sistema inmune deficiente(1,2).

no es hasta el año 1983 cuando en Francia en el instituto Pasteur se descubre que un retrovirus es el responsable de la causa del SIDA, los investigadores franceses denominan a este virus como virus asociado a linfadenopatía (LAV) , en 1984 un grupo de investigadores en el instituto nacional del cáncer en estado unidos logra aislar el retrovirus ellos lo denominan virus T-linfotropico tipo III (HTLV-III) cuales fueron los primeros en lograr aislar el virus(2).

Es hasta el año 1985 donde la agencia de administración de drogas y alimentos FDA por sus sigles en ingles permite el uso de un examen en sangre para la detección de VIH y es cuando los bancos de sangre inician el muestreo para realizar la detección en sangre , en 1987 FDA aprueba el uso de una prueba mas especifica para la detección del

virus los denominan western blot y e durante este mismo año cuando la misma agencia aprueba el uso el primer medicamento para el tratamiento de VIH/SIDA denominado zidovudina (AZT) que inicialmente se trataba de una droga que se investigaba para el tratamiento del cáncer, al agencia se compromete a acelerar la aprobación de nuevos medicamentos para el manejo del VIH en un periodo de 2-3 años(2)

Posterior a múltiples estudios e investigación sobre esta enfermedad nueva que se convierte en pandemia rápidamente en con tratamientos nuevos aprobados rápidamente desde el inicio de el primer caso reportado en 1981 no es hasta 1996 cuando se desarrolla la terapia antiretroviral altamente efectiva HAART por sus siglas en ingles con esta terapia altamente efectiva se logra un descenso de la enfermedades oportunistas en el pacientes portador del virus así como un aumento de la expectativa de vida de estos pacientes, sin embargo el acceso de a esta terapia para todos los pacientes es difícil , en el ultimo censo realizado por OMS dice que en 2018 un total 37.9 millones de personas se encuentran viviendo con VIH con un rango posible de 32.7 a 44 millones de personas de las cuales 23.3 millones tienen acceso a tratamiento antiretroviral con un rango de 20.5 a 24.3 millones además que aproximadamente 8.1 millones de personas viven con VIH y no lo saben con estas estadísticas nos demuestra que solo aproximadamente la mitad de los pacientes que viven con VIH tienen acceso a terapia antiretroviral altamente efectiva que los llevara a desarrollar síndrome de inmunodeficiencia con patógenos oportunistas además de las personas que no saben que son portadoras y debutaran con una infección oportunista(1,2).

Desde la primera descripción de infección por VIH/ SIDA en 1981 donde se describió neumonía por P. Carinii (PCP) en un paciente previamente sano la infecciones pulmonares asociadas a VIH han aun mentado o a aparecido así como un repunte de tuberculosis a nivel mundial , el tracto respiratorio es el aparato mas frecuentemente afectado en pacientes con VIH , de acuerdo con resultados de autopsias el 100% de los pacientes que fallecieron por complicaciones relacionadas a VIH mostraron algún daño pulmonar esto previo a la era de la terapia antiretroviral efectiva, posterior a esto mostro un descenso al 70%, al día de hoy se comprueba que alrededor del 70% de los pacientes que viven con VIH presentaran una complicación pulmonar en el transcurso

de su enfermedad , un paciente portador de VIH tiene 25 veces mas probabilidad de presentar una infección del tracto respiratorio inferior, se a observado que en pacientes portadores del virus con infecciones por PCP , tuberculosis y neumonía bacteriana tendrán un peor curso de la enfermedad así como un decremento de la función pulmonar(3).

Pacientes portadores se asocian a un aumento de 10 veces sobre la población normal de contraer alguna infección pulmonar específicamente neumonía infecciosa, el uso de drogas intravenosas así como el consumo de tabaco aumenta de 3-5 veces la probabilidad del desarrollar neumonía en un paciente portador de VIH, el riesgo de contraer neumonía infección va a en relación con la cuenta de linfocitos CD4 , en un 80% de los casos de neumonía infecciosa muestra una cuenta de CD4 menor 400 por mm³ , y una cuenta de linfocitos CD4 menor a 300 por mm³ se asocia a neumonía recurrente, se ha demostrado que la terapia antiretroviral con una cuenta de CD4 mayor o igual a 500 por mm³ desciende de manera considerable el riesgo de contraer neumonía infecciosa , el patógeno mas común que da origen a esta patología asociado a VIH adquirida en la comunidad es streptococcus pnumonie que corresponde a un 20% y solo dentro de este grupo un diagnostico por este agente es demostrado en un 40%, seguido por haemophilus influenzae que corresponde a un 10-15% de los casos el tercer puesto en incidencia lo ocupa sthapylococcus aureus donde se ha mostrado asociado a drogas IV y endocarditis, infecciones por pseudomona aeuriginosa previo a la terapia con antiretrovirales se asociada a infección nosocomial , posterior al uso de antiretrovirales se mostro un aumento en infección adquirida en la comunidad el riesgo aumenta con una cuenta de CD4 menor a 50por mm³(3).

Otra de la infecciones pulmonares asociadas a VIH es la neumonía por pneumocistis jirovecii, este organismo se cataloga como un hongo aunque comparte características con los protozoarios, el modo de contagio de esta patología aun no esta claro aunque lo mas aceptado es que es por medio del aire , la colonización de este patógeno se puede presentar en ausencia de síntomas y a su vez el tracto respiratorio puede presentarse

como un reservorio del mismo. Estudios han demostrado que esta patología es la causa numero uno de infección pulmonar en pacientes con VIH alrededor de un 85% de los pacientes presentan infección por este patógeno y esta infección representa la causa numero uno de internamiento en pacientes con VIH, se ha estimado que alrededor de un 75% de los pacientes desarrollaran esta enfermedad en el curso de la misma, aunque se observado un decremento importante con la terapia antiretroviral altamente efectiva, el diagnostico de esta patología se puede realizar mediante lavado alveolar o llegar a la biopsia pulmonar. La presentación de esta patología se relaciona íntimamente con una cuanta de CD4 baja se debe sospechar de esta infección en pacientes con disnea, tos no productiva y fiebre intermitente, la características radiológicas se presentan como infiltrado intersticial o focal con nódulos pulmonares, aunque si presentación clínica no es la común en un paciente con VIH y en radiografía datos de lesión cavitada se tiene que tomar en cuenta como un diagnostico diferencial(4), un estudio retrospectivo donde se evaluó el rol de la biopsia pulmonar a cielo abierto en pacientes que se encontraban con insuficiencia respiratoria , de un total de 76 pacientes se encontró un resultado final de biopsia positivo a *P. Jirovecii* en 9 pacientes, todos los pacientes positivos por biopsia pulmonar tenían resultados de criobiopsias con resultado final de parénquima normal(5).

La tuberculosis asociado a VIH se considera actualmente una crisis de salud publica al menos un tercio de los pacientes portadores del virus están infectados por mico bacterias , esta infección representa la principal causa de muerte en pacientes portadores del virus así mismo presentan un riesgo sustancialmente elevado de desarrollar la enfermedad en un contexto de tuberculosis latente. El riesgo de desarrollo de tuberculosis decrece cuando la cuenta celular de cd4 es menor a 500mm³ y aunque el desarrollo de tuberculosis en pacientes portadores de VIH puede presentarse en cualquier etapa la cuenta de cd4 se asocia al desarrollo de la misma un descenso de la cuenta aumenta el desarrollo(3,6).

El diagnostico de esta enfermedad asociado a VIH asociado a otras infecciones permanece como una desafío, múltiples campañas para la contención y combate de la tuberculosis se han desarrollado en todo el mundo , tan solo en estados unidos se gasta

anualmente entre 93-187 millones de dólares en el diagnóstico por medio de muestras de esputo y un estimado de entre 70-121 millones de dólares en diagnóstico por medio de biomarcadores, con un desafío en su diagnóstico asociado a un desafío en su tratamiento el uso de antiretrovirales ha cambiado un poco el panorama a favor , aunque casi la mitad de los pacientes portadores en el mundo no tienen acceso al tratamiento de manera inevitable se producirán secuelas secundario al desarrollo de la tuberculosis asociada a VIH(6,7).

Las infecciones ocasionadas por hongos son también un apartado en las infecciones oportunistas relacionadas a VIH, se encuentra múltiples agentes encontrados en patología pulmonar, la infección por hongos es uno de los diagnósticos diferenciales en lesiones pulmonares con inflamación granulomatosa, como se menciono antes la infección por *Pneumocystis jirovecii* es una de las mas importantes infecciones ocasionadas por hongos, además se encuentran lesiones por *aspergillus spp*, *Cryptococcus neoformans*, *histoplasma capsulatum*, *coccidioides spp*, *blastomyces dermatitidis* y *mucormycosis* entre otras , cada una con características morfológica y cuadro clínico(8).

Respecto a la cirugía torácica en el contexto de la infección por VIH tiene su aparición en el manejo de las complicaciones asociadas a patología oportunista y en el desarrollo de patología maligna asociada a VIH, en la historia de la cirugía torácica los primeros procedimientos mencionados fueron secundario a tuberculosis, a lo largo de la evolución de un paciente con VIH, se reporta que alrededor de un 27% de los pacientes presentaran derrame pleural como causa de internamiento por subsecuente ameritaran estudio del mismo y en algunos casos algún procedimiento quirúrgico, el derrame pleural en la mayoría de las veces es de origen infeccioso asociado a neumonía , tuberculosis además asociado patología maligna como sarcoma de Kaposi o linfoma, el derrame asociado a tuberculosis representa el 10% de los derrame pulmonares asociados a VIH(9).

Con respecto a la patología maligna asociada a VIH se ha encontrado un aumento significativo del mismo por el hecho de la expectativa de vida a aumentado considerablemente secundario a la terapia antiretroviral altamente efectiva , aun así hay algunos lesiones malignas que asociadas, el Sarcoma de Kaposi (SK) es una entidad considerada maligna por su comportamiento , desde el inicio de la epidemia en los 80 ya se hace mención a esta entidad , se menciona como lesiones en piel de coloración violácea de predominio en las extremidades inferiores, en pacientes con VIH se observo la asociación con derrame pleural , se observo en el transcurso de la enfermedad que tenia un predominio sobre las cavidades , ya sea en cavidad pleural o peritoneal , no fue hasta 1995 donde se encuentra la secuencia de DNA de esta lesión y se descubre su asociación con Herpes virus 8, en los inicios de la epidemia los diagnósticos de esta patología se realizo post mortem en la actualidad ante la sospecha de SK una biopsia pulmonar es una opción de diagnostico(10). El desarrollo de SK se presenta en estadios de inmunosupresión avanzada como cuenta de CD4 baja se menciona que hasta un 30% de los pacientes portadores del virus presentan SK pero aumenta exponencialmente en donde se realiza estudio postmortem, se encontró en un estudio de un solo centro que incluyo pacientes con VIH + TARR una sobrevida del 49% a 5 años en pacientes con SK e involucro pulmón y una sobrevida igual a 5 años del 89 en los mismos pacientes con SK sin presentar involucro pulmonar.(10)

Otra de las patologías malignas asociadas a VIH es el Linfoma No Hodgkin(LNH), la presentación de esta patología esta estrechamente asociada al grado de inmunosupresión del paciente se menciona que se presenta en la mayoría de las ocasiones con una cuenta de CD4 menor a 50 células / ml, la mayoría de las veces se presenta con afección al sistema nervioso central , se he encontrado un descenso posterior a la terapia antiretroviral, se ha encontrado un asociación en la mayoría de los casos con virus Epstein-Barr (VEB), alrededor de un 60% de los linfomas asociados a VIH son linfomas de células grandes difuso y un 40% corresponden a linfoma tipo burkitt, el pronostico de estos pacientes es malo , en la era antes al uso de antiretrovirales el 80% de los pacientes se diagnosticaba en etapas avanzadas y la

sobrevida a dos años era menor al 20% en la actualidad con el uso de la terapia antiretroviral efectiva se muestra una mejoría en la sobrevida de 43%. (10,11)).

En asociación con patología maligna asociada a VIH , se demostró que un estado inflamatorio resultado de múltiples infecciones pulmonares graves esta relacionado con un aumento en el estímulo del cáncer pulmonar, se a correlacionado que en pacientes no portadores del virus VIH con antecedente de neumonía bacteriana e infección por tuberculosis se mostro un aumento en el riesgo de presentar cáncer pulmonar, así pues en los pacientes portadores del virus VIH con un aumento de infecciones pulmonares en un estado proinflamatorio se encontró un aumento significativo de desarrollar patología maligna primaria pulmonar(11,12).

JUSTIFICACION.

Desde el inicio de la epidemia del VIH a principios de los años 80s cuando se realiza la primera descripción de casos de neumonía relacionada a *Pneumocistis jirovecii* en pacientes inmunocomprometidos previamente sanos , con posterior asilamiento del virus que dio las bases para el desarrollo de la terapia antiretroviral altamente efectiva que ha logrado disminuir sustancialmente el desarrollo de una inmunosupresión grave , a pesar de la alta efectividad de los medicamentos se menciona en artículos y censos que mas de la mitad de los pacientes infectados tienen acceso a esta terapia por lo anterior es inevitable el desarrollo de infecciones en los pacientes portadores del virus

En literatura relacionada al estudio del VIH y sus complicaciones se menciona que el aparato respiratorio es el mas afectado en el transcurso de la enfermedad donde se llega a mencionar que existe algún daño estudio en autopsias del 100% en pacientes fallecidos por complicaciones secundarias al VIH/SIDA esto previo a la era de los antiretrovirales , posterior al uso de estos decreció a un 70% solo demostrando que existe una alta tasa de infección hacia el tracto respiratorio en pacientes portadores del virus

Las principales coinfecciones pulmonares en el paciente portador de VIH son neumonía bacteriana, infección por *Pneumocistis Jirovecii* y tuberculosis estas patologías están estrechamente relacionadas con el estado inmunológico del paciente específicamente con la cuenta de CD4 y de la carga viral , a mayor nivel de carga viral y menor numero de CD4 circulantes mayor será el riesgo de contraer alguna de las anteriores, se menciona en estudios que el hecho de ser portador del virus aumenta el riesgo de desarrollar tb activa y que el curso de la enfermedad sea mas agresivo con respecto a la infección por *Pneumocistis Jirovecii* es la causa numero uno de internamiento en el paciente con VIH y se comenta que alrededor de un 85% de los pacientes están colonizados por este agente, aunque se han desarrollado muchos métodos diagnósticos de estas coinfecciones en algunos casos aun es difícil llegar a un diagnostico definitivo donde una muestra obtenida por resección pulmonar ya se abierta o por mínima invasión es necesaria.

En este estudio se revisan retrospectivamente todos los casos de pacientes que fueron sometidos a una resección pulmonar ya sea con fines diagnósticos o terapéuticos en el instituto nacional de enfermedades respiratorias analizando de manera detallada las características demográficas , microbiológicas , estado inmunológico con el fin de establecer los patrones de infección en pacientes coinfectados en asociación con VIH a nivel pulmonar.

Planteamiento de problema.

La infección por VIH con el desarrollo subsecuente de síndrome de inmunodeficiencia humana es una enfermedad que secundario a la inmunosupresión presentan una gran variedad de infecciones por agentes oportunistas, sin embargo se ha visto un cambio en las ultimas décadas del patrón microbiológico de las infecciones en estos pacientes.

Hipótesis.

La identificación del patrón microbiológico en pacientes portadores de VIH con infecciones oportunistas concomitantes ayudara al diagnostico oportuno así como su tratamiento.

Objetivos:

Identificar el patrón microbiológico de infecciones oportunistas en el pacientes portador del VIH sometidos a resección pulmonar.

Objetivos específicos:

- Análisis demográficos de pacientes portadores de VIH así como su incidencia.
- Caracterización del estado inmunológico así como la carga viral de pacientes sometidos a resección pulmonar.
- Identificación del patrón microbiológico en pacientes con resección pulmonar portadores de VIH

Material y Métodos.

Diseño metodológico.

El diseño de este estudio será observacional , descriptivo , retrospectivo y transversal.

Universo de trabajo:

se incluye a todos los pacientes con diagnóstico de VIH con prueba confirmatoria sometidos a resección pulmonar en el Instituto Nacional de Enfermedades respiratorias, México, durante un periodo comprendido de enero de 2006 a diciembre de 2016.

Criterios de inclusión:

- Expediente clínico completo.
- Prueba confirmatoria positiva a VIH.
- Estudios de estado inmunológico , cuenta de CD4 y carga viral.
- Resultados de microbiología de resección pulmonar.

Criterios de exclusión:

- No contar con expediente clínico completo.
- No contar con prueba confirmatoria positiva a VIH.
- No contar con estudio de estado inmunológico.

En este estudio se incluye a todos los pacientes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) positivos que fueron sometidos a resección pulmonar ya sea con intención diagnóstica o terapéutica en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, México , durante el periodo de enero de 2006 a diciembre de 2016. Se

realiza revisión de expediente clínico recolectando datos personales, demográficos y presentación clínica de los pacientes integrados, se realiza una revisión detallada del estado inmunológico del paciente concretamente en su cuenta de CD4 y de carga viral mediante análisis laboratorio. Se realiza la revisión de tipo de cirugía que se realiza concretamente el tipo de resección pulmonar ya sea anatómica o no anatómica así como el fin de dicho procedimiento ya sea diagnóstico o terapéutico. El resultado de microbiología se realiza mediante revisión de expediente o mediante plataforma electrónica del departamento de microbiología se analiza si el resultado final se reporta como enfermedad maligna.

Resultados.

Se realizó la revisión de expedientes durante el periodo comprendido entre enero de 2010 a diciembre de 2016 , según los criterios de inclusión y de exclusión de este

estudio se integraron al final de la revisión un total de 50 pacientes que cumplieron los requisitos ya comentados, de los cuales 5 (10%) fueron del sexo femenino y 45 (95%) del sexo masculino, se presento una edad promedio de 40.2 años con un rango de edades de 26 a los 61 años.

Con respecto al estado inmunológico se encontró un promedio de conteo de CD4 de 302.5 células por mm³ con un rango de conteo de 21 células por mm³ a 765 células por mm³, se encontró una carga viral detectable en 21 (42.8%) y una carga indetectable en 28 (57.2%) de los pacientes, la media de copias del virus fue de 67939.7 copias con un rango de 0 a 924809 copias del virus.

Según el manejo antiretroviral que tenia cada paciente se encontró lo siguiente, del total de pacientes 6 (12.20%) no contaba con ningún tipo de tratamiento al momento del procedimiento quirúrgico, en 22(44.8%) pacientes se le estaba administrando Atripla (Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir), en 8(16.3%) pacientes estaban con la siguiente combinación Tdf/Ftc/Efv , 2 (4.08%) pacientes estaban con Truvada/ Atv/ Rtv, 2 (4.08%) pacientes estaban con Tdf/Ftc/Atv, el resto de los pacientes se dividian en multiples combinaciones de manera individual, los resultados se muestra en la **tabla 1**.

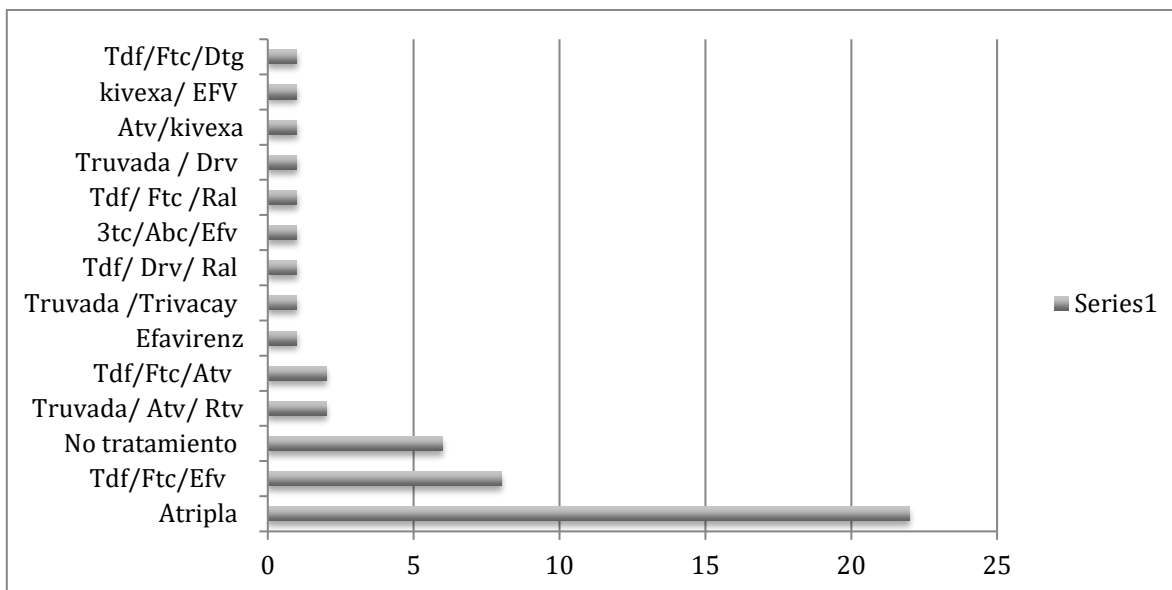


Tabla 1. (Tdf)-Tenofovir, (Ftc) emtricitabina, (Efv) Efavirenz, (Atv) Atazanavir, (Rtv) Ritonavir,(Drv) Darunavir, (Ral)Raltegravir, (Abc)Abacavir , (Dtg)Dolutegravir, (Kivexa) Abacavir/lamibudina.

Con respecto al evento quirurgico se realizaron los siguientes procedimientos, en 42 (84.01%) se realizo biopsia pulmonar , en 8 (16%) se realizo reseccion anatomica especificamente lobectomia, en 7 de los procedimientos realizados se realizo reseccion de bulas las cuales se integraron en este estudio como reseccion pulmonar no anatomica.

Con respecto a los resultados de las muestras reseccadas y enviadas a analizar se encontro el siguiente patron, de los 50 pacientes se encontro que en 13(26%) pacientes resultado positivo a tuberculosis, en 18(36%) pacientes se encontro un resultado positivo a Pnumocistis Jirovecii, en 5(10%) pacientes se encontro resultado final compatible con inflmacion inespesifica con cultivos negativos, en 2 (4%) se encontro Sarcoma de kaposi con cultivos negativos, se encontro en 1(2%) paciente resultado positivo a coccidioidomicosis, en 1 (2%) paciente se encontro Criptococosis

Neoformans, 1(2%) paciente se encontro Enterococcus faecalis, en 2(4%) se reseco un tumor fibroblastico con resultados de cultivos negativos , en 2(4%) se obtuvo como resultado Citomegalovirus, en 1(2%) se encontro aspergilus , en 1(2%) se encontro neumonia asiada a medicamentos sin aislar germen en cultivo y en 1 (2%) se encontro datos de bronquiolitis asociada a VIH. Los resultados se muestran en la **tabla 2**.

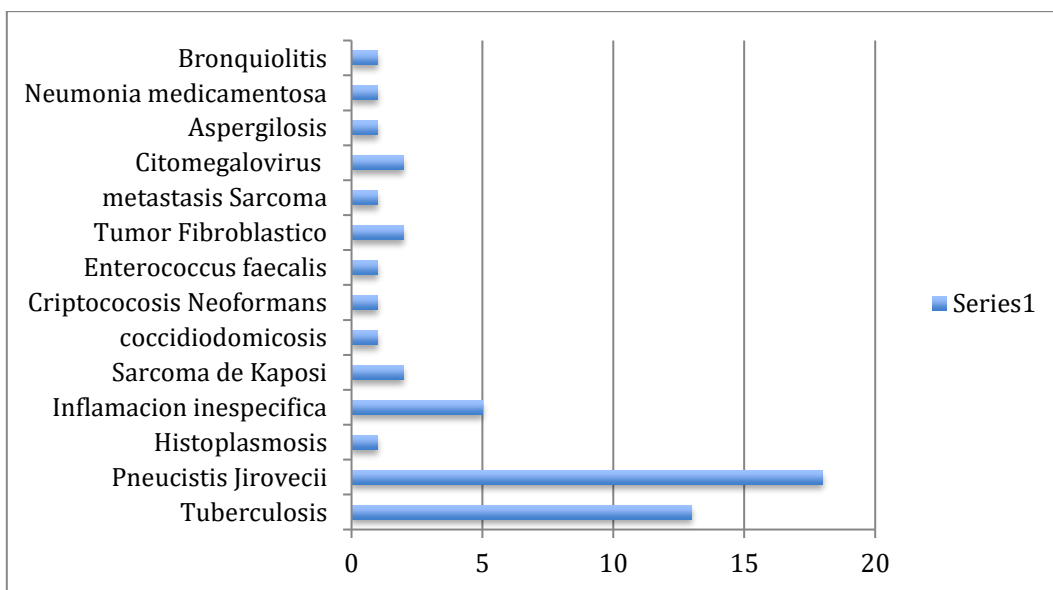


Tabla 2.

Discusión.

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) actualmente considerado un problema epidemiológico a nivel mundial a pesar de los monumentales campañas para su prevención así como su manejo , el paciente portador sometido a un inmunocompromiso abre la puerta a infecciones oportunistas , en nuestro estudio donde se encontró un patrón microbiológico de acuerdo a lo publicado a nivel mundial con respecto a infecciones oportunistas , encontramos que en primer lugar se encontró la infección por *Pneumocystis Jirovecii* en un 36% seguido por infección por tuberculosis en un 26%, de acuerdo a la literatura a nivel mundial se encuentra que la causa número uno de internamiento por patología pulmonar en el paciente portador del virus del VIH y en segundo lugar la infección por tuberculosis así fue como el patrón se presentó en nuestro estudio, respecto al estado inmunológico de los pacientes estudiados cabe mencionar que la media de cuenta de CD4 fue 302 Cel./mm³ y que ya se encuentra estudiado a fondo que las coinfecciones oportunistas en pacientes con VIH son dependiente de la cuenta de CD4 se menciona que el riesgo es mayor para contraer *Pneumocystis Jirovecii* si la cuenta es menor a 200 cel./mm³ y una carga viral de >10000 copias se encontró en nuestro estudio una media de copias de 67939 copias, respecto a la infección por tuberculosis se menciona que el riesgo es mayor si la cuenta de CD4 es menor a 500 cel./mm³ y la forma clínica va a en relación a la misma una cuenta menor a 350-400 Cel./mm³ tiende a tener una presentación similar al paciente no infectado , menor de 200 cel./mm³ patrón primario pulmonar infiltrados o tuberculosis miliar y una menor a 100 Cel. /mm³ datos de tuberculosis diseminada, lo anterior se refleja en nuestra muestra analizada con los mismos patrones.

Con respecto a las muestras positivas a patología maligna asociada a VIH se encuentra con estrecha relación con el estado inmunológico , se encontró sarcoma de Kaposi en 2 pacientes y tumores asociados a VIH 2 ,que corresponden a un 4% del total , respecto a lo publicado a nivel mundial corresponde con lo encontrado en nuestra muestra respecto a la incidencia.

Conclusiones.

La infección por virus de inmunodeficiencia humana actualmente considerada una emergencia de salud pública a nivel mundial con un cambio importante en la era posterior al uso de antiretrovirales con un decremento importante del desarrollo de inmunosupresión importante, a pesar de que menos de la mitad de todos los portadores del virus tienen acceso a este tratamiento se ha logrado contener en cierta medida durante los últimos años, pero durante el transcurso de la enfermedad algunos pacientes presentaron alguna coinfección durante su vida, durante el desarrollo de este estudio logramos concluir un patrón de infección con resultado microbiológico similar al reportado en la literatura con una muestra obtenida mediante una resección pulmonar, a su vez el estado inmunológico de los pacientes que se estudiaron concuerdan con el publicado, la resección pulmonar mediante procedimiento quirúrgico juega un papel importante en el diagnóstico con un alto impacto en el manejo de paciente con infección pulmonar asociada a VIH.

1. **Historia del tiempo del VIH.** En HIV.gov . Enlace : <https://www.hiv.gov/hiv-basics/overview/history/hiv-and-aids-timeline>.
2. **HIV confronting a killer** , The World Health report 2003.
3. N. Benito, A. Moreno, J.M. Miro and A. Torres **Pulmonary infections in HIV-infected patients: an update in the 21st century**, Eur Respir J 2012; 39: 730–745.
4. Emad Abu Sitta, Xiaojin Sha, Komal Masood, Claudiu Georgescu **PCP lung nodules**, BMJ Case Rep 2019;**12**.
5. Abdullah Almotairi, Sharmistha Biswas, Jason Shahin, **The Role of Open Lung Biopsy in Critically Ill Patients with Hypoxic Respiratory Failure: A Retrospective Cohort Study** , Canadian Respiratory Journal, ^{[[[}SEP^{]]]} Volume 2016.
6. Andrea Pantoja, Sandra V. Kik, Claudia M. Denkinge, **Costs of Novel Tuberculosis Diagnostics—Will Countries Be Able to Afford It?** , he Journal of Infectious Diseases, 2015;211(S2):S67–77.
7. Kenneth H. Mayer, Carol Dukes Hamilton, **Synergistic Pandemics: Confronting the Global HIV and Tuberculosis Epidemics**, Clinical Infectious Diseases 2010;50(S3):S67–S70.
8. Anja C. Roden , Audrey N. Schuetz^{[[[}SEP^{]]]}, **Histopathology of fungal diseases of the lung** , Seminars in Diagnostic Pathology 2015.
9. Doraid Jarrar, Grace Y. Song, **Thoracic Surgery in Patients with AIDS**, Thorac Surg Clin 28 (2018) 105–108.

10. Antonino Carbone, Annunziata Glohini, **KSHV/HHV8-associated lymphomas**, British Journal of Haematology, 20017140, 13–24.
11. Anna E. Coghill, Ruth M. Pfeiffer, Meredith S. Shiels, and Eric A. Engels, **Excess Mortality among HIV-Infected Individuals with Cancer in the United States**^{[[1]]}_{SEP}, Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention 2017.
12. Keith Sigel, Robert Pitts, Kristina Crothers, **Lung Malignancies in HIV Infection**, Crit Care Med 2016;37:267–276.