

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TEMA

“PERFIL CLINICO Y LABORATORIO DE LA COINFECCION DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA Y TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR”

ESTUDIO A REALIZAR EN EL HOSPITAL LEON BECERRA DE MILAGRO EN EL PERIODO DESDE EL 01 ENERO DEL 2016 HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO GENERAL

Autor: ISRAEL DAVID CEVALLOS CARDENAS

Tutor: DR. LUIS CASTRO PEREZ

Guayaquil – Ecuador

Año 2016 - 2017



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde al estudiante ISRAEL DAVID CEVALLOS CARDENAS ha sido aprobada, luego de su defensa publica, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de MEDICO GENERAL.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA

ESCUELA DE MEDICINA

IV

DEDICATORIA

Los resultados de este trabajo de titulación, están dedicados a todas aquellas personas que fueron mi apoyo en todo momento, principalmente a mi madre Elvia Cárdenas y a mi padre Ramos Cevallos que han sido mi pilar fundamental para concluir mi carrera. En general a toda mi familia, dedicado a mi sobrino Ismael con mucho cariño, también a mis hermanas Génesis y Jessica Cevallos que también han sido un apoyo importante en mi vida.

V

AGRADECIMIENTO

DOY GRACIAS A DIOS por haber estado conmigo en este arduo camino, guiándome, enseñándome y cuidándome. Dios quien ha permanecido fiel conmigo hasta en estos instantes en que mi corazón se llena de felicidad por estar culminando mi carrera de Medicina.

Agradezco a mi tutor el Dr. Luis Castro que con su experiencia y sabiduría ha sido mi maestro y guía en este proyecto realizado en Hospital León Becerra de Milagro.

A la Dra. Viviana Toaza que fue un gran apoyo y de mucha ayuda en la realización de este trabajo.

Al Dr. Espinoza quien fue mi revisor en este trabajo de titulación.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TITULO Y SUBTITULO: Perfil clínico y laboratorio de la coinfección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar.		
AUTOR/ ES: Israel David Cevallos Cardenas	REVISORES: Dr. Espinoza, Dr. Castro.	
INSTITUCION: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Medicas	
CARRERA: Medicina		
FECHA DE PUBLICACION: 2017	N° DE PAGS:	
AREAS TEMATICAS:		
PALABRAS CLAVE: coinfección, tuberculosis, VIH, perfil clínico y perfil de laboratorio		
RESUMEN: La coinfección de VIH/TB es la causa más frecuente de morbimortalidad en pacientes inmunodeprimidos por lo que es de nuestro interés el diagnóstico oportuno para así dar un tratamiento adecuado y eficaz. Valorar el perfil clínico y de laboratorio resultan nuestras grandes armas de ataque para esta enfermedad que actualmente es mortal.		
N° DE REGISTRO (en base de datos):	N° DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCION URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<u>SI</u>	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0987625464	E-mail: Israel_cevallos@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guayaquil	
	Teléfono: 04-229-3552	
	E-mail: www.ug.edu.ec	

VII

RESUMEN

La coinfección de VIH/TB es la causa más frecuente de morbimortalidad en pacientes inmunodeprimidos por lo que es de nuestro interés el diagnóstico oportuno para así dar un tratamiento adecuado y eficaz. Valorar el perfil clínico y de laboratorio resultan nuestras grandes armas de ataque para esta enfermedad que actualmente es mortal.

VIII

ABSTRACT

HIV / TB co-infection is the most common cause of morbidity and mortality in immunocompromised patients, so it is in our interest to provide timely diagnosis to provide adequate and effective treatment. Assessing the clinical and laboratory profile are our great weapons of attack for this disease that is currently fatal.

IX

INDICE GENERAL

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Determinación del área del problema.....	1
1.3 Formulación del problema	1
2. JUSTIFICACION	1
3. OBJETIVOS.....	2
3.1 Objetivo general	2
3.2 Objetivos específicos	2
4. MARCO TEORICO.....	5
4.1 Conceptos generales	5
4.2 Tuberculosis.....	5
4.2.1 Etiología	5
4.3 Virus de inmunodeficiencia humana.....	6
4.3.1 Epidemiología	6
4.3.2 Etiología.....	7
4.4 Coinfección tb/vih.....	7
4.5 Diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar asociada a VIH	8
4.6 Tuberculosis ganglionar.....	9
4.5 Tuberculosis pleural.....	10
4.6 Tuberculosis abdominal.....	11
4.7 Tuberculosis diseminada.....	12
4.8 Tuberculosis meníngea.....	13
4.9 Diagnóstico por laboratorio de la infección por VIH.....	14
5. MATERIALES Y METODOS	19
5.1 Materiales	19
5.1.1 Lugar de investigación	19
5.1.2 Periodo de la investigación	19
5.1.3 Recursos.....	19
5.1.4 Universo y muestra.....	19
5.2 METODO	19
5.2.1 Tipo de investigación	19
5.2.2 Diseño de investigación	19
5.2.3 Técnicas de obtención de datos	19
5.2.4 Instrumentos de recolección de datos	19
6. PROCESAMIENTO DE DATOS	21
6.1 Procesamiento estadístico.....	21
6.2 Programa estadístico	21

7. RESULTADOS	22
8. DISCUSION.....	30
9. CONCLUSIONES.....	31
10. RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El VIH sigue siendo un importante problema de salud pública mundial, después de haberse cobrado más de 34 millones de vidas hasta ahora. Según la OMS en el 2014, 980 000-1,6 millones de personas fallecieron a causa del VIH en todo el mundo. (OMS, 2007)

A finales de 2014 había 34,3-41,4 millones de personas infectadas por el VIH en todo el mundo, de los cuales 1,9-2,2 millones de personas contrajeron el HIV en 2014.

En el mundo, la Tuberculosis es la causa número 1 de morbilidad para los pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana y produce el 25 % de las muertes. Dado el efecto nocivo del VIH en el sistema inmunitario, los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana son 20 veces más propensas a desarrollar Tuberculosis activa. Además, la Tuberculosis incrementa la reproducción de los virus en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana y acelera la evolución de la enfermedad cuando esta no se trata. A excepción del VIH y el sida, en todo el mundo, más personas murieron de Tuberculosis que de cualquier otro "agente infeccioso único". Aproximadamente 8,8 millones de personas se enfermaron de Tuberculosis en 2010 y 1,1 millones de ellas murieron

El virus de inmunodeficiencia humana, así como la tuberculosis por décadas han sido enfermedades que han coexistido, en la actualidad se estima que un tercio de la población mundial está infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*. El 92% de los casos de enfermedad tuberculosa están en los países en desarrollo, predominantemente en Asia y África.

En el año 2009 el 65% de la notificación de casos nuevos se concentró en cuatro países de la Región: Brasil, Perú, Haití y México.

En el Ecuador según la ONUSIDA en el 2015 el número de personas que viven con el VIH es de 29 000 [23 000 - 35 000]

Prevalencia en adultos de entre 15 y 49 años 0.3% [0.2% - 0.3%]

En el año 2012, Ecuador reportó 5.108 casos nuevos de tuberculosis y el éxito de tratamiento fue de 78,24%; en 2013, reportó 4.976 casos y el éxito del tratamiento para los casos nuevos fue del 81,90%. En el 2014 hubo 4.897 casos nuevos de TB que actualmente se encuentran en tratamiento bajo DOTS (tratamiento acortado directamente observado, por sus siglas en inglés), estrategia adoptada por el MSP desde el año 2001 con el objetivo de garantizar la curación del afectado por tuberculosis.

Según la OMS y la OPS la infección por TB es la principal infección oportunista y primera causa de mortalidad en pacientes con VIH. Los casos de co-infección TB-VIH notificados van en aumento y presentan una clara concentración en la provincia del Guayas. Cada año se notifican unos 5.000 casos nuevos de TB y 4.000 de VIH. En el 2010 se notificaron 427 casos de co-infección TB-VIH. (OMS, 2010)

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La coinfección por TB es la principal infección oportunista y primera causa de mortalidad en pacientes con VIH, por lo tanto, tenemos que estar atentos al perfil clínico y de laboratorio para así diagnosticar oportunamente. El número estimado de nuevos casos de tuberculosis en 2009 fue de 9.4 millones, con 1.3 defunciones, y 1.1 millones de casos de coinfección TB/VIH, de los cuales 400.000 fallecieron. (OMS, 2007)

Es por eso que en la actualidad existen una serie de programas de prevención de ambas enfermedades y organismos dedicados como ONUSIDA entre otras que se encargan de capacitar y enfatizar la grave asociación llamada coinfección de tuberculosis y el virus de inmunodeficiencia humana.

JUSTIFICACIÓN

Realizamos este trabajo de investigación porque sabemos que el virus de inmunodeficiencia humana y la tuberculosis son enfermedades con elevadas tasas de mortalidad y que cuando coexisten la poca familiaridad de los clínicos con las manifestaciones de TB en la persona con VIH, se presentan dificultades diagnósticas de las formas extrapulmonares, así como la complejidad de su tratamiento concomitante, contribuyen a una inaceptable morbilidad y mortalidad atribuible a la coinfección TB/VIH. El perfil clínico y laboratorio oportuno en pacientes coinfectados con tuberculosis y VIH nos ayudan a subir un escalón más para la integración del cuidado y tratamiento de ambas infecciones ya que es una estrategia que mejora el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes con ambas enfermedades

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

NATURALEZA: Clínico teórica

CAMPO DE INVESTIGACION: Medicina interna

AREA DE INVESTIGACION: Hospital León Becerra de Milagro

LUGAR: Guayaquil - Ecuador

TIEMPO: 2016

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cuál es el perfil clínico y de laboratorio en pacientes con la infección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar en el Hospital León Becerra de Milagro

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Generales

- Determinar el perfil clínico y de laboratorio en pacientes con la infección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar en el Hospital León Becerra de Milagro en el año 2016.

Específicos

1. Cuantificar casos clínicos de pacientes que presenten infección de virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar
2. Determinar el perfil clínico en pacientes que presenten infección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar
3. Especificar el perfil de laboratorio en pacientes que presenten infección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

TUBERCULOSIS Y VIH: CONCEPTOS BÁSICOS

TUBERCULOSIS

Epidemiología

Se estima que un tercio de la población mundial está infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*. El número estimado de nuevos casos de tuberculosis en 2009 fue de 9.4 millones, con 1.3 defunciones, y 1.1 millones de casos de coinfección TB/VIH, de los cuales 400.000 fallecieron. El 92% de los casos de enfermedad tuberculosa están en los países en desarrollo, predominantemente en Asia y África. A pesar de los avances logrados, en la Región de las Américas la tuberculosis continúa siendo un importante problema de salud pública. Se estima que en 2009 hubo 270.000 casos de TB de todas las formas y 20.000 muertes por esta causa (excluyendo VIH), la mayoría de ellas evitables. La notificación de los países para el mismo año fue de 191.300 nuevos casos de TB de todas las formas, y 110.598 de TB pulmonar BK+, con tasas de 21 y 12 por 100.000 habitantes, respectivamente. Esto representó el 70% de los nuevos casos estimados evidenciándose una brecha entre la notificación y estimación. El 77% de los casos notificados de TB pulmonar BK+ en 2009 afectó a población menor de 54 años de edad con predominio del sexo masculino (1.8 hombres por 1 mujer). En el año 2009 el 65% de la notificación de casos nuevos se concentró en cuatro países de la Región: Brasil, Perú, Haití y México. (OMS, 2007)

Etiología

La tuberculosis es una infección bacteriana crónica causada principalmente por el *Mycobacterium tuberculosis* y ocasionalmente por Coinfección TB/VIH: Se caracteriza por producir una reacción de hipersensibilidad mediada por células y

granulomas en los tejidos afectados. El bacilo de la tuberculosis, *M. tuberculosis*, es un aerobio estricto que como todas las micobacterias se distingue por sus lípidos de superficie que lo hacen resistente a la decoloración por el ácido-alcohol de ciertas tinciones, razón por la que se lo conoce también como bacilo ácido alcohol resistente (BAAR). (Caminero JA)

INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Epidemiología

Hacia 2009, 33.3 millones de personas en todo el mundo estaban infectadas con VIH y 1.8 millones murieron de sida ese año. La región más afectada del mundo es el África subsahariana, seguida del Caribe. La epidemia del VIH en Latinoamérica y el Caribe es amplia y diversa. En 2009 se estimaron unos 92.000 nuevos casos de VIH y 58.000 muertes debidas a sida en Latinoamérica, donde la epidemia se ha estabilizado. Por su parte, la mayoría de los países del Caribe han mostrado estabilización o disminución en la prevalencia del VIH. En 2009, en la subregión caribeña se estimó una prevalencia del VIH en adultos de 1.0%, con aproximadamente 17.000 infecciones nuevas durante ese año. En el Caribe, el sida es una de las principales causas de muerte entre adultos de 25 a 44 años de edad. Un conjunto común de factores contextuales contribuye a la transmisión del VIH en la Región, entre los cuales se destacan la pobreza, la desigualdad de género y económica, la migración, la homofobia, el estigma y la discriminación. El sexo sin protección entre hombres es un factor clave en la epidemia del VIH de muchos países latinoamericanos. Aunque en el Caribe se ha realizado poca investigación entre los hombres que tienen sexo con otros hombres, los datos limitados indican que una de cada diez infecciones de VIH notificadas puede ser resultado de la transmisión sexual entre hombres. En el Caribe, el trabajo sexual se ha identificado como uno de los factores clave implicados en la transmisión del VIH. (Secretaria de salud y centro Nacional para la prevención y control del VIH/SIDA. , 2003)

Etiología

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) es la etapa final de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). El sida fue descrito por primera vez en 1981 y su causa, el VIH, fue descubierta en 1983. El virus está formado por una partícula esférica de 80 a 100 nm con una estructura en tres capas: una interna o nucleóide que contiene RNA y la nucleoproteína con las enzimas; una cápside icosaédrica; y una envoltura derivada de la célula huésped. Se han identificado dos tipos de VIH: el VIH-1, que es el tipo predominante a nivel mundial; y el VIH-2, que se presenta más comúnmente en el África occidental. Ambos causan el sida y se transmiten de la misma manera, si bien el VIH-2 lo hace con ligera mayor dificultad y con una progresión más lenta a sida. (JA., 2003)

Co infección TB/VIH

La coinfección TB/VIH, manifestada ya sea como infección tuberculosa latente o como enfermedad tuberculosa activa, es un problema significativo de salud pública a nivel mundial. En el año 2009 se estimaron 1.1 millones de nuevos casos de coinfección por tuberculosis y VIH en el mundo y 24.000 nuevos casos en la Región de las Américas. De estos últimos se notificaron 14.762 casos (62%). La tuberculosis es la causa de muerte de una de cada tres personas con sida en el mundo. Una tercera parte del incremento en los casos de tuberculosis a nivel mundial se atribuye a la propagación del VIH. En las Américas, se estima que el 9.5% de las muertes por TB están asociadas al VIH. En el año 2009 el porcentaje de casos de TB con prueba de VIH en la Región fue del 41%, siendo la mayoría de casos reportados por Brasil (45%). El promedio regional de coinfección TB/VIH reportada fue de 17% y casi la mitad de los países reportaron suministro de tratamiento antirretroviral para más del 50% de los casos coinfectados. El impacto de la coinfección VIH y tuberculosis es bidireccional. La tuberculosis, al aumentar la carga viral, acelera la progresión de la infección por VIH a sida, y con ello a la muerte. La infección por VIH, al conducir a la

declinación de linfocitos CD4 —que son de crucial importancia en iniciar y mantener la respuesta inmune— afecta la presentación clínica y evolución de la tuberculosis, ya que:» promueve la progresión a enfermedad de personas infectadas con TB. El riesgo de progresión de infección por TB a enfermedad es de 5% en personas sin VIH en los primeros 2 años y luego <5% el resto de la vida. En personas con VIH ese riesgo es de 3 a 13% por año, aumentando a > 30% para el resto de la vida » aumenta la tasa de recurrencia por TB» al haber más casos de TB/VIH aumenta el riesgo de transmisión de TB en la comunidad » aumenta la mortalidad » incrementa la demanda al sistema de salud » favorece el desarrollo de formas de TB extrapulmonar y BK negativa La OPS/OMS ha priorizado los países con coinfección TB/VIH de la Región tomando en cuenta criterios como población, prevalencia de infección de VIH en TB, incidencia de TB y coeficiente de GINI. Los doce países prioritarios en TB/VIH son: Barbados, Haití, Guyana, Suriname, Belice, Bahamas, Brasil, Guatemala, Jamaica, Panamá, República Dominicana y Honduras. (Organización Panamericana de la Salud. , 2006)

Diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar asociada a VIH

Las formas comunes de tuberculosis extrapulmonar asociadas a la infección por VIH son:» Ganglionar» Pleural» Abdominal» Pericárdica» Miliar o diseminada» Meníngea En todo paciente con tuberculosis extrapulmonar es necesario investigar tuberculosis pulmonar con baciloscopias y radiografía de tórax. No obstante, muchos pacientes con tuberculosis extrapulmonar no tienen tuberculosis pulmonar concomitante. El diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar es, con frecuencia, difícil. El diagnóstico puede ser presuntivo si se pueden descartar otras condiciones. Los pacientes con tuberculosis extrapulmonar se presentan con síntomas constitucionales (fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso) y síntomas relacionados al sitio de la tuberculosis. El poder hacer un diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar depende de la disponibilidad de herramientas diagnósticas como rayos x, ultrasonografía, biopsia y cultivos. La reciente definición de caso revisada de tuberculosis extrapulmonar para

utilización en entornos de alta prevalencia de VIH que busca acelerar el diagnóstico y tratamiento (ver sección 2.4), es aquella que tiene:

» Una muestra de una localización extrapulmonar cuyo cultivo es positivo para *M. tuberculosis* o cuya baciloscopia es positiva para BAAR o » Datos histopatológicos o datos clínicos sólidos indicativos de tuberculosis extrapulmonar activa y » Confirmación de laboratorio de la infección por el VIH o » Indicios clínicos sólidos de infección por el VIH y » Decisión de un médico de tratar al paciente con un curso completo de quimioterapia antituberculosa A continuación se describen las principales formas de tuberculosis extrapulmonar. (Carlos Magis Rodríguez, 2008)

TUBERCULOSIS GANGLIONAR

Es la forma de tuberculosis extrapulmonar más frecuente en pacientes con o sin VIH.

Manifestaciones clínicas

Los ganglios linfáticos más frecuentemente afectados, tanto en personas con VIH como en personas sin VIH, son los ganglios cervicales. Pueden, no obstante, estar también afectados otros (axilares, mediastinales, etc.). La evolución natural de cómo los ganglios linfáticos se afectan debe tenerse presente a la hora de sospechar la tuberculosis ganglionar, y es la siguiente:

Ganglios firmes coalescentes

Ganglios fluctuantes, disrupción de la piel

Abscesos Cicatrización, fistulización

Diagnóstico

La evaluación de un paciente con linfadenopatías debe comenzar con una historia clínica y un examen físico completo. Si lo anterior no explica los ganglios aumentados de tamaño, se debe realizar una citología por aspiración con aguja fina (CAAF). Este

es un procedimiento sencillo que por lo general se realiza de manera ambulatoria en unos pocos minutos (ver cuadro 1). Cuando se cuenta con citotecnólogos o patólogos se puede hacer un diagnóstico inmediato. (Barlett & E., 2005)

TUBERCULOSIS PLEURAL

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la tuberculosis pleural son una combinación de síntomas constitucionales:» Fiebre» Sudoración nocturna» Pérdida de peso Y síntomas o hallazgos locales producidos por el derrame pleural:» Dolor torácico del tipo pleurítico» Disnea» Desplazamiento de tráquea y mediastino alejándose del derrame» Expansión torácica disminuida» Percusión mate del lado del derrame» Ruidos respiratorios disminuidos en el lado del derrame

Diagnóstico

La radiografía de tórax muestra típicamente:» Radiopacidad homogénea unilateral» Borde cóncavo superior (curva de Damoiseau) En una persona con VIH y derrame pleural siempre es necesario una toracocentesis diagnóstica (ver cuadro 3) e idealmente una biopsia pleural. En la tuberculosis pleural el líquido pleural típicamente presenta las siguientes características:» Color amarillento ocasionalmente teñido de sangre» Leucocitosis moderada a predominio linfocítico» Exudado (proteínas >3g /dl). Cuando no se puede obtener un análisis citoquímico del líquido pleural, es posible diagnosticar un exudado si tras dejar reposar el líquido, este coagula. Por esta razón hay que interpretar con cautela un resultado bajo de concentración de proteínas de un líquido pleural que se haya demorado en transportar o haya sido dejado reposar en el laboratorio. La microscopía rara vez revela BAAR y los cultivos para *M. tuberculosis* tardan demasiado para orientar la conducta clínica inmediata. Un marcador bioquímico como es la adenosin diaminasa (ADA) positivo contribuye al diagnóstico de tuberculosis pleural. (Carlos Magis Rodriguez, 2008)

TUBERCULOSIS ABDOMINAL

La tuberculosis abdominal puede ser:

» Gastrointestinal» Mesentérica» Peritoneal» Genitourinaria

Manifestaciones clínicas

La tuberculosis gastrointestinal puede presentarse simplemente como una masa abdominal, ya sea en la cercanía del estómago, o del ciego. En este último caso puede a veces palparse una masa en el cuadrante inferior derecho del abdomen. La tuberculosis abdominal en sus variantes intestinales, mesentéricas y genitourinaria puede presentarse con frecuencia como un cuadro abdominal agudo. Afortunadamente, la tuberculosis abdominal se localiza con más frecuencia en los ganglios linfáticos mesentéricos o en el intestino delgado, y cuando se disemina al peritoneo produce ascitis. Los pacientes con tuberculosis peritoneal, además de ascitis, presentan síntomas constitucionales (fiebre, pérdida de peso). Puede estar presente hepatomegalia y adenopatías o masas abdominales. En estos casos el examen físico detecta la ascitis y la extracción y análisis del líquido permiten hacer el diagnóstico de la tuberculosis.

Diagnóstico

El diagnóstico de la tuberculosis abdominal frecuentemente es incidental a una cirugía por abdomen agudo o laparotomía exploradora, ya que es difícil que se sospeche clínicamente dado lo insidioso e inespecífico de la sintomatología (fiebre, diarrea, dolor abdominal y pérdida de peso). El diagnóstico de la tuberculosis peritoneal usualmente es presuntivo y se hace a través de una paracentesis que obtiene un líquido amarillento que a veces es turbio o teñido de sangre. El líquido ascítico en una tuberculosis peritoneal es un exudado linfocítico. La microscopía o cultivo de la ascitis rara vez muestra BAAR. Hay que tomar en cuenta que un paciente severamente enfermo y emaciado tendrá bajos niveles séricos de albúmina y debido a ello el líquido

no superará el umbral convencional de proteínas mayores de 3g/dl para clasificarlo como un exudado. En estos casos, es importante calcular el cociente entre la concentración de proteína en la ascitis y en el suero, que cuando es mayor a 0.5 indica exudado. Un ADA del líquido ascítico positivo contribuye al diagnóstico. La ultrasonografía abdominal puede mostrar hallazgos compatibles con tuberculosis como ganglios mesentéricos o retroperitoneales aumentados de tamaño. Una tomografía abdominal puede identificar adenopatías necróticas o abscesos del psoas. Debe realizarse una radiografía de tórax para descartar una tuberculosis pulmonar concomitante. (Caminero JA)

TUBERCULOSIS MILIAR O DISEMINADA

La tuberculosis miliar resulta de la diseminación hematológica y sistémica de los bacilos tuberculosos. Esto se produce a partir de una infección primaria reciente o de la erosión de una lesión tuberculosa a un vaso sanguíneo.

Manifestaciones clínicas

Los pacientes se presentan más frecuentemente con síntomas constitucionales (fiebre, pérdida de peso) y no con síntomas respiratorios. En el examen físico pueden presentar tubérculos coroideos en el fondo de ojo y hepatoesplenomegalia en el examen abdominal. La tuberculosis miliar es una causa subdiagnosticada del síndrome de desgaste del sida avanzado debido a que a menudo se presenta como un proceso febril insidioso e inexplicable.

Diagnóstico

La radiografía de tórax típicamente muestra un infiltrado micronodular difuso que recuerda el milium (mijo o maicillo). De ahí viene el nombre de “miliar”. La radiografía de tórax en la tuberculosis miliar puede aparecer normal en los casos avanzados debido a la inmunosupresión severa y la incapacidad consecuente para montar una respuesta inflamatoria. El hemograma completo puede mostrar anemia o

pancitopenia y las pruebas de función hepática pueden estar alteradas. El diagnóstico definitivo de tuberculosis miliar a veces es posible a través de baciloscopia o cultivo de esputo, líquido cefalorraquídeo, sangre o biopsia de médula ósea o hígado. (Caminero JA)

TUBERCULOSIS MENÍNGEA

La forma más común de tuberculosis del sistema nervioso central es la meningitis tuberculosa. La propagación del *M. tuberculosis* a las meninges ocurre debido a diseminación hematógena o ruptura de un tuberculoma cerebral al espacio subaracnoideo.

Manifestaciones clínicas

Un alto índice de sospecha es necesario para hacer diagnóstico y tratamiento temprano. Inicialmente se da una fase de malestar, cefalea y fiebre, seguida en dos o tres semanas de cefalea persistente, signos meníngicos, vómitos, confusión y signos neurológicos focales. La parálisis de pares craneales, más comúnmente el III, pero también el IV y el VI, que resulta de la formación de exudados e inflamación en la base del cráneo debe hacer pensar en meningitis tuberculosa. Los tuberculomas y la oclusión vascular pueden causar déficits neurológicos focales y convulsiones. El deterioro clínico rápido está asociado al desarrollo de hidrocefalia comunicante.

Diagnóstico

El diagnóstico se hace a partir de las manifestaciones clínicas y el análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR), que permitirá el diagnóstico diferencial con otros tipos de meningitis (cuadro 5). En la mayor parte de los casos en que se sospecha de meningitis tuberculosa, la realización de una punción lumbar es segura (cuadro 6), y debe intentarse para descartar otros diagnósticos graves como meningitis bacteriana o por criptococo. Si el paciente tiene un déficit neurológico focal (lesión cerebral ocupante de espacio) o si el fondo de ojo muestra papiledema (aumento de la presión

intracraneana), se recomienda una tomografía cerebral antes de la punción lumbar, si esta está disponible. Si hay indicios claros de hipertensión intracraneana, el estudio radiológico no es factible y la tuberculosis meníngea es una posibilidad, el tratamiento antituberculoso empírico es aconsejable en vez de arriesgar la vida del paciente con la punción lumbar o demorando el tratamiento. En la meningitis tuberculosa la presión de apertura del LCR es alta. El aspecto del LCR es claro o en ocasiones levemente turbio. Usualmente, el conteo de leucocitos revela linfocitos predominantes, proteínas aumentadas y glucosa disminuida. La microscopía del LCR rara vez revela BAAR. El cultivo del LCR demora y con frecuencia es negativo. Un ADA del líquido cefalorraquídeo elevado contribuye al diagnóstico. Es importante que los rangos de positividad se validen para cada país o población a través de la investigación. El PCR del LCR, aunque tiene alta especificidad tiene una sensibilidad baja por lo que un resultado negativo no descarta el diagnóstico. (Diana Hasbun, 2010)

DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO DE LA INFECCIÓN POR VIH

Es importante, por todas las razones clínicas y epidemiológicas ya mencionadas, ofrecer la prueba de VIH (idealmente con pruebas rápidas) y tamizar a todo paciente con sospecha o diagnóstico de tuberculosis, dado lo crítico que puede ser en estas personas el inicio temprano de ARV. La infección por VIH se puede establecer en el laboratorio mediante pruebas de:» Detección de anticuerpos contra el virus» Detección de antígenos del virus» Detección de ARN/ADN viral» Cultivo del virus En la práctica clínica las pruebas que se realizan en la sangre o el suero son de detección de anticuerpos. Las pruebas más comunes de este tipo suelen ser:» Pruebas rápidas» Ensayo inmunosorbente ligado a enzimas (ELISA) Se trata de pruebas confiables que tienen una sensibilidad y especificidad superior al 99%. Sin embargo, como toda prueba de anticuerpos, tienen que lidiar con el llamado “periodo de ventana”, que es el tiempo que puede transcurrir desde la infección por el VIH hasta que haya anticuerpos detectables que posibiliten que la persona dé un resultado positivo (también

denominado reactivo) en la prueba serológica. Este periodo de ventana puede durar desde tres semanas Coinfección TB/VIH: hasta seis meses a partir de la infección. La gran mayoría de personas infectadas seroconvierten alrededor de los tres meses y son muy pocas las que tardan seis meses en hacerlo. Estas pruebas, consideradas de tamizaje, deben ser repetidas y confirmadas en caso de resultar positivas de acuerdo a los algoritmos nacionales. Dado su alto grado de confiabilidad, toda persona con una prueba de anticuerpos para VIH repetidamente reactiva debe considerarse infectada. En el caso de personas asintomáticas dichas pruebas deben ser confirmadas por cualquiera de tres metodologías de detección de anticuerpos:» Western Blot» ELISA, de método diferente al empleado en el tamizaje inicial» Inmunofluorescencia La frecuencia de falsos positivos en las pruebas de ELISA y Western Blot es sumamente baja (0.0004 a 0.0007%). Causas de falsos positivos (poco comunes):» Vacuna de influenza reciente» Embarazo (particularmente múltiparas)» Enfermedad del colágeno (lupus eritematoso sistémico)» Insuficiencia renal crónica» Error de rotulación o manejo de muestra La frecuencia de falsos negativos es también muy rara y casi siempre se debe al periodo de ventana mencionado anteriormente. Según la prevalencia de la infección en la población, los falsos negativos pueden fluctuar de 0.03% a menos del 0.001%. Causas de falsos negativos (poco comunes):» Periodo de ventana» Enfermedad del colágeno (lupus eritematoso sistémico)» Sida avanzado (muy rara)» Error de rotulación o de manejo de muestra En raras ocasiones las pruebas serológicas ELISA o Western Blot, pueden arrojar “resultados indeterminados”, ya que no son negativas, pero tampoco detectan anticuerpos, lo que podría ser reportado como positivo. (Mangano, 2007)

Causas de resultados indeterminados:» Infección aguda por VIH» Sida avanzado» Reacciones cruzadas de anticuerpos (linfoma, esclerosis múltiple, vacunación reciente)» Error de manejo de muestra» Idiopática Toda persona con un resultado indeterminado debe ser evaluada en cuanto a factores de riesgo para la infección por VIH. Si estos factores existen, la prueba debe ser repetida en controles sucesivos en 1,

3 y 6 meses. Si la persona carece de factores de riesgo, el resultado indeterminado no debe ser desestimado y debe repetirse al mismo tiempo que se descarta una condición distinta a la infección por VIH. En uso clínico existen pruebas de detección del virus que cuantifican copias del material genético viral por mililitro. Esta cuantificación se denomina carga viral y puede realizarse por dos metodologías: a) Amplificación del ARN viral b) Detección del ADN ramificado, Aunque es una prueba virológica, la carga viral puede dar falsos negativos especialmente en personas con títulos bajos, razón por la cual no debe reemplazar a las pruebas de anticuerpos para diagnosticar la infección por VIH. La carga viral en personas sintomáticas con enfermedad avanzada se cuantifica en el orden de los miles, cientos de miles y con frecuencia más de un millón de copias por mililitro (ml). La carga viral se utiliza principalmente para monitorizar la respuesta al tratamiento antirretroviral. Por los métodos actuales, la carga viral mínima que se puede cuantificar es de 40 ó 50 copias por ml y niveles inferiores a este valor se catalogan como “indetectables”. Ni el médico ni el paciente en tratamiento deben interpretar esto como erradicación o curación dado que siempre persiste la replicación viral. (Magister Carina Vance, 2012)

Las pruebas virológicas que pueden utilizarse en los niños son:» Pruebas para detectar el ADN del VIH» Pruebas para detectar el ARN del VIH» Pruebas para detectar el antígeno p24 La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real permite detectar ARN o ADN del VIH y varios métodos automatizados están disponibles comercialmente. Las pruebas ultrasensibles de antígeno p24 pueden ser una alternativa para usar en entornos de recursos limitados. En ausencia de estas pruebas, el diagnóstico de sida en neonatos y lactantes descansa forzosamente en sus manifestaciones clínicas y la serología positiva de la madre. En los niños mayores de 18 meses, las pruebas serológicas —inclusive las pruebas rápidas— pueden usarse de manera confiable para diagnosticar la infección por el VIH de la misma manera que se utilizan en los adultos. Cuando se diagnostica la infección en un recién nacido o lactante lo más probable es que la madre también esté infectada, así como también

puede estarlo el padre y los hermanos. Es importante entonces proporcionar una consejería apropiada y apoyo familiar al realizarles las pruebas de VIH. (Jens D Lundgren, 2014)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

METODOLOGIA

- Caracterización de la zona de trabajo (Nacional, Zonal, Provincial, Cantonal y local)

Estudio retrospectivo que muestra 100 casos clínicos en las que se analizara el perfil clínico y de laboratorio para identificar la confección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar.

Tipo de estudio: Observacional, explorativo y descriptivo

Diseño del estudio: retrospectivo, Descriptivo.

Universo de Estudio: Hospital Leon Becerra de Milagro

Población: Casos clínicos del Hospital Leon Becerra de Milagro

Tiempo: 01 enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2016

- Universo y Muestra

El universo comprende un grupo de 100 casos clínico de pacientes en las que exista confección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar en el año 2016 del hospital Leon Becerra de Milagro.

La muestra 100 casos clínico de pacientes en las que exista confección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis extrapulmonar en el año 2016 del hospital Leon Becerra de Milagro.

- Viabilidad

La presente investigación es viable porque cursa con el apoyo de las autoridades y el departamento de docencia de la institución, el permiso correspondiente de la universidad y los recursos económicos del investigador.

El presente trabajo tiene enfoque cuantitativo, es decir no experimental, de corte transversal, el método utilizado es de observación directa y análisis correlacionado.

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA MUESTRA

Criterios de inclusión

- Pacientes con VIH de 18 a 65 años
- Pacientes con tuberculosis extrapulmonar
- Pacientes con VIH y tuberculosis

Criterios de exclusión

- Pacientes pediátricos
- Pacientes aparentemente sanos.
- Adultos mayores

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	FUENTE
V. Independiente VIH Y Tuberculosis extrapulmonar en pacientes adultos en el Hospital Leon Becerra de Milagro	La confección de VIH y tuberculosis extrapulmonar es la causa más frecuente de morbimortalidad en pacientes con VIH.	Edad Sexo Aparato afecto	Historia Clínica
V. Dependiente Perfil clínico y de laboratorio.	Perfil clínico que se relaciona directamente con criterios clínicos de diagnósticos oportunos y perfil de laboratorio como coadyuvante de dicho diagnóstico oportuno.	Los recursos diagnósticos que se utilizaron fueron la historia clínica del paciente, estudios de imagen como: placas de rayos X y en algunos casos tomografías computarizadas, el reporte de laboratorio (BAAR, ADA, cultivos) y de anatomía patológica (biopsias y tinciones especiales)	Ficha clínica
V. Interviniente Complicaciones más frecuentes	Condiciones que influyen en las complicaciones más frecuentes VIH/TB.	Aumento de mortalidad	Historia Clínica

PROCESAMIENTO DE DATOS

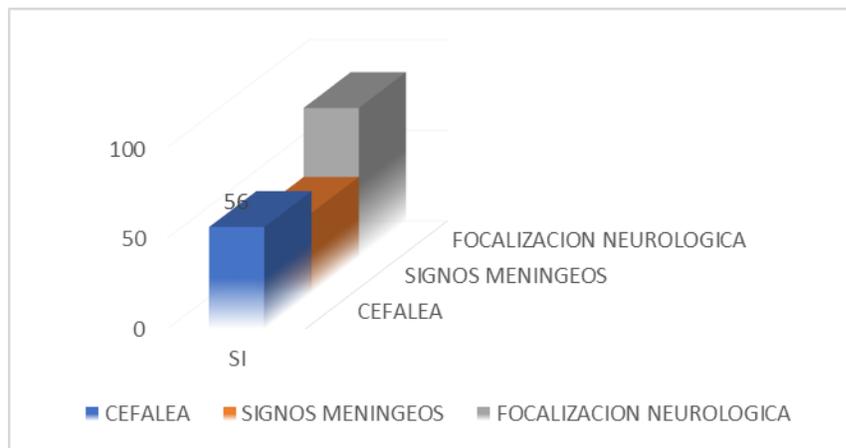
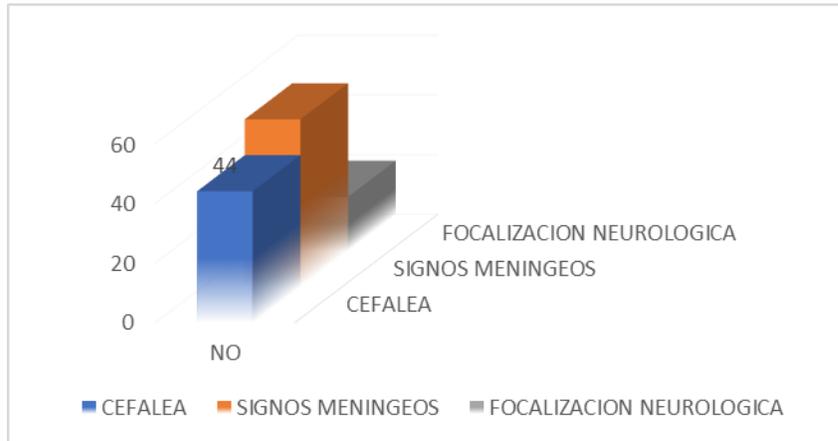
La descripción de las características se analizó mediante el cálculo de estadígrafos considerados en valores de dispersión de la media un IC 95%. Para el análisis de la asociación de impacto se empleó el Odds Ratio (OR). El significado de las diferencias se verificó mediante la aplicación de la prueba de Ji^2 y se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

Programa estadístico

- Excel 2010

RESULTADOS

Tabla 10.1 Prevalencia de síntomas neurológicos.

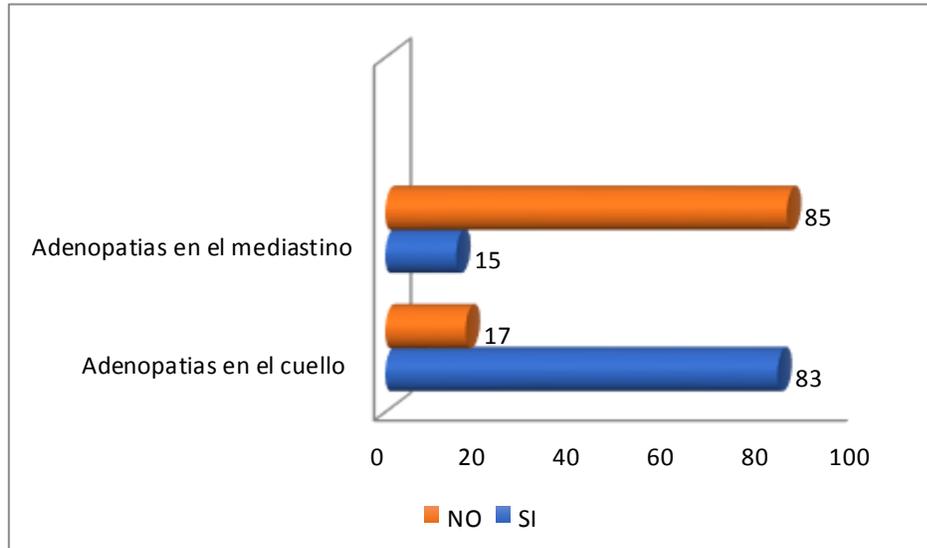


SINTOMAS NEUROLOGICOS	SI	NO	%	%
CEFALEA	56	44	56%	44%
FOCALIZACION NEUROLOGICA	44	56	44%	56%
SIGNOS MENINGEOS	82	18	82%	18%

Análisis e interpretación

La prevalencia de los síntomas neurológicos el que tuvo mayor prevalencia fueron los signos meníngeos.

Tabla 10.2 Prevalencia de síntomas de tuberculosis ganglionar.

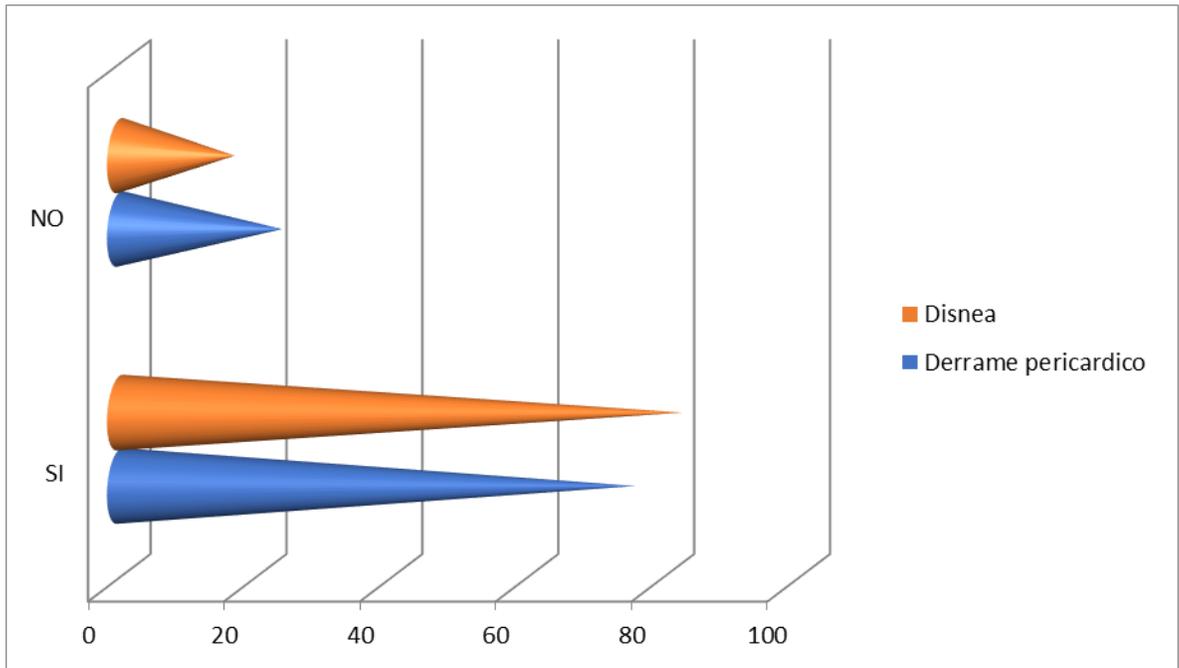


Ganglionar	SI	NO
Adenopatías en el cuello	83	17
Adenopatías en el mediastino	15	85

Análisis e interpretación

La prevalencia en cuanto a tuberculosis ganglionar el de mayor predominancia son las adenopatías en el cuello.

Tabla 10.3 Prevalencia de síntomas en tuberculosis pericárdica

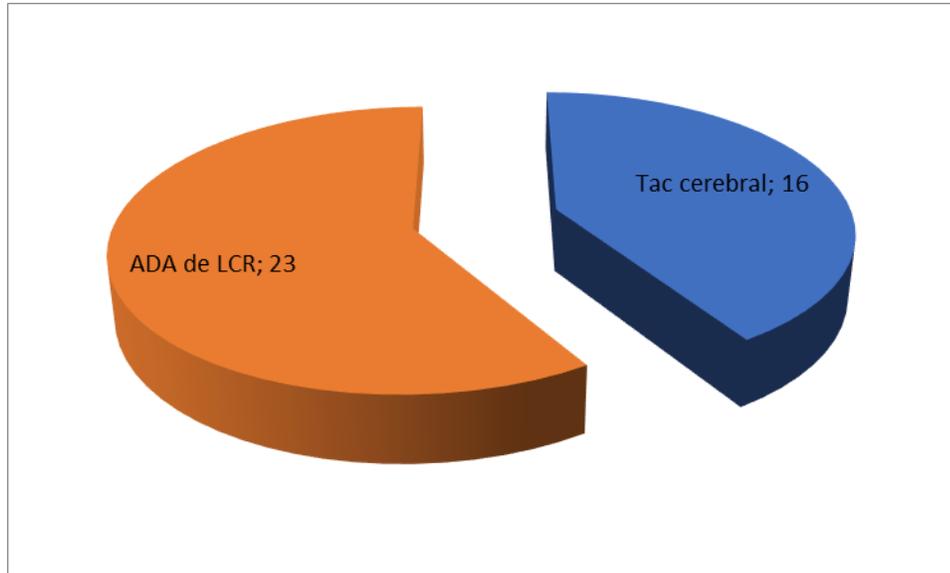


Pericárdica	SI	NO
Disnea	22	78
Derrame pericárdico	80	20

Análisis e interpretación

Síntomas de tuberculosis pericárdica prevalecieron tanto el derrame pericárdico como la disnea en valores significativamente similares.

Tabla 10.4 Prevalencia de perfil de laboratorio en Tuberculosis Meníngea

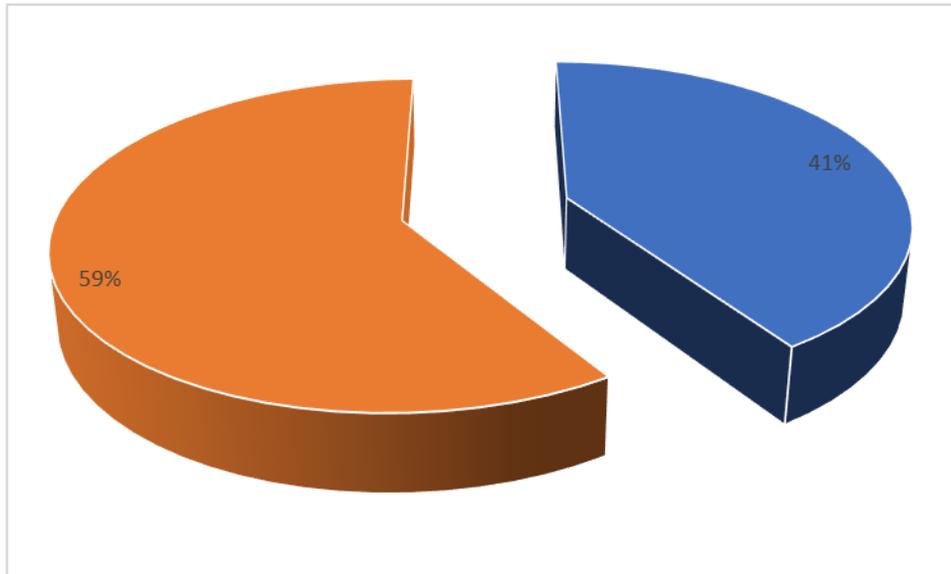


Meníngea	
Tac cerebral	16
ADA de LCR	23

Análisis e interpretación

Los porcentajes son mínimos frente a las pocas posibilidades del estudio y en general el ADA en LCR fue predominante para el diagnóstico de tuberculosis meníngea.

Tabla 10.5 Prevalencia de perfil de laboratorio de Tuberculosis ganglionar

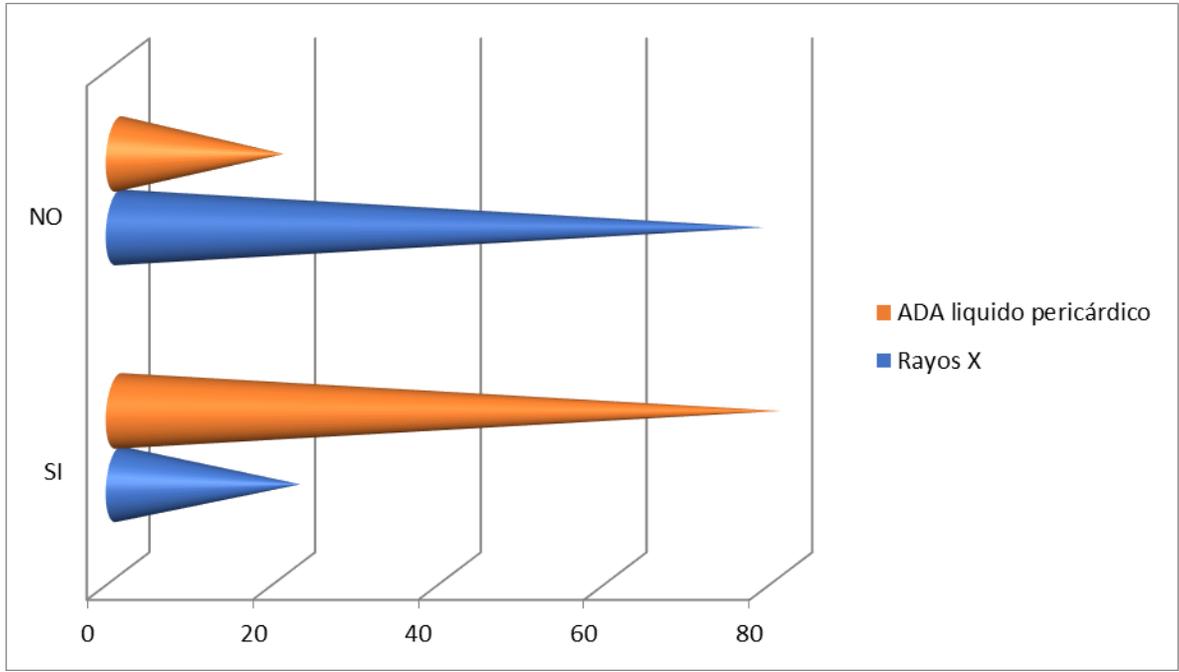


Ganglionar	
Ecografía de partes blandas	22
Biopsia	32

Análisis e interpretación

En este caso no se llega a un porcentaje de 100% ya que el número de casos fue mínimo por lo que se reducen aún más el perfil de laboratorio de la tuberculosis ganglionar,

Tabla 10.6 Prevalencia de perfil de laboratorio de Tuberculosis pericárdica.

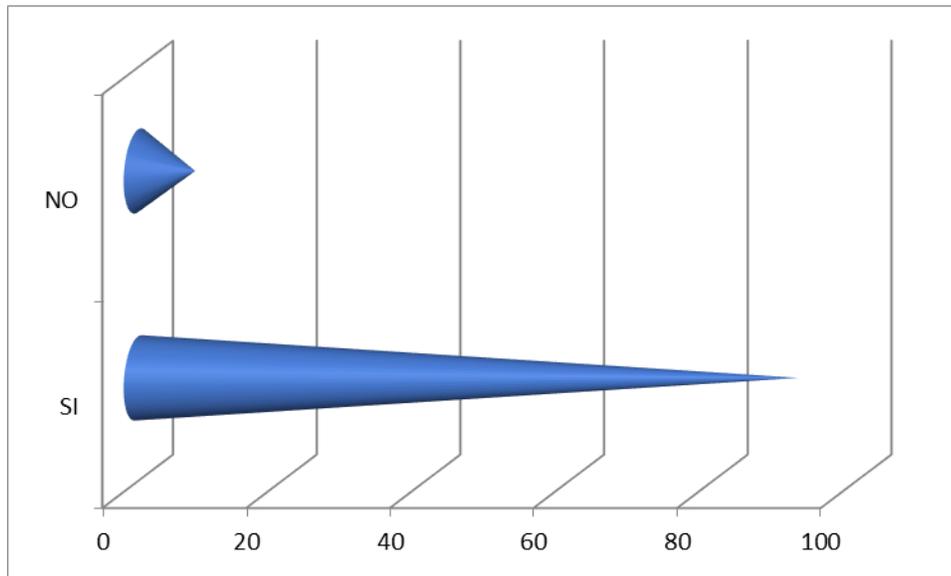


Pericárdica	SI	NO
Rayos X	22	78
ADA liquido pericárdico	80	20

Análisis e interpretación

En el perfil de laboratorio más usado para diagnosticar Tuberculosis pericárdica fue de mucha mayor prevalencia ADA liquido pericárdico.

Tabla 10.7 Prevalencia de perfil de laboratorio en Tuberculosis peritoneal

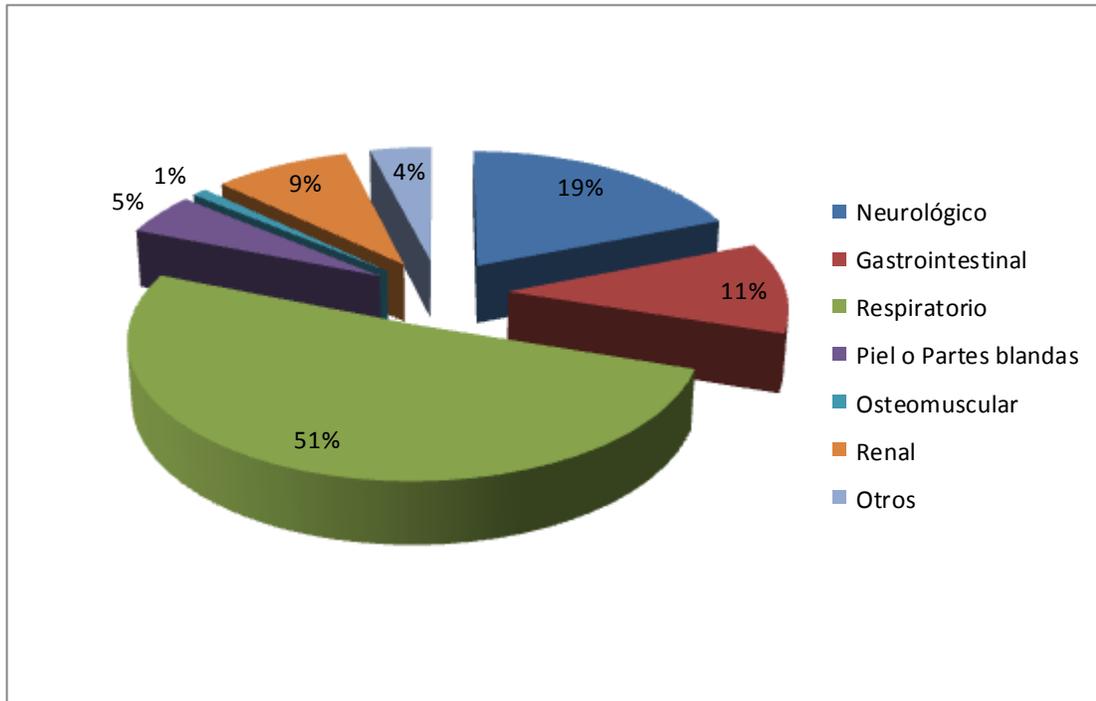


Peritoneal	SI	NO
ADA de líquido peritoneal	92	8

Análisis e interpretación

Siendo el único a nuestro alcance fue el de mayor prevalencia en cuanto a porcentaje ya que a nivel de pacientes los resultados fueron mínimos ya que no hubo un porcentaje adecuado de dichos pacientes.

Tabla 10.8 Focos de origen más frecuentes



Focos de origen mas frecuentes	
Neurológico	19
Gastrointestinal	11
Respiratorio	51
Piel o Partes blandas	5
Osteomuscular	1
Renal	9
Otros	4

Análisis e interpretación

Aunque no es el tema principal cabe recalcar que el principal foco de origen más frecuente de la tuberculosis es el respiratorio con 51 de los casos observados, siguiéndole el neurológico y gastrointestinal.

DISCUSION

Algunos de los resultados que se acaban de presentar en relación al perfil clínico y de laboratorio de la infección de VIH y tuberculosis extrapulmonar además de focos de origen más frecuente de la tuberculosis, se reúnen y se complementan, por lo cual es preciso entender la magnitud del problema que afronta nuestra población con el VIH y la tuberculosis extrapulmonar.

En cuanto al perfil clínico y de laboratorio son de mucha importancia ya que asocian para un mejor diagnóstico y así da el tratamiento adecuado.

La morbimortalidad en pacientes con VIH sigue aumentando debido a la infección con tuberculosis ya que en pacientes inmunodeprimidos esta enfermedad es mucho más catastrófica.

EL perfil clínico de tuberculosis meníngea los síntomas que predominaron fueron los signos meníngeos ya que estos nos dieron la pista clave para buscar este aparato afecto.

El perfil clínico de Tuberculosis ganglionar la que predominó más fue las adenopatías cervicales.

Síntomas de tuberculosis pericárdica prevalecieron tanto el derrame pericárdico como la disnea en valores significativamente similares.

En cuanto al foco de origen más frecuente de tuberculosis tenemos que predomina el foco de origen pulmonar, neurológico y gastrointestinal, dejando a los menos frecuentes los de origen renal, de partes blandas y osteomuscular.

El porcentaje del perfil clínico no tiene valores significativos ya que están asociados directamente con el perfil clínico en todas las variables de tuberculosis.

CONCLUSIONES

- Las conclusiones del estudio es que si se identifican oportunamente los perfiles tanto clínicos como de laboratorio pueden influir en la evolución del paciente con VIH ya que el diagnóstico rápido conlleva a un tratamiento oportuno.
- Un número cercano a la mitad de casos de pacientes con VIH/TB tienen complicaciones aumentando así el porcentaje de morbimortalidad de estas dos enfermedades.
- La mayoría de los casos de pacientes VIH/TB su foco de origen principal fue respiratorio, neurológico y gastrointestinal.
- La prioridad del diagnóstico oportuno para así dar el tratamiento más adecuado es de gran importancia en la lucha con estas enfermedades Coinfección de VIH/TB, así como algunas instituciones lo promueve como es el caso de la ONUSIDA, OMS, Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias (UICTER), Organización Panamericana de la Salud, entre muchas otras.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones del estudio son:

- Divulgar los resultados del estudio.
- Evaluar rápidamente los perfiles tanto clínico como de laboratorio.
- Identificar el foco de origen en el paciente con VIH y sospecha de tuberculosis.

BIBLIOGRAFÍA

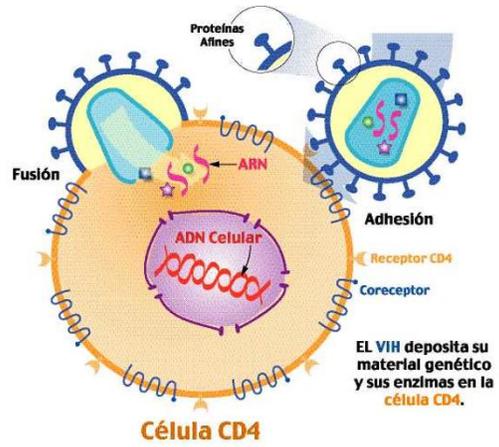
1. Terapia antirretroviral para la infección por el VIH en adultos y adolescentes en recursos limitados. Configuración: hacia el acceso universal. Recomendaciones para un enfoque de salud pública. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2006.
2. Barnes, PF, Bloch, AB, Davidson, PT, Snider, DE. Tuberculosis en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. N Engl J Med 1991; 324: 1644
3. Caminero JA. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, París, 2003.
4. Cuidado Crónico del VIH con Terapia y Prevención ARV. Manejo Integrado de Enfermedades de Adolescentes y Adultos (IMAI). Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 2007.
5. Diana Hasbun, Cecilia Varela-Martínez. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con tuberculosis en el hospital escuela. Rev. Med. Honduras, Vol. 78, No. 1, 2010
6. Carlos Magis Rodríguez, Hermelinda Barrientos Bárcenas. VIH/SIDA y salud pública Manual para personal de salud.
7. Resumen Mundial de la epidemia del VIH/SIDA, 2003. Organización mundial de la salud. ONUSIDA.
8. Barlett, J G; Gallart J E. Medical Management of HIV Infection. 2004 Edition 2. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1 Infected Adults and Adolescents. (April 7) 2005. Department of Health and Human Services (DHHS).
9. <http://AIDSinfo.nih.gov>
10. <http://www.hopkins-aids.edu>

11. Organización Mundial de la Salud. Control Mundial de la Tuberculosis: Supervisión, Planificación, Financiación. Informe OMS 2008. WHO/HTM/TB/2008.393.
12. Programa Nacional de Tuberculosis. Secretaria de Salud de Honduras. Reporte anual 2007.
13. Caminero JA. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias (UICTER). Paris Francia, 2003; Capítulo 1: pp1-8.
14. Programa Nacional de control de la Tuberculosis. Secretaria de Salud. Normas de Atención de la Tuberculosis. Tegucigalpa. 2003 6.
15. Fúnez R, Varela-M C. Métodos diagnósticos en tuberculosis: lo convencional y lo nuevo. Rev. Med Hondura 2006; 74:93-101.
16. Organización Panamericana de la Salud. Plan Regional de Tuberculosis 2006-2015. Washington, D.C: OPS, 2006.
17. Caminero JA, Medina Cruz MA, Rodríguez de Castro F, Cabrera Navarro P. Tuberculosis y otras micobacterias. Capítulo 83. En; Caminero JA, Fernández
18. Organización Mundial de Salud. Guía Clínica TB-VIH. Versión Preimpresión CD-ROM. 2008
19. Raviglione M, O'Brien. Tuberculosis. En Harrison, Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, et al, Principios de Medicina Interna, 16 a ed México DF, McGraw-Hill Interamericana 2006, Vol I, P 1062-1076.
20. Jasmer RM, Nahid P, Hopewell P. Infección latente de tuberculosis. N Engl J Med 2002;347(23): 1860-66.
21. Medina F, Echegoyen R, Medina L. Tuberculosis extrapulmonar. Neumología y Cirugía de Tórax 2003;62 (2):92-5.

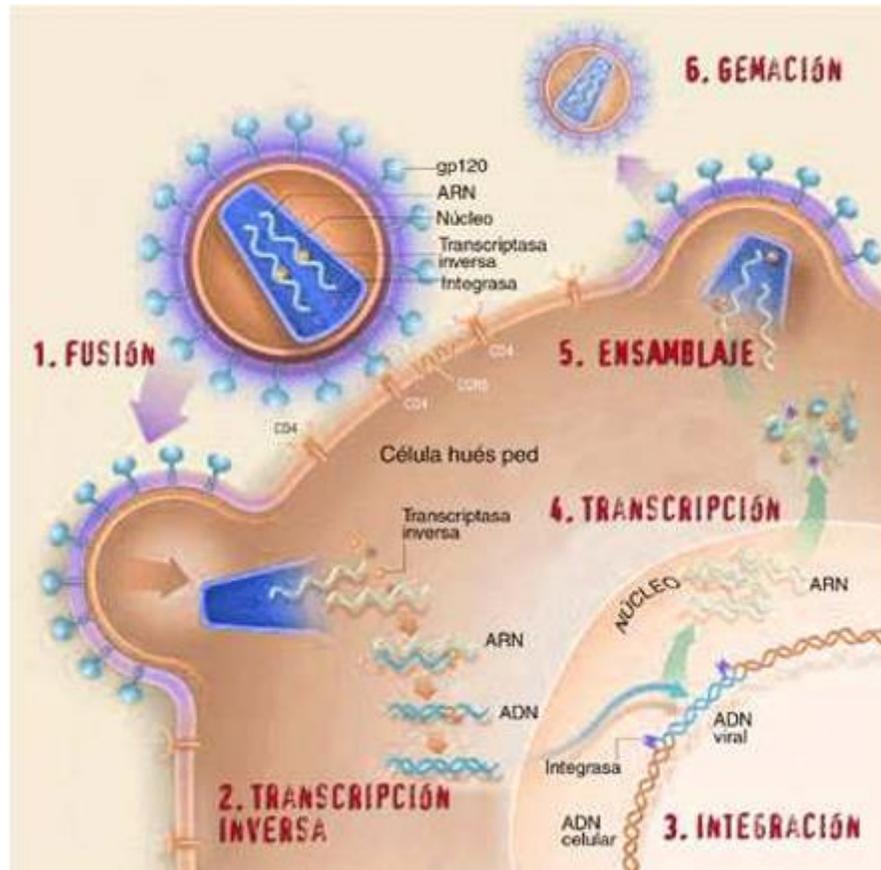
ANEXO 1: Formulario de recolección de datos

FICHA CLINICA				
Nombre de Paciente:	Edad:	HC:	Fecha:	Area:
<u>PERFIL CLINICO:</u>				
Sintomas neurologicos		SI		NO
Cefalea				
Signos meningeos				
Focalizacion neurologica				
Ganglionar		SI		NO
Adenopatías en cuello				
Adenopatías en mediastino				
Pericárdica		SI		NO
Derrame pericárdico				
Disnea				
<u>PERFIL DE LABORATORIO:</u>		POSITIVO		NEGATIVO
Menígea				
Tac cerebral				
ADA de LCR				
Ganglionar		POSITIVO		NEGATIVO
Ecografía de partes blandas				
Pericárdica		POSITIVO		NEGATIVO
Rayos X				
ADA liquido pericárdico				
Peritoneal		POSITIVO		NEGATIVO
ADA de líquido peritoneal				

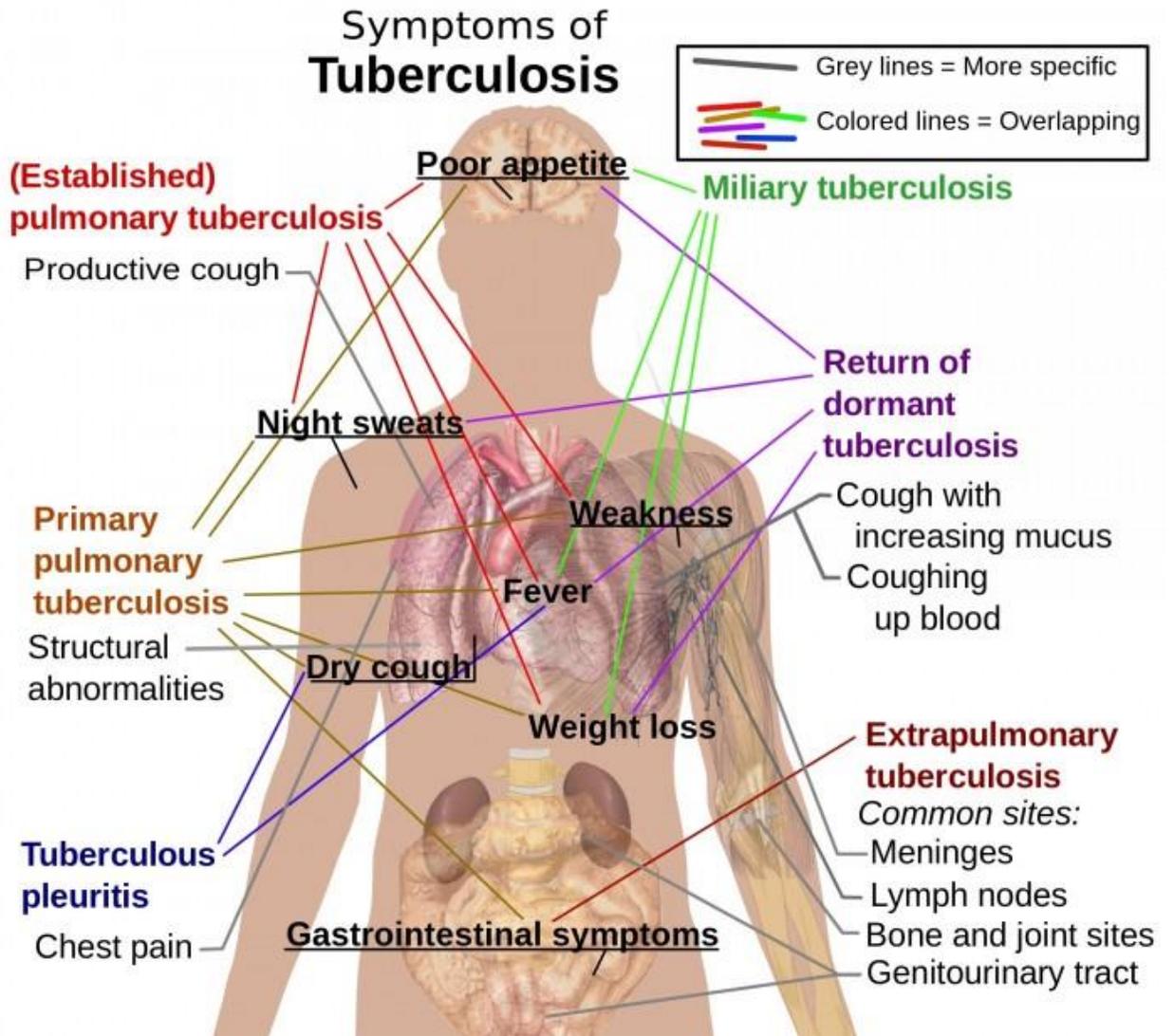
ANEXO 2: Fusión del VIH y la célula CD4



ANEXO 3: Fases completa del ciclo de vida del VIH



ANEXO 4: Tuberculosis extrapulmonar principales órganos afectados.



ANEXO 5. Personas con VIH/TB. Federación internacional de sociedades de la cruz roja.



ANEXO 6. Distribución de confección de VIH con TB pulmonar y extrapulmonar en Antioquia 2011.

Distribución Porcentual de Casos de Confección TB-VIH por Tipo De TB, Antioquia, 2011

