

República Dominicana
Universidad Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Taiwan 19 de Marzo.
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

PREVALENCIA DE COINFECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y
VIH EN EL HOSPITAL REGIONAL TAIWAN EN EL PERIODO 2008-
2012.



Anteproyecto tesis de pos grado para optar por el título de especialista en Magister
en:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sustentante:

Dr. Héctor Julio Cedeño Mercedes

Asesores:

Dra. María Acosta (Clínico)

Dra. Jaennette Báez (Metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante.

Distrito Nacional: 2013

CONTENIDO

I. Introducción.....	1
I.1. Antecedentes	2
I.1. Justificación	3
II. Planteamiento del Problema.	5
III. Objetivos.	7
III.1. General.	7
III.2. Específicos.	7
IV. Marco Teórico.	8
IV.1. Conceptos básicos.	8
IV.1.1. Tuberculosis	8
IV.1.2. Epidemiología	8
IV.1.3. Etiología	9
IV.1.4. Transmisión	9
IV.1.5. Patogénesis e inmunología.	10
IV.2. Infección por VIH y sida	11
IV.2.1. Conceptos básicos	11
IV.2.2. Epidemiología.	12
IV.2.3. Etiología.	13
IV.2.4. Transmisión	13
IV.2.5. Patogénesis.	14
IV.3. Coinfección tuberculosis-virus de inmunodeficiencia humana	16
IV.3.1. Definición	17
IV.3.2. Mecanismo patogénicos	18
IV.3.3. Características de la tuberculosis en el infectado por el VIH.	19
IV.3.3.1. Clínica	19
IV.3.3.2. Tuberculosis pulmonar.	19
IV.3.3.3. Tuberculosis ganglionar	20
IV.3.4. Atención integral en el control de la TB y el VIH.	21
IV.3.5. Implicaciones para el sistema sanitario.	22
IV.3.6. Prevención de la tuberculosis en personas con VIH.	23
IV.3.7. Prevención de VIH en el paciente con tuberculosis.	24
IV.3.8. Tratamiento con la coinfección TB/VIH	26

V. Operacionalización de las variables	29
VI. Material y método.	31
VI.1. Tipos de estudio	31
VI.2. Demarcación geográfica.	31
VI.3. Universo	31
VI.4. Criterios de inclusión	31
VI.5. Criterios de exclusión.	31
VI.6. Instrumento de recolección de los datos	31
VI.7. Procedimientos	32
VI.8. Tabulación	32
VI.9. Análisis	32
VI.10. Aspectos éticos.	32
VII. Referencias.	33
VIII. Anexos	38
VIII.1. Cronograma.	38
VIII.2. Instrumento de recolección de datos	39
VIII.3. Costos y recursos	40

Agradecimientos

A mis hermanos pabolo,berkis, Israel,carlos,Daniel,Robertico y carlos jose.

A mi coordinadora la dra KATY DE LEON ADAMES por su persistencia a la hora de formarnos como especialista para que hoy fuésemos un digno ejemplo de un medico familiar.

Ami jefa de enseñanza la dra Maria acosta gracias por su apoyo y sus sabias enseñanzas.

A las autoridades del hospital taiwan 19 de marzo encabezado por sus pasados directores el dr herasme y el dr winton David sanchez, gracias por sus apoyo.

A mis maestros que pusieron su sus conocimientos y su valiosos tiempo desinteresadamente para formarnos,no tendría como retribuirles por su tiempo empleado, le estaré eternamente agradecidos, es un placer nombrarlos a cada uno de ustedes: DR BAYOHAN MARTINEZ,DRA DORITZA ROSOM DRA MARIA DEL CARMEN DIAZ CEDANO,DRA ELIZABETH LIZARDO,DRA BARRANCO,DR SAMUEL MEJIA,DRA. MAGALIS PIÑA,DRA SANDRA REYES,DRA RIVERA,DR CORONADO,DR JORGE DE LA CRUZ RIVAS,DR CATANO, DR DIAZ DE LOS REMEDIOS,DR RADAELITI ROA VALLEJOMDRA VAZQUEZ Y DR JUAN REYES.

A todo el personal administrativo del hospital taiwan a rodas las enfermeras,bioanalista,técnicos de rayos x,de yesos, simplemente gracias.

Y por ultimo a mis compañeros de especialidad por haberme enseñado el significado de unidad y compañerismo siendo un honor para mi mencionarlos: dra eribelis ramires,dr agrispino Geraldo,dra Alexandra encarnacion,dra yenny beltre,dra elsa canario, dra yesy medina,dra cornelia poche,dra mercedes de león, dra aylin sanchez,dra Emiliana sencion y la dra .maria de los santos.

DEDICATORIAS

A Dios por estar pendiente en todos los momentos de mi vida iluminándome el camino que con su protección y bendición me ayudo a serle frente a todos los obstáculos.

A mi Esposa Lorky Yamina Eusebio Lizardo y a mis hijos Isaac, Victor y Josias, gracias por su apoyo y comprensión la tener que robarle un poquito de su tiempo para dedicarlo a la realización de esta especialidad.

A mi padre Pablo Cedeño, que recientemente partió al descanso eterno, por su ejemplo de trabajo duro y firmeza en los momentos difíciles, gracias mi viejo.

A mi madre Andrea Mercedes por siempre estar pendiente de mi, gracias mami.

Héctor Julio Cedeño Mercedes

I. INTRODUCCIÓN

La información de la infección del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el mundo parece aumentar en dos dimensiones: una es el número de infectados sobre la faz de la tierra y la otra es la cantidad de conocimiento que se genera en todos los campos acerca del tema. Sin embargo, la situación sobre la coinfección de tuberculosis y VIH/sida no se conoce debido al difícil acceso a las fuentes de información o la inexistencia de las mismas.¹

Según un reporte de la revista Nature Medicine de septiembre de 2006, el número de infectados con el VIH a nivel mundial es de 38,6 millones, el número de nuevos infectados en el 2005 fue de 4,1 millones, el número de individuos en tratamiento antirretroviral fue de 1,65 millones y el número de muertes diarias por enfermedades asociadas al síndrome de inmunodeficiencia adquirida, o sida, fue de 8.000; paradójicamente, el porcentaje de adultos en riesgo con acceso a condones fue del 9%.¹

Más de 6 millones de individuos positivos para VIH (mayor que cualquier otro país en el mundo) convierten a Suráfrica en el epicentro de la pandemia del VIH. En el África subsahariana la epidemia del VIH/sida está creciendo rápidamente en adolescentes, especialmente en mujeres; por lo tanto, cualquier futura estrategia de vacunación contra el VIH necesariamente debe incluir a los adolescentes antes de su primera relación sexual.²

El Caribe es la segunda región más afectada por la infección por el VIH en todo el mundo; allí la prevalencia en adultos de 15 a 49 años de edad es de 1,96%. En Norteamérica y América Latina, es alrededor de 0,56%.³

Según un informe emitido por el Banco Mundial en octubre de 2003, cuatro de los seis países latinoamericanos con la mayor prevalencia de infección por el VIH se encuentran en Centroamérica, región donde la epidemia amenaza con volverse incontrolable si no se intensifican las medidas dirigidas a combatirla.

La aparición de las infecciones oportunistas en pacientes infectados por el VIH es una de las amenazas para la expectativa y la calidad de vida de estos pacientes. Las infecciones oportunistas comunes en estos pacientes pueden ser: neumonía, criptococosis, infecciones micobacterianas como la tuberculosis, lepra y

micobacteriosis (especialmente por miembros del complejo *Mycobacterium avium*), citomegalovirus, encefalitis por toxoplasma e infecciones entéricas bacterianas.^{6,7}

La tuberculosis es una de las enfermedades infecciosas de más amplia distribución en el mundo y constituye una de las primeras causas de muerte de pacientes con el sida, especialmente en países pobres. Un tercio de la población mundial está infectada con el *Mycobacterium tuberculosis* y cada año se enferman cerca de 8 millones de personas, de las cuales mueren dos millones, aproximadamente. La propagación de la infección por el VIH ha contribuido a agudizar el impacto de la tuberculosis.⁸ Se calcula que 8 millones de casos de tuberculosis y 2,9 millones de las defunciones ocasionadas por esta enfermedad entre 1991 y 2000 han estado asociados con la infección por el VIH.⁹ En la actualidad, alrededor de 13 millones de personas tienen ambas infecciones simultáneamente; de ellas, 9,5 millones viven en África subsahariana y 2,3 millones, en el sudeste asiático. En presencia del sida, las manifestaciones clínicas de la tuberculosis se exacerban y se dificulta el diagnóstico microbiológico por la reducción del número de bacilos presente en la muestra de esputoJMN.¹⁰⁻¹⁴

Se estima que las personas infectadas con el VIH y *M. tuberculosis* tienen 100 veces más probabilidades de desarrollar tuberculosis activa que las personas negativas para VIH infectadas con el *M. tuberculosis* (15). La tuberculosis tiene un efecto nocivo sobre el curso de la infección por el VIH. En estudios in vitro se ha demostrado que la tuberculosis incrementa la replicación del virus por encima de 160 copias lo cual vuelve crónico el curso de la infección.^{16,17}

La coinfección tuberculosis/VIH es un aspecto de la vigilancia de la tuberculosis y el sida que no se reporta habitualmente a los Sistemas de Vigilancia en Salud Pública.

I.1. Antecedentes.

Peñuela-Esparza, Martha; Vasquez-Beltran, Mirly, et al. (2006)¹⁸ realizaron un estudio con el objetivo de establecer la prevalencia y los factores asociados a la coinfección TBC/VIH-SIDA en adolescentes y adultos de la consulta externa y el servicio de hospitalización de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud

(IPS) de Barranquilla de julio de 2003 a junio de 2004. Estudio observacional descriptivo transversal realizado en 173 afiliados a las Empresas Promotoras de Salud (EPS), inscritos en los Programas de Control de VIH-SIDA. Fuente de información secundaria primordialmente, obtenida previa autorización de las instituciones y con el consentimiento informado de los pacientes. Variables estudiadas: demográficas, socioeconómicas, hábitos personales y clínicas (índice de masa corporal, Combe, enfermedades oportunistas, carga viral, recuento de CD4 y terapia antirretroviral). Para el análisis univariado y bivariado se utilizó el software Epi-Info versión 6.04d. La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino y de estrato socioeconómico bajo (estratos 1 y 2). De los 173 pacientes VIH positivos estudiados, 19 fueron positivos para tuberculosis, con una prevalencia del 11%. La forma de tuberculosis predominante fue la pulmonar (17 casos). El análisis bivariado mostró asociación estadística significativa entre la presencia de tuberculosis y la concomitancia con enfermedades oportunistas previas o actuales ($p=0.001$), la farmacodependencia ($p=0.026$), el índice de masa corporal por debajo de 20 ($p=0.042$) y el bajo uso de terapia antirretroviral ($p=0.0002$). Aunque el recuento de linfocitos T-CD4 <200 u/L fue más común entre los pacientes con TBC y VIH que en los que solo estaban infectados por VIH, no se alcanzó a mostrar una relación estadísticamente significativa entre ellas.

Gavilanes Caicedo Jaime Alberto, Hernández Ramírez Iván et al. (2010)⁴¹ realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia del VIH en personas diagnosticadas con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en el municipio de Pasto, en el período de septiembre de 2005 a septiembre de 2006; realizando un estudio descriptivo transversal con 47 pacientes quienes previa consejería aceptaron mediante consentimiento informado que se les practicara las pruebas diagnósticas para VIH arrojando los siguientes resultados: De los 55 pacientes con diagnóstico de TBC, 47 (85.5%) aceptaron las pruebas diagnósticas de VIH. Se confirmaron 3 pacientes con diagnóstico de VIH, lo cual representa el 6.38% de coinfección VIH-TBC. Los pacientes coinfectados (100%) pertenecen al sexo masculino, con edades entre 25 y 44 años. De los 3 pacientes 2 (66.6%) presentaban formas pulmonares y 1

(33.33%) extrapulmonar. La mortalidad fue del 33.3% superior a la mortalidad del 85% que se presentó en pacientes con diagnóstico de TBC exclusivamente.

I.2. Justificación.

Las infecciones por tuberculosis (TB) y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) están tan íntimamente relacionadas, que a menudo se habla de "coepidemia" o "epidemia dual" de TB/VIH o VIH/TB, cuya coinfección es un problema importante de salud pública a nivel mundial. De hecho, la tuberculosis y el virus de la inmunodeficiencia humana se encuentran epidemiológicamente asociados, lo que potencia sus morbilidades y hace temibles su aparición y expansión.

Las 2 enfermedades constituyen una combinación mortal, puesto que juntas tienen consecuencias mucho más graves que cualquiera de ellas por separado. Estas se encuentran concentradas en áreas de pobreza con mínimos recursos para su diagnóstico, tratamiento y control; a pesar de algunos logros, representan el principal fracaso de la salud pública por su persistente crecimiento en todo el orbe.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La TB, enfermedad prevenible y curable, sin embargo sigue constituyendo una importante amenaza para la Salud Pública. A pesar de que hace varias décadas se conocen drogas y tratamientos eficaces, así como las medidas y procedimientos para su control, actualmente nos enfrentamos a un recrudecimiento de la enfermedad en el ámbito mundial.

En este sentido, la OMS desde 1993,²⁰ la considera una emergencia, se estima que más de un tercio de la población mundial esta infectada con el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* con 8 millones de casos nuevos y 2 millones de muertes por año.²¹ Además, varios factores como son el incremento de la pobreza, que ha acentuado las inequidades de acceso a los servicios de salud, el crecimiento de poblaciones marginales y migraciones en busca de mejor calidad de vida, han estado creando condiciones propicias para el agravamiento del problema de la TB en algunos países.²²

Con el advenimiento de la Epidemia de VIH/SIDA, tanto en países de bajos recursos como en países industrializados hubo un aumento en el número de casos de tuberculosis (TBC). Se calcula que de los 36 millones de pacientes con VIH, la tercera parte está co-infectada con tuberculosis. La mayoría viven en el África Sub-Sahariana. Así, en 1999 se calculó que habían un total de mAs de 20 millones de personas co-infectadas con VIH/TBC, lo cual dio en ese año un número de 100,000 casos confirmados. En países pobres, hasta el 50% de lo co-infectados pueden llegar a hacer la enfermedad activa En estos países tuberculosis es la primera causa de mortalidad en pacientes infectados por VIE representando aproximadamente el 30% de las muertes en pacientes seropositivos.²³

De hecho, la sobrevida al año de pacientes VIH infectados con tuberculosis se estima en 70 a 80% comparada con la sobrevida del casi 100% en pacientes VIH sin tuberculosis.

La mayor parte de los casos se encuentran en el África y Sudeste asiático, sin embargo nuestro país no es ajeno a esta realidad y son cada vez más los casos que se vienen atendiendo de pacientes con coinfección VIH/TBC en los Hospitales de nuestro país.

La explicación de estas cifras viene dada por dos condiciones, en primer término, la infección por VIH predispone a desarrollar enfermedad tuberculosa y en segundo lugar, la tuberculosis aumenta la rapidez de progresión de la Infección por VIH. Ante todos estos factores, nos surge la cuestionante de saber: ¿Cuál fue la prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwan 19 de marzo, Azua, en el período 2012- 2016?

III. OBJETIVOS.

III.1. General.

1. Determinar la prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwan 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012- 2016.

III.2. Específicos.

- 1) Determinar los datos sociodemograficos tales como: edad, sexo, estado civil, procedencia, ocupación, nivel escolar de los pacientes.
- 2) Identificar los hábitos tóxicos de los pacientes.
- 3) Determinar el número de parejas sexuales que ha tenido el paciente.
- 4) Conocer los síntomas presentes en los pacientes.
- 5) Identificar el método diagnóstico utilizado en los pacientes.
- 6) Identificar el tipo de tuberculosis que presenta el paciente.
- 7) Conocer el tratamiento utilizado en los pacientes.
- 8) Identificar las complicaciones presentadas por los pacientes.
- 9) Conocer el número de mortalidades presentadas.

IV. MARCO TEORICO.

IV.1. Conceptos básicos

IV.1.1. Tuberculosis.

Es una infección bacteriana causada por especies del género *Mycobacterium*, entre las que se encuentran: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* y *Mycobacterium bovis*. La tuberculosis es una entidad clínica marcadora de pobreza, pues 95 % de los casos y 98 % de las muertes se notifican en países en desarrollo. A pesar de los avances logrados, en la Región de las Américas la TB continúa siendo un importante problema de salud pública.

IV.1.2. Epidemiología

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son propósitos de desarrollo humano que deben ser alcanzados en el 2015, los cuales fueron fijados en el año 2000 por los países miembros de las Naciones Unidas.¹ Las metas para el control mundial de la tuberculosis se fijaron en el marco de esos objetivos.

Al respecto, la tuberculosis es una enfermedad que se mantiene con elevadas morbilidad y mortalidad en el mundo, por lo que constituye para la Organización Mundial de la Salud (OMS) una enfermedad de gran interés, que ha conducido a desarrollar un programa específico y ambicioso con el que se pretende su erradicación para el 2050. No obstante, se notan progresos en su control internacional. El informe anual de la OMS *Global Tuberculosis Control 2011* reveló que el número absoluto de casos de tuberculosis ha venido disminuyendo desde el 2006, las tasas de incidencia han estado descendiendo desde el 2002 y los cálculos de las defunciones anuales por dicha afección han ido a la baja.^{2,3}

Se estima que un tercio de la población mundial está infectada por *Mycobacterium tuberculosis* y 5-10 % padecerá la enfermedad a lo largo de su vida. Los datos corresponden al informe anual de la OMS citado previamente, en el que, además, se señala que durante el año 2010 se registraron 8,8 millones de nuevos afectados con la enfermedad y 1,4 millones de muertes directamente

relacionadas con esta.⁴ En el 2009, hubo 60 % de casos nuevos, concentrados en 4 países: Brasil, Perú, Haití y México.^{5,6}

Como resultado de los sistemáticos programas de control y tratamiento de la tuberculosis realizados en Cuba luego del triunfo de la Revolución en 1959, se muestra hoy una tasa de 7 casos por cada 100 mil habitantes, lo que ubica la nación entre los países con muy baja prevalencia de la enfermedad y entre los que pueden alcanzar su "eliminación como problema de salud", según plantea la Organización Mundial de la Salud.⁷

IV.1.3. Etiología.

Es una infección bacteriana causada por especies del género *Mycobacterium*, entre las que se encuentran: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* y *Mycobacterium bovis*. El primero de estos es el agente causal habitual, ya que los otros casi han desaparecido.⁸

El bacilo de la tuberculosis es aerobio estricto y, 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, por lo que también es conocido como bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR). Este microorganismo es sensible a la luz solar y la ultravioleta, así como al calor y algunos desinfectantes, y se caracteriza por producir una reacción de hipersensibilidad mediada por células y granulomas en los tejidos afectados.^{8,9}

IV.1.4. Transmisión

La tuberculosis se transmite de persona a persona por vía aerógena, a través de la inhalación de bacilos tuberculosos cuando los afectados con tuberculosis pulmonar o laríngea hablan, cantan, ríen, estornudan y, sobre todo, tosen. Los microorganismos depositados en la piel o en las mucosas intactas no invaden los tejidos y, por tanto, no son infecciosos. El contagio por *Mycobacterium bovis* se produce por ingestión de leche o productos lácteos no pasteurizados provenientes de ganado enfermo.^{9,10}

Siendo la tuberculosis causada por una bacteria aerobia estricta, la tuberculosis pulmonar es más frecuente que la extrapulmonar esta última no se considera transmisible, a excepción de la laríngea, con 80 y 20 %, respectivamente. Entre la población general, la tuberculosis extrapulmonar afecta con más frecuencia a los niños y las personas con VIH; también en ellos la tuberculosis pulmonar es la forma más habitual.⁹

IV.1.5. Patogénesis e inmunología⁹

La infección primaria por *Mycobacterium tuberculosis* comienza cuando una persona inhala núcleos de microgotas (aerosoles) expulsadas al aire que contienen microorganismos, las que por su tamaño logran evadir las defensas de los bronquios al penetrar hasta los alvéolos. Allí, los bacilos son ingeridos por los macrófagos alveolares que los transportan a los ganglios regionales.

Cuando la infección no es contenida en dichos corpúsculos, los bacilos pueden llegar a la sangre y diseminarse. La mayor parte de las lesiones pulmonares o de diseminación cicatrizan y se vuelven focos de futura potencial reactivación. La infección primaria produce una respuesta inflamatoria inespecífica que es usualmente asintomática, pero si ocurre diseminación, esta puede devenir tuberculosis miliar o meníngea potencialmente mortal, particularmente en lactantes y niños pequeños.

Aproximadamente después de 2 a 10 semanas de la infección primaria aparece una lesión primaria demostrable mediante rayos X, y se completa una respuesta de hipersensibilidad mediada por células en el huésped, que puede comprobarse por medio de la prueba de tuberculina o PPD (derivado proteínico purificado). Desde el punto de vista inmunológico, los linfocitos entran a las áreas de infección elaborando interleucinas, linfocinas y otros factores quimiotácticos que atraen monolitos, los que se convierten en macrófagos y, posteriormente, en histiocitos, que como parte de la reacción inflamatoria se organizan en granulomas. Las micobacterias pueden persistir dentro del granuloma por años, pero impedidas de multiplicarse y diseminarse.

Las lesiones granulomatosas calcifican y dejan, a veces, una lesión residual visible en la radiografía de tórax. La combinación de una lesión pulmonar periférica y un ganglio parahiliar calcificado es lo que se conoce como el complejo de Ghon.

En cuanto al periodo de incubación de la tuberculosis, la mayor parte de las personas inmunocompetentes (90 %) presentan la infección primaria, pero la enfermedad no evoluciona. Estos individuos pueden permanecer infectados y asintomáticos toda la vida, sin transmitir el microorganismo a otros. De 10 % que inicia la enfermedad tuberculosa, 5 % lo hace por progresión de la infección primaria y otro 5 %, después del contagio primario por reactivación, y en más de la mitad de los casos ocurre antes de transcurridos los 2 años de haberse producido la primoinfección.

Dicha entidad clínica se produce también por reinfección, es decir, una nueva infección que daña la capacidad de contención del sistema inmune. En estos casos la reacción inmune del paciente resulta en una lesión patológica que es característicamente localizada y, a menudo, presenta destrucción extensa de tejidos y cavitación. El riesgo de la enfermedad es máximo en los niños menores de 5 años, se reduce hacia el final de la infancia y vuelve a elevarse en los adultos jóvenes, ancianos y personas inmunodeprimidas (sida, colagenopatías, entre otros) o con enfermedades debilitantes (alcoholismo, insuficiencia renal crónica, cáncer, diabetes mellitus, por citar algunas).

IV.2. Infección por VIH y sida.

IV.2.1. Conceptos básicos.

Es una enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La afección destruye el sistema inmunitario en forma gradual, lo cual hace que para el cuerpo sea más difícil combatir infecciones.

Se trata de un virus que destruye selectivamente algunos de los mecanismos celulares con los que el organismo humano se defiende frente a infecciones y tumores, deteriorando así ciertos elementos básicos de nuestro sistema inmune. Por esa razón, se acuñó para él el nombre de Virus de la Inmunodeficiencia Humana

(VIH), y para la enfermedad que causa el de Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

Hasta el momento, se han identificado dos tipos: VIH-1 y VIH-2. El primero el más frecuente. En 1985, se pusieron a punto las primeras pruebas de laboratorio, hoy muy perfeccionadas, para detectar la presencia del virus y poder así diagnosticar a las personas infectadas.

IV.2.2. Epidemiología

Cuando en los años 80 se empezó a hablar en el mundo del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), se le catalogó en muchas ocasiones como la epidemia del siglo XX. Sin embargo, iniciado el siglo XXI, de epidemia el sida se convirtió en una pandemia que amenaza con seguir avanzando. En los Objetivos de Desarrollo del Milenio se establecieron las metas para combatir el VIH/sida.¹

Aunque la OMS notifica en un informe del 2007 que la prevalencia mundial del VIH se había estabilizado y el número de nuevas infecciones había descendido, en parte como resultado del impacto de los programas, el virus continúa siendo un problema de salud mundial de una magnitud sin precedentes, por su alto nivel destructivo en la humanidad. Desconocido 30 años atrás, este virus ya ha provocado un estimado de 25 millones de fallecimientos en todo el mundo y ha generado profundos cambios demográficos en los países más afectados. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida se ha convertido en una gran crisis de desarrollo, pues mata a un sinnúmero de adultos en la plenitud de su vida, destruye y empobrece familias, debilita la fuerza de trabajo, deja en la orfandad a millones de niños y amenaza las estructuras económica y social de las comunidades, así como la estabilidad política de las naciones.¹¹⁻¹³

La pandemia presentó, desde sus inicios, patrones epidemiológicos bien diferenciados —condicionados por el momento de su aparición en cada área geográfica— de las vías de transmisión implicadas y la capacidad de respuesta en cada país. Ello se traduce en una gran variabilidad mundial de la prevalencia de infección por el VIH en la población adulta general, que oscila entre 28,0 % en el África subsahariana, 3,0 % en el Caribe y menos de 1 % en los países desarrollados.

No obstante, algunos de los aumentos más preocupantes en el número de nuevos infectados se registran en países muy poblados de otras regiones, como Indonesia, la Federación de Rusia y diferentes naciones de ingresos altos. En el 2009, 33,3 millones de personas en todo el planeta estaban infectadas de VIH y 1,8 millones murieron de sida, en tanto, alrededor de 7 000 habitantes adquirieron el virus.¹⁴

Si bien a escala mundial la epidemia de VIH se ha estabilizado, los niveles de nuevas infecciones y de fallecimientos por el síndrome son inaceptablemente elevados. Cuba se encuentra entre los países de la Región de las Américas con prevalencia baja (0,6 %), con 7 100 casos según un informe de ONUSIDA de diciembre de 2010.¹⁵

IV.2.3. Etiología.⁹

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es la etapa final de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana. El sida fue descrito por primera vez en 1981 y su causa, el VIH, fue descubierta en 1983.

Cabe decir que el virus está formado por una partícula esférica de 80 a 100 nm con una estructura en 3 capas: una interna o nucleoide que contiene el ácido ribonucleótido (ARN) viral y la nucleoproteína con las enzimas, una cápside icosaédrica y una envoltura derivada de la célula huésped. Se han identificado 2 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 una progresión más lenta al síndrome.

IV.2.4. Transmisión.

El VIH se transmite a través de la sangre, el semen y las secreciones vaginales. Las formas de transmisión pueden variar según la región, pero a nivel mundial la transmisión heterosexual (entre hombre y mujer) por coito vaginal es la forma más frecuente de transmisión. Este no se contagia de manera casual. De acuerdo con los CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) de Estados Unidos, no se han

encontrado que los abrazos, besos secos o saludos con las manos hayan sido causantes de infección.^{9,16}

Un conjunto común de factores contextuales contribuye a la transmisión del VIH en la Región de las Américas, 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, pues el coito anal entre estos constituye la primera forma de propagación, aunque en Centroamérica y el Caribe el patrón de transmisión heterosexual es más frecuente. En el Caribe, el trabajo sexual se ha identificado como uno de los principales factores implicados en la transmisión del VIH.⁹

En tercer lugar se encuentra la transmisión vertical (de madre a hijo). Casi la tercera parte de los niños nacidos de madres con VIH sin tratamiento se infectan, lo cual puede ocurrir durante el embarazo, en la mayor parte de los casos en el momento del parto, o a través de la lactancia materna.⁹

Una forma de transmisión importante, en ocasiones con igual frecuencia o más que las anteriores en otras regiones del mundo y algunos países de las Américas, es a través del uso de drogas inyectables, específicamente por compartir jeringas contaminadas.

Pincharse con una aguja con sangre que contiene VIH es un riesgo de transmisión muy bajo (0,3 %), aunque resulta aún menor el de exposición a mucosas (0,09 %). Si bien la infección por el VIH se considera un riesgo ocupacional, la realidad es que la mayor parte de los trabajadores de salud lo adquieren fuera de su lugar de trabajo, por relaciones sexuales con un compañero o compañera infectado(a).⁹

IV.2.5. Patogénesis e inmunología⁹

Como todos los virus, el VIH es incapaz de reproducirse por sí mismo y necesita utilizar células apropiadas para ello, por lo que infecta células que tienen las moléculas del antígeno CD4 en su superficie, lo cual le permite adherirse y entrar en ellas, principalmente en los linfocitos T del subgrupo cooperador, denominados

linfocitos T CD4, que son actores fundamentales en la inmunidad mediada por células. El VIH necesita, además, otros co-receptores en las células llamados CCR5 y CXCR4. Las personas con alteraciones del CCR5 tienen menor probabilidad de infectarse y si esto sucede, la enfermedad tiende a progresar más lentamente.

Una vez que entra a la célula, el VIH se reproduce mediante sus enzimas. La transcriptasa reversa transforma el ARN viral en ADN (ácido desoxirribonucleico) para poder utilizar, previa introducción al núcleo por la integrasa, la maquinaria genética de la célula.

La proteasa completa el proceso de ensamble de las nuevas partículas virales. La replicación viral induce a la muerte celular y es la progresiva declinación en el número de los linfocitos T CD4; asimismo, las alteraciones en su función conducen a la inmunodeficiencia. El VIH también afecta a los linfocitos B cuya función es la inmunidad humoral, lo que hará que la inmunodeficiencia sea mixta, celular y humoral.

Además, el virus puede infectar a los macrófagos, que actúan como reservorios del virus y que ayudan a diseminarlo a otros sistemas (por ejemplo: sistema nervioso central).

La infección aguda por el VIH puede pasar desapercibida. Sin embargo, muchas personas experimentan luego de 2 a 4 semanas del contagio un cuadro inespecífico muy parecido a cualquier proceso viral (fiebre, artralgias, odinofagia y adenopatías) que se conoce como el síndrome retroviral agudo. Este síndrome inicial, que desaparece en pocos días, no conduce al diagnóstico de dicha infección, porque el cuadro clínico es inespecífico y los médicos están poco familiarizados con él, además de que las pruebas serológicas convencionales de detección de anticuerpos tardan de 3 semanas a 6 meses a partir del contacto con el agente patógeno. El periodo que abarca desde que se produce la infección hasta que la prueba serológica se vuelve positiva, se conoce como "periodo de ventana".

Los síntomas de la enfermedad (sida) únicamente van a aparecer después de un periodo de infección asintomática que dura de 6 a 10 años desde que se contrae el virus.

Este es el periodo de incubación que comienza con la infección por el VIH y termina con la aparición de los síntomas del sida, que son a menudo fiebre y diarrea prolongadas, además de pérdida considerable de peso. Dichos síntomas aparecen como consecuencia de las infecciones oportunistas debido a la declinación en el número de linfocitos CD4 producida por la replicación viral. El rango normal de linfocitos CD4 es de 600 a 1 500 células/mm³, y las infecciones oportunistas a excepción de la tuberculosis que puede aparecer con cualquier valor de CD4 por lo general se presentan cuando los valores son inferiores a las 500 células/mm³.

IV.3. Coinfección Tuberculosis-Virus de Inmunodeficiencia Humana

La coinfección TB/VIH, cuya prevalencia es de 80% en algunos países, representa 12% de los casos en el mundo y se estima que existan entre 12 y 14 millones de personas afectadas con ambos procesos morbosos. De 1990 al 2005, la incidencia de TB aumentó 7% anualmente en países con prevalencia de VIH mayor de 5%.⁴

En el 2009 se estimaron 1,1 millones de nuevos casos de coinfección por tuberculosis y VIH en el mundo, de los cuales 24 000 correspondían a la Región de las Américas.⁹

De hecho, la tuberculosis es la más común de las coinfecciones en VIH y el riesgo de presentarla en pacientes VIH negativos es de 5-10 %; sin embargo, en aquellos VIH positivos el riesgo es de 50 %. Una tercera parte del incremento de las personas con tuberculosis en el planeta se atribuye a la propagación del VIH. Una de cada 3 personas que mueren por sida tiene TB, y entre 8 y 10 % de todos los fallecimientos debido al VIH están relacionadas con la TB. En algunas localidades, la tuberculosis es la causa de muerte de hasta 50 % de los afectados con sida.^{17,18}

Con referencia a lo anterior, se estima que 9,5 % de los fallecimientos por causa de la TB en las Américas están asociados al VIH. El riesgo de muerte en pacientes coinfectados es doble, comparado con el de morir solo por VIH. El fallecimiento por TB es 4 veces mayor en pacientes coinfectados de VIH, comparado con los que solo padecen tuberculosis. La tasa de mortalidad en personas infectadas con TB y VIH es de 40 %. Al menos un tercio de los que padecen VIH en todo el mundo también

están contagiados con TB, lo que significa que tienen un riesgo mucho mayor de presentar esta enfermedad (en su forma activa).^{18,19}

La TB es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los afectados con VIH en África y una causa importante de muerte en todas las personas que viven con este virus.⁹

IV.3.1. Sinergia entre TB/VIH

Ambas infecciones poseen un sinergismo mortal. El VIH promueve la progresión de una infección por tuberculosis reciente o latente, y la tuberculosis acelera la evolución de la enfermedad por VIH. El efecto devastador de la epidemia del VIH ha tenido el mayor impacto sobre poblaciones, con alta prevalencia de infección por *Mycobacterium tuberculosis*, lo cual, además, ha tenido gran repercusión en la epidemia de la tuberculosis.²⁰

El impacto de la coinfección VIH y tuberculosis es bidireccional, a saber:^{9, 21}

- La tuberculosis incrementa la tasa de replicación viral por 160, al acelerar la progresión de la infección por VIH al sida y, con ello, a la muerte. La evolución al sida es de 6 meses en pacientes con TB y de 14,5 meses en pacientes con VIH+ solamente.
- La tuberculosis es la principal causa de enfermedad y muerte en personas que viven con el VIH.
- La tuberculosis es una de las infecciones oportunistas más vinculadas al VIH. De hecho, muchos brotes de formas de tuberculosis farmacorresistente se han dado en lugares donde un gran número de pacientes seropositivos están en contacto directo.

Por otra parte, el VIH es el "gran aliado" del bacilo de la tuberculosis, puesto que tiene la capacidad de destruir las células encargadas de la defensa antituberculosa. 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, lo que difiere notablemente de lo que sucede en personas inmunocompetentes, debido a que:^{9,21,22}

- La infección con VIH es el factor de riesgo más fuerte para la progresión de un estado de TB latente o infección reciente a un estado de la enfermedad activa o

tuberculosa. El riesgo de progresión de la infección por TB a afección es de 5 % en personas sin VIH en los primeros 2 años, y luego es menor de 5 % el resto de la vida. En personas con VIH ese riesgo es de 5 a 15 % por año, el que aumenta a mayor de 30 % durante el resto de la vida.

- Al presentarse más casos de TB/VIH, aumenta el riesgo de transmisión de TB en la comunidad.
- La mortalidad aumenta.
- La evolución de formas de TB extrapulmonar y BK (bacilo de Koch) negativa se favorece.
- La tasa de TB recurrente, exógena y endógena, se incrementa.
- La reinfección por TB en áreas endémicas es más común en individuos con VIH+, las pruebas de detección suelen ser negativas en las personas infectadas por el VIH y la TB, lo que puede retrasar el diagnóstico.
- El número de reacciones adversas se incrementa.
- La tasa de éxito del tratamiento antituberculoso disminuye.

IV.3.2. Mecanismos patogénicos

La tuberculosis es el ejemplo de infección que requiere la inmunidad celular para su control.

La característica principal de la infección VIH es el deterioro funcional constante y progresivo de los linfocitos CD4 tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, con el consiguiente deterioro secundario de todo el sistema inmune celular. Los mecanismos patogénicos del deterioro de los linfocitos CD4 están relacionados directamente con un efecto citopático del VIH, pero existen otros mecanismos de destrucción indirecta implicados como causa del proceso de inmunosupresión (apoptosis secundaria a proteínas virales, alteraciones en la homeostasis linfocitaria) ya que la destrucción linfocitaria por efecto citopático directo no explica todos los fenómenos de disregulación inmunitaria que se observan en el sida¹¹.

En el momento en que el deterioro de la inmunidad celular sea lo suficientemente grave permitirá el desarrollo de la tuberculosis, incluso con cifras de

linfocitos CD4 superiores a las que se presentan otras infecciones oportunistas debido a un mayor poder patógeno de *Mycobacterium tuberculosis complex*.

En general, la localización pulmonar es más frecuente en los pacientes con cifras elevadas de linfocitos CD4 y se aprecia un mayor número de localizaciones extrapulmonares y de tuberculosis diseminadas en los casos con cifras menores de linfocitos CD4¹².

El mecanismo patogénico más frecuentemente implicado en el desarrollo de tuberculosis en los infectados por el VIH es la reactivación endógena, aunque existe la posibilidad de la primoinfección e incluso el de la reinfección exógena¹³.

Se describieron en EEUU 14 casos de primoinfección de TB en infectados por VIH, con rápida progresión a enfermedad tuberculosa y muerte al estar producidos por cepas de *Mycobacterium tuberculosis complex* multirresistentes.

IV.3.3. Características de la tuberculosis en el infectado por el VIH

IV.3.3.1. Clínica

Existen algunos aspectos diferentes en la clínica de la tuberculosis, si se compara entre poblaciones infectadas por el VIH y no infectadas.

Una clínica atípica junto a manifestaciones generales más llamativas como fiebre, adenopatías y esplenomegalia es más frecuente en los VIH¹⁵. La característica más sobresaliente es la elevada frecuencia de localizaciones extrapulmonares¹⁶ y/o diseminadas¹⁷.

IV.3.3.2. Tuberculosis pulmonar

La localización pulmonar se presenta con igual frecuencia que en los no infectados. Tampoco existen variaciones en cuanto a los síntomas de localización como tos, expectoración, hemoptisis, etc¹⁸, pero sí en cuanto a los hallazgos radiológicos. El patrón clásico de tuberculosis postprimaria de infiltrados cavitados o no en los segmentos apicales posteriores de los lóbulos superiores, es menos frecuente en los VIH¹⁵⁻¹⁸, en los cuales pueden existir desde radiografía normal, hasta condensaciones intersticiales o únicamente adenopatías mediastínicas. El rendimiento diagnóstico de la baciloscopia de esputo no parece estar disminuido en

los pacientes VIH, aunque es significativa una mayor carga bacilífera en las tuberculosis pulmonares de los pacientes no-VIH¹⁹.

Debido a la clínica radiológica atípica de la tuberculosis pulmonar, el diagnóstico es de sospecha y por tanto se recomienda la recogida de esputo de forma rutinaria. Igualmente, ante la sospecha de tuberculosis en un infectado VIH dada la elevada incidencia de localización diseminada, es preceptivo recoger muestras de orina, sangre y heces para su estudio.

IV.3.3.3. Tuberculosis ganglionar

Es la segunda localización mas frecuente después de la pulmonar²⁰. Los ganglios más afectados son los lateros cervicales, axilares y mediastínicos.

Las adenopatías accesibles son inicialmente duras y dolorosas y posteriormente sufren un reblandecimiento.

La aspiración con aguja fina y la biopsia ganglionar son lo suficientemente diagnósticas como para que su realización sea obligada en

IV.3.3.4. Meningitis tuberculosa

Los pacientes VIH con tuberculosis tienen incrementado el riesgo de meningitis, pero no existen diferencias en cuanto a la clínica y a la evolución²². Según Dubé y col la presencia de masas intracerebrales en los grupos con VIH es más frecuente que en los no VIH²³.

IV.3.3.5. Otras localizaciones

La coexistencia de VIH y tuberculosis ha permitido una avalancha de publicaciones en los últimos años sobre localizaciones tuberculosas poco frecuentes hasta ahora: tuberculosis cerebrales²³⁻²⁴, abscesos tuberculosos esplénicos²⁵ y hepáticos²⁶, tuberculosis pancreática²⁷, tuberculosis intraabdominal²⁸, intestinal²⁹, siladenitis tuberculosa³⁰, condrocostal³¹ y otras localizaciones extrapulmonares³².

La bacteriemia por *Mycobacterium tuberculosis* es un hecho posible en los pacientes inmunocompetentes y común en los infectados VIH¹⁶. En un estudio realizado en un hospital penitenciario español por Dronda y col³³, *M. tuberculosis* fue

el aislamiento más frecuente en los hemocultivos. La realización de los hemocultivos para la detección de micobacterias tiene especial interés en el diagnóstico de formas extrapulmonares³⁴.

IV.3.3.6. Síndrome de reconstitución inmune

En la actualidad se describe con cierta frecuencia un efecto paradójico, con empeoramiento de los síntomas previos de infecciones preexistentes, en los pacientes con cifra de linfocitos CD4 bajos en los que se inicia tratamiento antirretrovírico³⁵. Aunque descrito previamente en pacientes sin infección VIH, la incidencia del síndrome de reconstitución inmune en los coinfectados aparece en un 33% de los pacientes frente a un 2% en los casos sin coinfección³⁶.

IV.3.4. Atención integral en el control de la TB y el VIH

La respuesta internacional se desarrolló de las 2 estrategias correspondientes a cada epidemia, en las que los programas de control de TB y VIH/sida no estaban coordinados en una estrategia unificada en el sector de salud, donde controlar la asociación de ambas infecciones constituye una solución integral a la carga que representan ambas epidemias.²³

En ese mismo sentido, la Organización Mundial de la Salud²⁴ publicó la "Política interina sobre actividades de colaboración TB/VIH" en el 2004, como respuesta a los pedidos de los países que necesitaban orientación inmediata sobre acciones para disminuir la doble carga de infección por tuberculosis y virus de la inmunodeficiencia humana.

Estas guías de política para las actividades de colaboración contra TB/VIH consisten en una compilación de las recomendaciones actuales de la OMS al respecto. Se encuadran en el mismo marco del citado documento del 2004, las actividades estructuradas en torno a los 3 objetivos siguientes:

- Establecer y fortalecer los mecanismos para proporcionar servicios integrados en la atención de TB y VIH.
- Reducir la carga de TB en personas con VIH e iniciar tempranamente el tratamiento antirretroviral.

- Reducir la carga de VIH en personas con diagnóstico presuntivo de TB (signos y síntomas de TB o la sospecha de que padezcan esta enfermedad) y en pacientes con diagnóstico confirmado.

Asimismo, la atención integral se basa en 4 elementos interrelacionados:⁹

- Atención clínica (diagnóstico temprano —incluidos los exámenes—, tratamiento racional y seguimiento).

- Cuidados de enfermería (promoción de prácticas adecuadas de higiene y nutrición, cuidados paliativos, cuidados en casa, educación para los prestadores de cuidados en casa y la familia, promoción de la utilización de las precauciones universales).

- Consejería y apoyo emocional (apoyo psicosocial, especialmente para la reducción del estrés y ansiedad, planificación de la reducción de riesgos y enfrentamiento al problema, aceptación de la enfermedad y comunicación a otros sobre el padecimiento, vivir con dignidad y planear el futuro de la familia).

- Apoyo social (información, servicios de bienestar social y asesoría legal).

Al respecto, la atención integral debe ser accesible y proveerse en todos los niveles del sistema de salud. Esto incluye: el cuidado domiciliario, atención primaria, atención secundaria y atención terciaria. Cada uno de estos niveles deben ser puntos en una continuidad de la atención a las personas que viven con TB/VIH, pues juntos conforman las redes de la atención integral.

IV.3.5. Implicaciones para el sistema sanitario²¹

- Ambas epidemias incrementan la demanda al sistema de salud al potenciar sus morbilidades.

- La existencia de más dificultades al diagnosticar y tratar a pacientes con coinfección de TB/VIH.

- La atención a afectados con TB y VIH debe ser integral e integrada, donde se compartan los recursos, se realice coordinación estrecha entre especialistas y exista una mayor eficiencia en la identificación y seguimiento de casos. En el paciente con TB debe realizarse la prueba de VIH y en el paciente con VIH hay que descartar la presencia de TB.

- La prevención debe constituir la principal estrategia para la salud pública.

IV.3.6. Prevención de la tuberculosis en personas con VIH⁹

1. La mejor manera de prevenir la tuberculosis es dar tratamiento efectivo a las personas con tuberculosis infecciosa para interrumpir la cadena de transmisión.

2. La vacuna con BCG (bacilo Calmette-Guerin) es una forma de prevención específica contra la TB en niños. Las recomendaciones actuales para la inmunización con BCG son:

- Niños nacidos de madres con VIH desconocido: el beneficio es superior al riesgo de vacunación. Estos deben ser inmunizados.

- Niños asintomáticos con estatus VIH desconocido que son hijos de madres infectadas con VIH: los beneficios usualmente son superiores al riesgo. Estos deben ser inmunizados.

- Niños con diagnóstico establecido de infección por el VIH, con signos o síntomas de contagio por el VIH o sin estos: los riesgos de la BCG superan los beneficios. Estos no deben ser inmunizados.

- Niños con estatus VIH desconocido, pero que tienen signos o síntomas que sugieren infección por VIH y son hijos de madres infectadas con VIH: los riesgos de la BCG superan los beneficios. Estos no deben ser inmunizados. La vacunación con el bacilo de Calmette–Guérin está contraindicada en las personas infectadas por el VIH por lo controvertido de su eficacia y por el riesgo de enfermedad diseminada³⁷.

3. La quimioprolifaxis con isoniacida es otra forma de prevención contra la TB: la terapia preventiva con isoniacida (TPI) o tratamiento de la infección tuberculosa latente —como también se le conoce— disminuye el riesgo de iniciar la enfermedad tuberculosa activa por un periodo de 24 a 48 meses.

La prevención de la infección/enfermedad tuberculosa se basa en el diagnóstico precoz del enfermo bacilífero y en el control de las personas PPD positivas (prueba de Mantoux o prueba de la tuberculina).

En la población VIH la prueba de PPD, debido a la situación de anergia que padecen muchos de los infectados, carece del poder discriminativo que posee en los inmunocompetentes. La falta de sensibilidad en los VIH del PPD obliga al planteamiento de profilaxis universal con isoniacida en la población VIH³⁸, y sobre

todo en aquellos países con una prevalencia de infección tuberculosa superior al 10% de la población como ocurre en España³⁹.

La TPI solo debe administrarse cuando se ha descartado la enfermedad tuberculosa activa, porque con un solo medicamento se puede inducir a una resistencia al fármaco. Esta consiste en la administración de isoniacida 5 mg/kg al día hasta un máximo de 300 mg diarios durante por lo menos 6 meses. Dicha terapia preventiva en personas con VIH no aumenta el riesgo de comenzar una resistencia a la isoniazida. La reducción del riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa activa en personas con VIH es todavía más significativa cuando la TPI se asocia a la terapia antirretroviral.

Un problema añadido a esta potencial recomendación de profilaxis universal en los VIH es el debido a la posible falta de cumplimentación, debido a que en nuestro país la mayoría de los infectados por el VIH poseen el factor de riesgo de toxicomanía, con un porcentaje elevado de falta de cumplimentación. Además la hepatopatía crónica frecuente en esta población favorece el riesgo de aparición de toxicidad a la isoniacida.

La duración de la quimioprofilaxis es de doce meses con isoniacida (300 mg/24h)⁴⁰.

Se han propuesto pautas más cortas con tres tuberculostáticos (rifampicina, isoniacida, pirazinamida) para realizar la quimioprofilaxis, en un intento de evitar la falta de cumplimentación, ya que con ello se reduciría el tiempo de tratamiento profiláctico a tres meses⁴¹.

4. Medidas de control de infecciones: En la era del VIH es indispensable atender las medidas de control de infecciones por TB, no solo para prevenir la transmisión al personal de salud, sino también el contagio de un paciente a otro y, en situaciones esporádicas, la transmisión del trabajador de salud al paciente. Existen 3 grupos de estas disposiciones: administrativas, de control ambiental y de protección respiratoria personal, y cada uno opera en un punto diferente del proceso de transmisión.

IV.3.5.Prevencción del VIH en el paciente con tuberculosis⁹

Así como es importante prevenir la tuberculosis en el individuo que ya tiene la infección por VIH, también es elemental que las personas con la infección

asintomática por *Mycobacterium tuberculosis* (infección tuberculosa latente) eviten adquirir el VIH, pues de contagiarse aumentan considerablemente (5-15 % anual) su riesgo de enfermedad tuberculosa activa. La prevención de la infección por VIH en todos los seres humanos, con inclusión de los que tienen tuberculosis, depende de que se tomen medidas de precaución que comprendan:

1. Prácticas sexuales: Las personas deben saber que aparte de la abstinencia la única manera de protegerse de la transmisión sexual del VIH es mediante el uso correcto y consistente del condón, cuya efectividad para impedir el contagio del virus es de aproximadamente 95 %.
2. Uso de drogas inyectables: El riesgo de adquirir el VIH al usar drogas inyectables por medio de jeringas compartidas, lo cual se considera una práctica de alto riesgo.
3. Tamizaje de donantes y productos sanguíneos: Con el tamizaje universal de los donantes mediante pruebas serológicas para VIH, el riesgo de transmisión por transfusiones es extremadamente bajo.
4. Prevención de la transmisión maternoinfantil: En ausencia de profilaxis perinatal, entre 13 y 40 % de los nacidos de madres con VIH contraen el virus de ellas. Este riesgo puede disminuirse a menos de 2 % con tratamiento antirretroviral a la madre durante el embarazo y parto, y al recién nacido inmediatamente al nacer, así como a través de la cesárea electiva y supresión de la lactancia.
5. Medidas de bioseguridad en los establecimientos de salud: El riesgo de transmisión por una pinchadura con una aguja que contiene sangre de un paciente con VIH es de aproximadamente 0,3 %. Estudios sobre la administración de zidovudina como profilaxis posexposición demostraron la disminución de la seroconversión en 79 %. En la actualidad se recomienda, según el grado de riesgo de la exposición, tomar 2 o 3 medicamentos antirretrovirales por 4 semanas para reducir el riesgo de infección. A los trabajadores de salud que se expongan accidentalmente a la infección debe también ofrecérseles consejería y seguimiento serológico con pruebas para VIH, que deben ser tomadas en el momento de la exposición para descartar

una infección previa, y luego a las 6 semanas, a los 3 meses y 6 meses del suceso para descartar una infección subsecuente debido a dicha exposición.

6. La terapia antirretroviral tiene un impacto significativo en la prevención de la tuberculosis. Los pacientes que toman antirretrovirales tienen 65 % menos de riesgo de padecer tuberculosis ante los que no los toman, por lo que la OMS recomienda "el empleo de antirretrovirales en personas con VIH lo más pronto posible" y destaca que "puede ser un componente clave en las estrategias nacionales e internacionales para controlar la tuberculosis asociada al VIH".²⁵

IV.3.6. Tratamiento en la coinfección TB/VIH.

Al igual que existen diferencias en cuanto a la clínica, vacunación y quimioprofilaxis de la tuberculosis entre los infectados por el VIH y los no infectados VIH, el tratamiento de la enfermedad tuberculosa en el primer grupo posee algunas características diferenciales, aunque no con respecto al número de fármacos.

La decisión de iniciar el tratamiento con tres o cuatro fármacos se basa en la tasa de resistencia primaria a isoniacida. En España, donde la cifra de resistencia primaria a isoniacida es del 4%, aunque en los coinfectados es discretamente superior⁴², la pauta inicial con solamente tres fármacos podría ser suficiente⁴³.

Los tuberculostáticos que se utilizan son: rifampicina (600 mg/día), isoniacida (300 mg/día), pirazinamida (20-30 mg/kg/día) con o sin etambutol (15-25 mg/kg/día) durante los dos primeros meses; se completará el tratamiento con rifampicina e isoniacida a las mismas dosis anteriormente citadas otros siete meses.

La duración del tratamiento es un aspecto controvertido, y ante la existencia de algunos estudios que señalan un mayor porcentaje de recaídas en las pautas de seis meses, GESIDA (Grupo estudio de SIDA) recomienda la duración del tratamiento de nueve meses o seis meses después de la negativización de los cultivos⁴³.

Una singularidad del tratamiento de la tuberculosis en los infectados por el VIH se deriva de las interacciones farmacológicas entre las rifamicinas y dos familias de antirretrovíricos: los inhibidores de la proteasa (IP) y los inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos (ITINAN). El problema radica en la capacidad de inducción o inhibición que poseen los tres grupos de fármacos sobre la

familia de isoenzimas del citocromo P-450, que condicionan interacciones de difícil manejo.

Por tanto el tratamiento simultáneo inicial no es una buena opción, dado que el número elevado de pastillas que hay que administrar dificulta la adhesión del paciente, facilita la intolerancia digestiva y complica notablemente la identificación del fármaco específicamente responsable de toxicidad cuando esta se presenta.

Actualmente se recomienda el tratamiento prioritario de la TB, posponiendo si es posible entre 4 y 8 semanas el tratamiento antirretrovírico en aquellos pacientes en que esté indicado (linfocitos CD4 inferiores a 350 céls/mm^3). En el momento de simplificar a rifampicina más isoniacida se puede iniciar el TARGA con dos inhibidores de la transcriptasa análogos a los nucleósidos (ITAN) y efavirenz (ITINAN) con la precaución de aumentar la dosis de efavirenz a 800 mg/día ⁴⁴. Otra pauta posible de tratamiento antirretroviral incluye dos ITIAN con una combinación a dosis bajas de ritonavir (IP) y saquinavir (IP).

En caso de un deterioro inmunitario grave se puede adelantar el inicio del tratamiento antirretrovírico.

Aunque no existen datos clínicos suficientes que comparen la eficacia y respuesta clínica al tratamiento entre población infectada por VIH y población no-VIH, la impresión general es que no existen diferencias en cuanto a la defervescencia de los síntomas, el porcentaje de recidivas y mortalidad por tuberculosis entre ambas poblaciones, pero que la enfermedad tuberculosa agrava el pronóstico en cuanto a supervivencia de los pacientes infectados por VIH⁴⁵.

Si existe un mayor fracaso terapéutico del tratamiento de la tuberculosis en los infectados por VIH, es por la falta de cumplimentación debido a las razones apuntadas en el apartado de quimioprofilaxis.

Este fracaso terapéutico por falta de cumplimentación no sólo tiene repercusiones vitales para el paciente, sino que además favorece la extensión de la TB a los convivientes y determina la aparición de cepas resistentes⁴⁶.

También se ha señalado como causa de fracaso terapéutico la situación de malabsorción padecida en algunos casos de personas infectadas por el VIH ⁴⁷.

Se han descrito diversos brotes de tuberculosis multirresistente en infectados VIH dentro de áreas circunscritas de colectivos marginales en EEUU desde el año 1990⁴⁸. Algunos de estos brotes además de tener carácter intrahospitalario con transmisión paciente-paciente han afectado a personal sanitario y han motivado la reevaluación de las medidas de aislamiento para la tuberculosis pulmonar en especial para los infectados VIH⁴⁹.

La enfermedad tuberculosa producida por cepas multirresistentes se asocia con mayor frecuencia a tuberculosis diseminada, una pobre respuesta al tratamiento, imposibilidad de erradicar el microorganismo y una mayor mortalidad⁵⁰.

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento de la consulta.	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Género al que pertenece el paciente.	Femenino Masculino	Nominal
Procedencia	Lugar de donde proviene el paciente.	Rural Urbana	Nominal
Estado civil	Estado marital del paciente.	Soltero Unión libre Casado Viudo	Nominal
Ocupación	Trabajo que una persona realiza.	Empleado público. Empleado privado. Desempleado	Nominal
Nivel de escolaridad	Nivel educativo que ha tenido el paciente hasta el momento de la consulta.	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria Superior	Nominal
Hábitos tóxicos	Consumo de sustancias tóxicas que pueden resultar dañinas para la salud.	Café Alcohol Tabaco Drogas	Nominal
Número de parejas	Cantidad de parejas sexuales que ha tenido el paciente.	1-2 3-4 >5	Numérica

Síntomas	Es la referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico o una enfermedad.	Tos. Pérdida de peso. Fiebre Otros.	Nominal
Método diagnóstico	Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad	Clinica. Radiografía de tórax. Baciloscopia.	Nominal
Tipo de tuberculosis	Tipo de tuberculosis que presenta el paciente.	Pulmonar Extrapulmonar Ganglionar Meningea	Nominal
Tratamiento	Es el conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.	ARV. TBP.	Nominal
Complicaciones	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.	Nauseas Vómitos Neumonía. Otros.	Nominal
Mortalidad	Alude al número de muertes causadas por esta patología.	Sí No	Nominal

VI. MATERIAL Y MÉTODOS.

VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico de investigación observacional, descriptiva y de corte transversal con el fin de determinar la prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwan 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012- 2016.

VI.2. Demarcación geográfica.

Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, se encuentra ubicado en la Calle Independencia, Esquina 27 de Febrero, Azua, República Dominicana.

VI.3. Universo

Estuvo constituido por todos los pacientes atendidos que fueron diagnosticados con tuberculosis en el Hospital Regional Taiwan 19 de marzo, Azua, durante el periodo 2012- 2016.

VI.4. Muestra

Estuvo constituido por todos los pacientes coinfectados con tuberculosis y VIH en el Hospital Regional Taiwan 19 de marzo, Azua, durante el periodo 2012- 2016.

VI.5. Criterios de inclusión

- Pacientes coinfectados con tuberculosis pulmonar y VIH.
- Pacientes atendidas durante el periodo de estudio.
- Resultado de una prueba positiva para el VIH dos pruebas rápidas y una de confirmación, una elisa y una de confirmación)
- Pacientes con TB confirmado con resultado de baciloscopia o por clínica debe decidirlo
- Expediente completo

VI.6. Criterios de exclusión

- Pacientes que no hayan sido diagnosticados con tuberculosis pulmonar y VIH

- Pacientes atendidas fuera del periodo de estudio.
- Expedientes incompletos

VI.7. Instrumento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de un formulario integrado por preguntas abiertas y cerradas, este formulario contiene los datos relacionados con pacientes con coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH.

VI.8. Procedimiento.

El formulario fue llenado a partir de las informaciones contenidas por medio de los expedientes clínicos. Los formularios fueron llenados por el sustentante bajo la supervisión de un asesor.

VI.9. Tabulación.

La información fue sometida a revisión para sus procesamientos y tabulaciones para lo que se utilizó el programa Epi Info.

VI.10. Análisis.

Para el análisis se utilizaron los programas de Shortcut to IBM SPSS Statistics 21, los resultados se presentaron como distribuciones de frecuencias simples.

VI.11. Aspectos éticos.

El estudio se realizó con apego a lo establecido por las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). El protocolo de estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implica el manejo de datos confidenciales ofrecidos por el departamento de archivos y estadísticas del centro de salud, los cuales fueron manejados con suma cautela, y debidamente codificados al ser ingresados a los programas estadísticos por el investigador.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS.

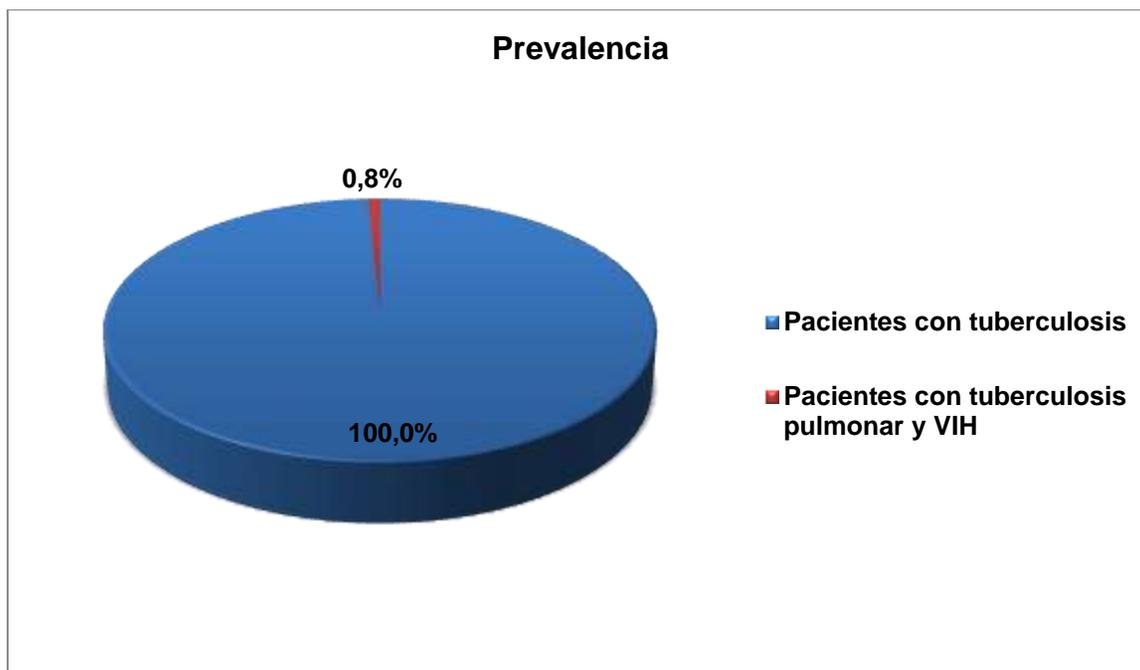
Cuadro 1. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016.

Prevalencia	Frecuencia	%
Pacientes con tuberculosis	4,442	100.0
Pacientes con tuberculosis pulmonar y VIH	35	0.8

Fuente: Expedientes clínicos.

Del total de 4,442 pacientes con tuberculosis, 35 pacientes presentaron tuberculosis pulmonar y VIH con un 0.8 por ciento.

Gráfico 1. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016.



Fuente: cuadro 1.

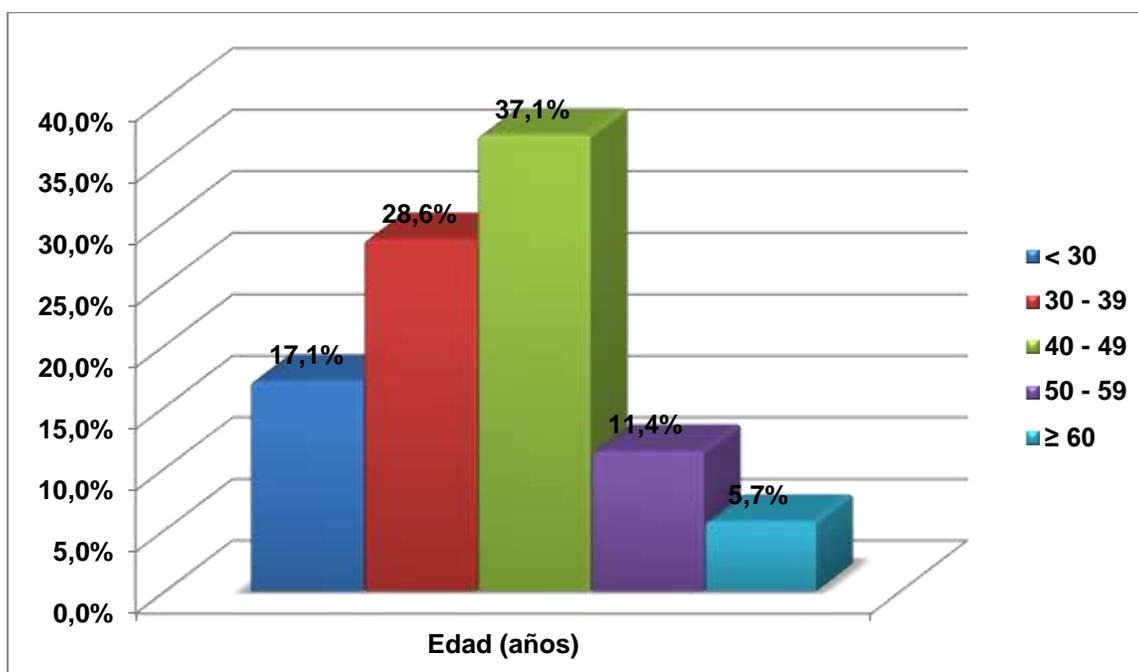
Cuadro 2. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según edad.

Edad (años)	Frecuencia	%
< 30	6	17.1
30 - 39	10	28.6
40 - 49	13	37.1
50 - 59	4	11.4
≥ 60	2	5.7
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 37.1 por ciento de los pacientes tenían de 40-49 años de edad, el 28.6 por ciento de 30-39 años, el 17.1 por ciento menos de 30 años, el 11.4 por ciento de 50-59 años y el 5.7 por ciento más o igual a 60 años.

Gráfico 2. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según edad.



Fuente: cuadro 2.

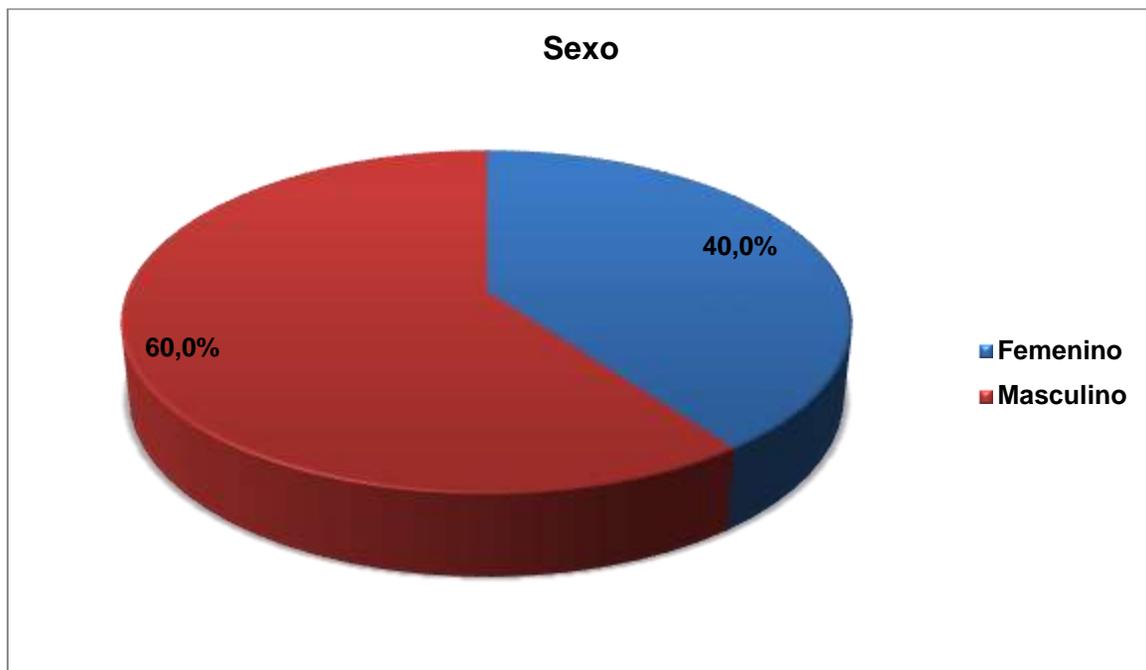
Cuadro 3. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	14	40.0
Masculino	21	60.0
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 60.0 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo masculino y el 40.0 por ciento al femenino.

Gráfico 3. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según sexo.



Fuente: cuadro 3.

Cuadro 4. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según procedencia.

Procedencia	Frecuencia	%
Rural	16	45.7
Urbana	19	54.3
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 54.3 por ciento de los pacientes vivían en zona urbana y el 45.7 por ciento rural.

Gráfico 4. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según procedencia.



Fuente: cuadro 4.

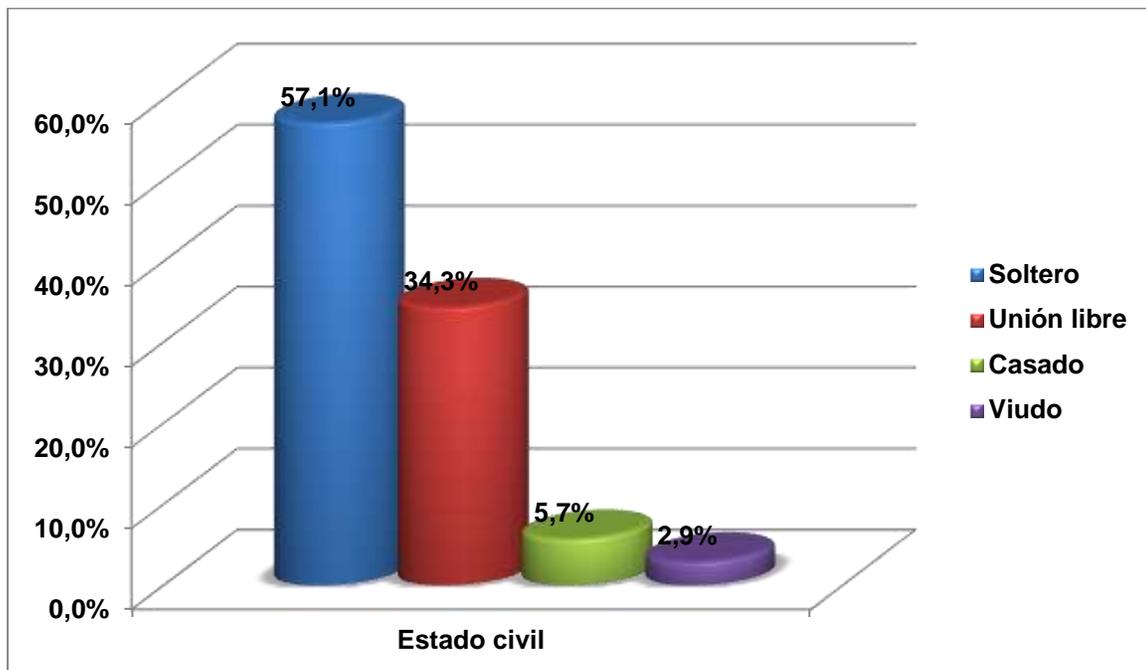
Cuadro 5. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según estado civil.

Estado civil	Frecuencia	%
Soltero	20	57.1
Unión libre	12	34.3
Casado	2	5.7
Viudo	1	2.9
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 57.1 por ciento de los pacientes son solteros, el 34.3 por ciento unión libre, el 5.7 por ciento casado y el 2.9 por ciento viudo.

Gráfico 5. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según estado civil.



Fuente: cuadro 5.

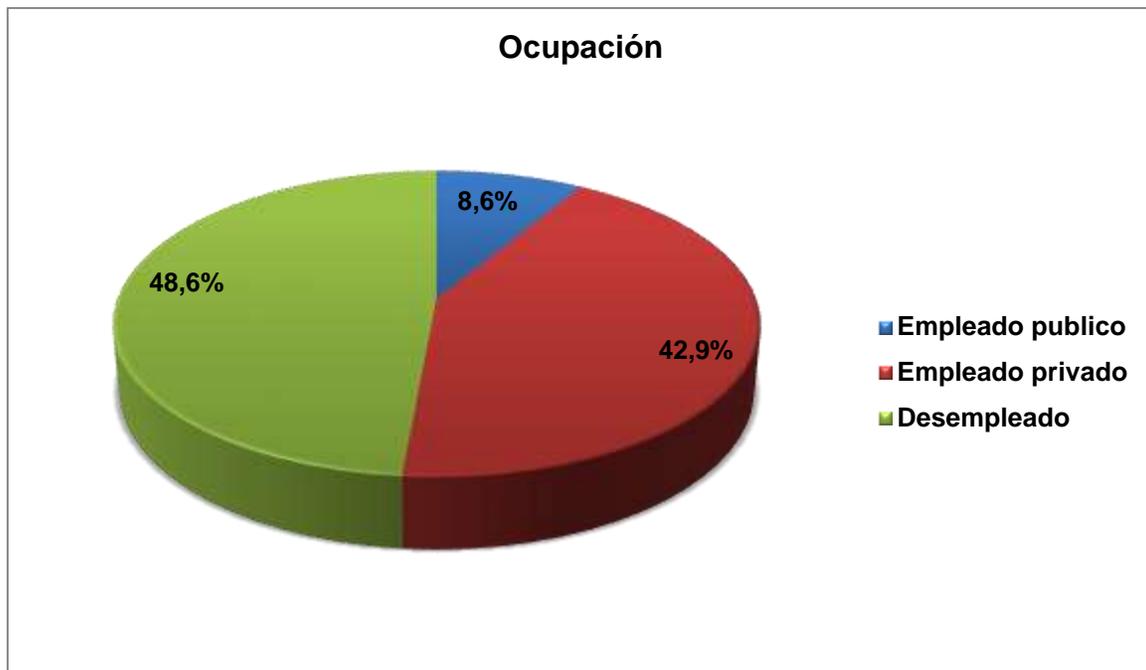
Cuadro 6. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según ocupación.

Ocupación	Frecuencia	%
Empleado publico	3	8.6
Empleado privado	15	42.9
Desempleado	17	48.6
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 48.6 por ciento de los pacientes son desempleados, el 42.9 por ciento empleado privado y el 8.6 por ciento empleado público.

Gráfico 6. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según ocupación.



Fuente: cuadro 6.

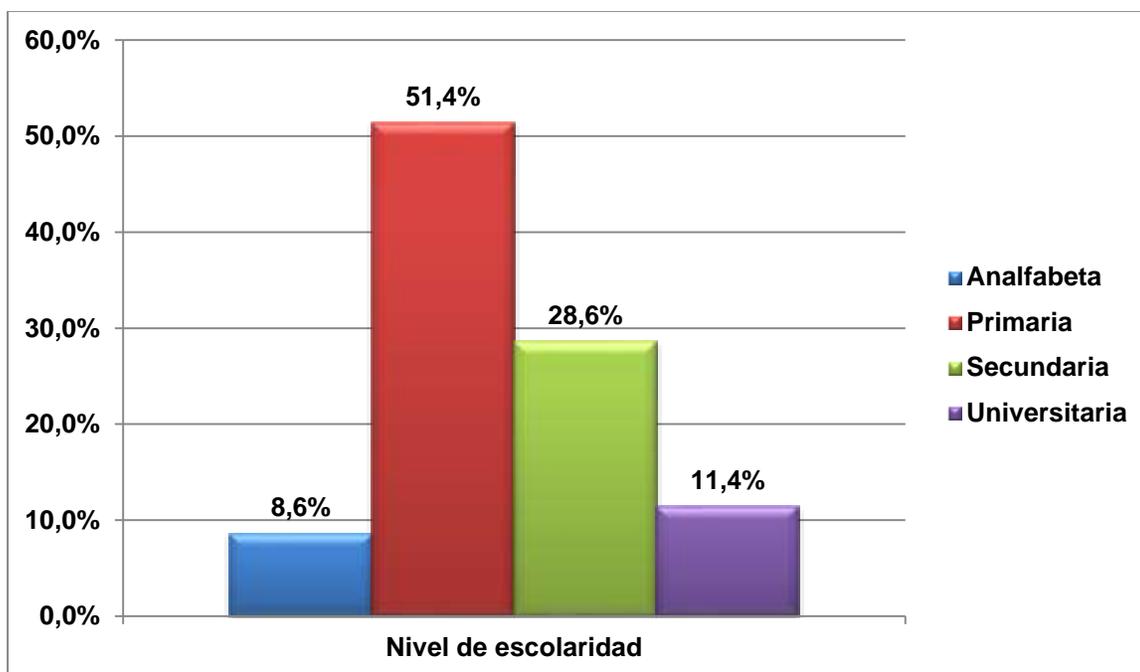
Cuadro 7. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según nivel de escolaridad.

Nivel de escolaridad	Frecuencia	%
Analfabeta	3	8.6
Primaria	18	51.4
Secundaria	10	28.6
Universitaria	4	11.4
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 51.4 por ciento de los pacientes cursaron hasta la primaria, el 28.6 por ciento secundaria, el 11.4 por ciento universitaria y el 8.6 por ciento analfabeta.

Gráfico 7. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según nivel de escolaridad.



Fuente: cuadro 7.

Cuadro 8. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según hábitos tóxicos.

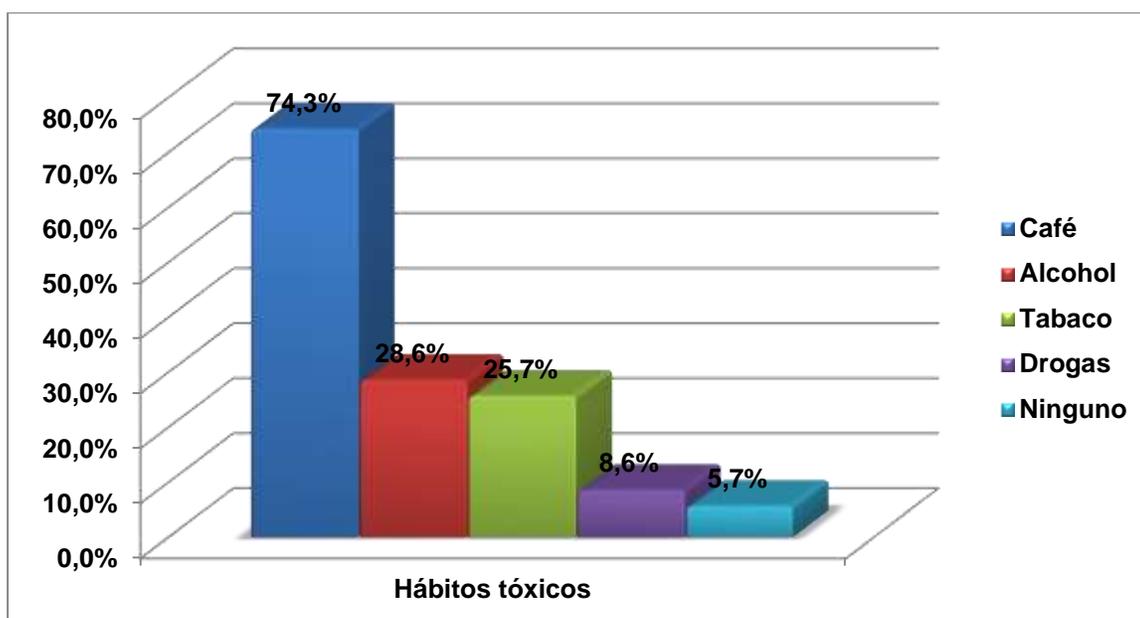
Hábitos tóxicos*	Frecuencia	%
Café	26	74.3
Alcohol	10	28.6
Tabaco	9	25.7
Drogas	3	8.6
Ninguno	2	5.7

Fuente: Expedientes clínicos.

* Un mismo paciente presento más de un habito toxico.

El 74.3 por ciento de los pacientes tomaban café, el 28.6 por ciento alcohol, el 25.7 por ciento tabaco, el 8.6 por ciento drogas y el 5.7 por ciento no presento hábitos tóxicos.

Gráfico 8. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según hábitos tóxicos.



Fuente: cuadro 8.

Cuadro 9. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según número de parejas sexuales.

Número de parejas sexuales	Frecuencia	%
1-2	16	45.7
3-4	13	37.1
≥ 5	6	17.1
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 45.7 por ciento de los pacientes tiene de 1-2 parejas sexuales, el 37.1 por ciento de 3-4 parejas y el 17.1 por ciento más o igual a 5 parejas.

Gráfico 9. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según número de parejas sexuales.



Fuente: cuadro 9.

Cuadro 10. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según síntomas.

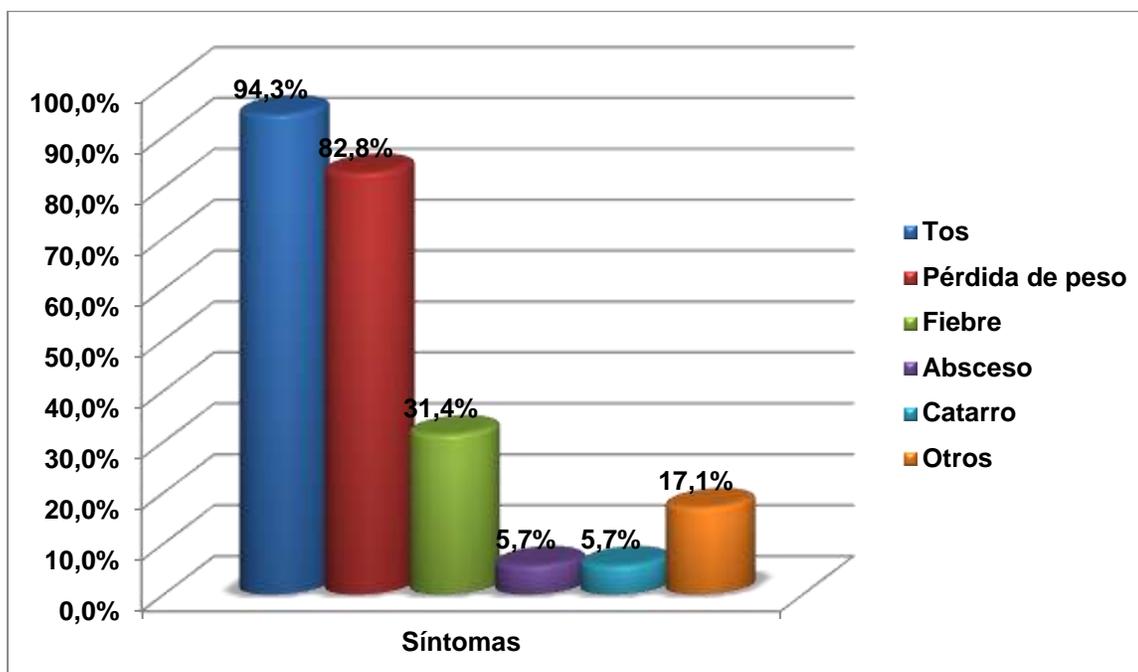
Síntomas*	Frecuencia	%
Tos	33	94.3
Pérdida de peso	29	82.8
Fiebre	11	31.4
Absceso	2	5.7
Catarro	2	5.7
Otros	6	17.1

Fuente: Expedientes clínicos.

* Un mismo paciente presento más de un síntoma.

El 94.3 por ciento de los pacientes presentaron como síntomas tos, el 82.8 por ciento pérdida de peso, el 31.4 por ciento fiebre, el 5.7 por ciento absceso y catarro y el 17.1 por ciento no presento síntomas.

Gráfico 10. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según síntomas.



Fuente: cuadro 10.

Cuadro 11. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según método diagnóstico.

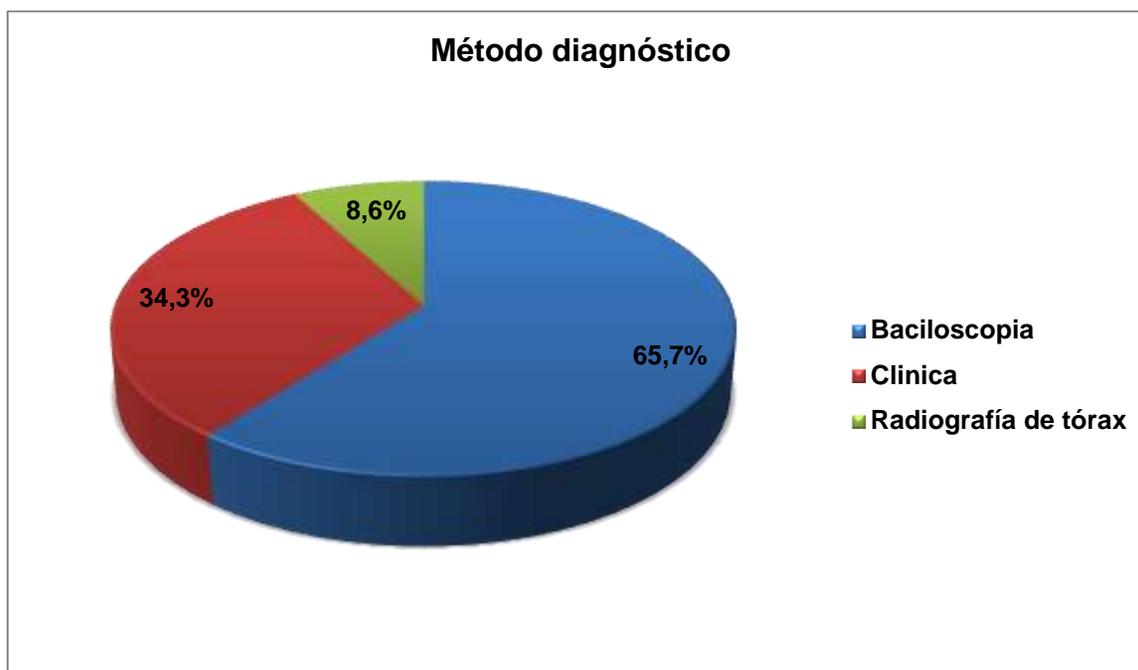
Método diagnóstico*	Frecuencia	%
Baciloscopia	23	65.7
Clinica	12	34.3
Radiografía de tórax	3	8.6

Fuente: Expedientes clínicos.

* Un mismo paciente presento más de un método diagnóstico.

El 65.7 por ciento de los pacientes se les realizó como método diagnóstico baciloscopia, el 34.3 por ciento clínica y el 8.6 por ciento radiografía de tórax.

Gráfico 11. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según método diagnóstico.



Fuente: cuadro 11.

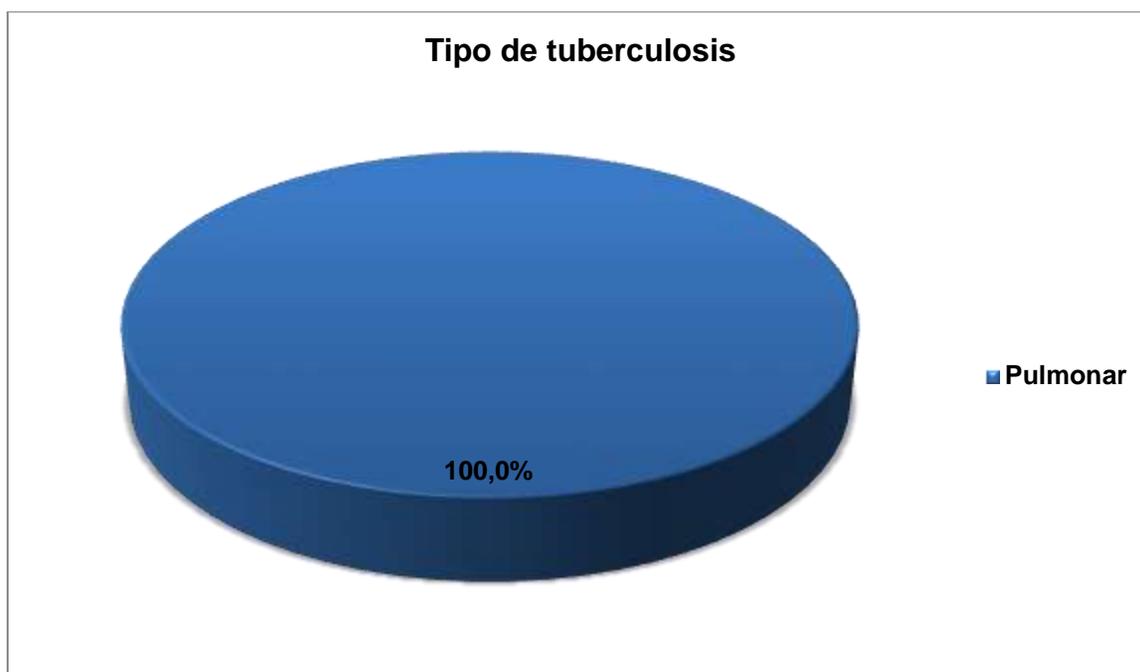
Cuadro 12. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según tipo de tuberculosis.

Tipo de tuberculosis	Frecuencia	%
Pulmonar	35	100.0
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 100.0 por ciento de los pacientes presentaron tuberculosis pulmonar.

Gráfico 12. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según tipo de tuberculosis.



Fuente: cuadro 12.

Cuadro 13. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según tratamiento.

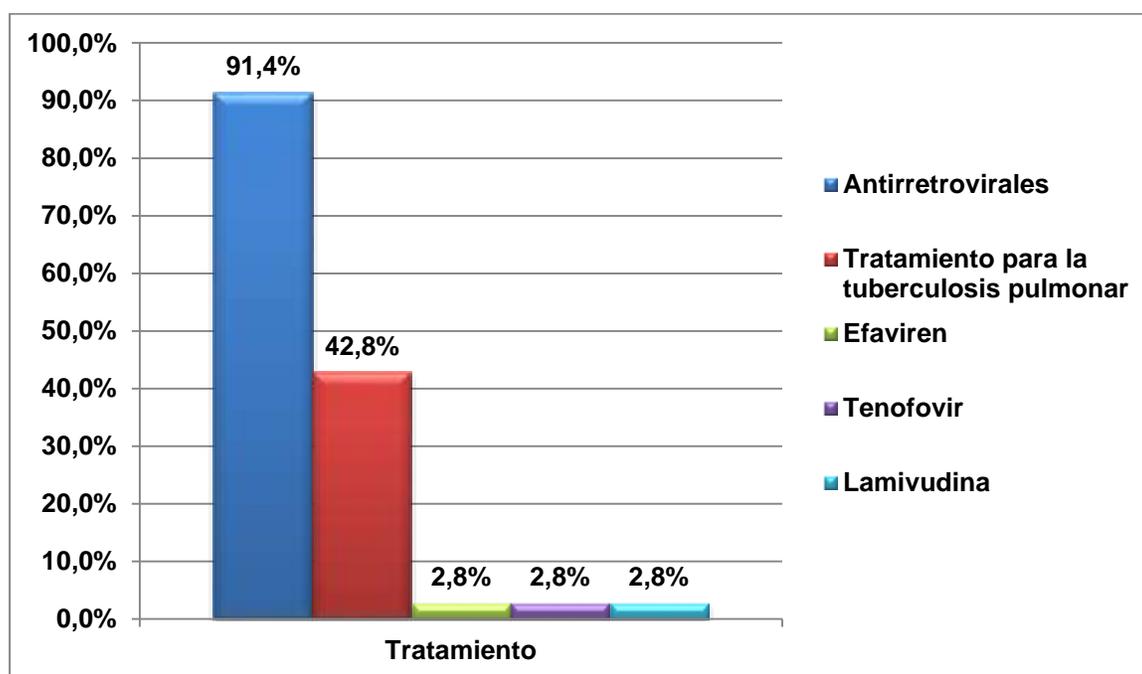
Tratamiento*	Frecuencia	%
Antirretrovirales	32	91.4
Tratamiento para la tuberculosis pulmonar	15	42.8
Efaviren	1	2.8
Tenofovir	1	2.8
Lamivudina	1	2.8

Fuente: Expedientes clínicos.

* Un mismo paciente presento más de un tratamiento.

El 91.4 por ciento de los pacientes se les trato con antirretrovirales, el 42.8 por ciento tratamiento para la tuberculosis pulmonar y el 2.8 por ciento efaviren, tenofovir y lamivudina.

Gráfico 13. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según tratamiento.



Fuente: cuadro 13.

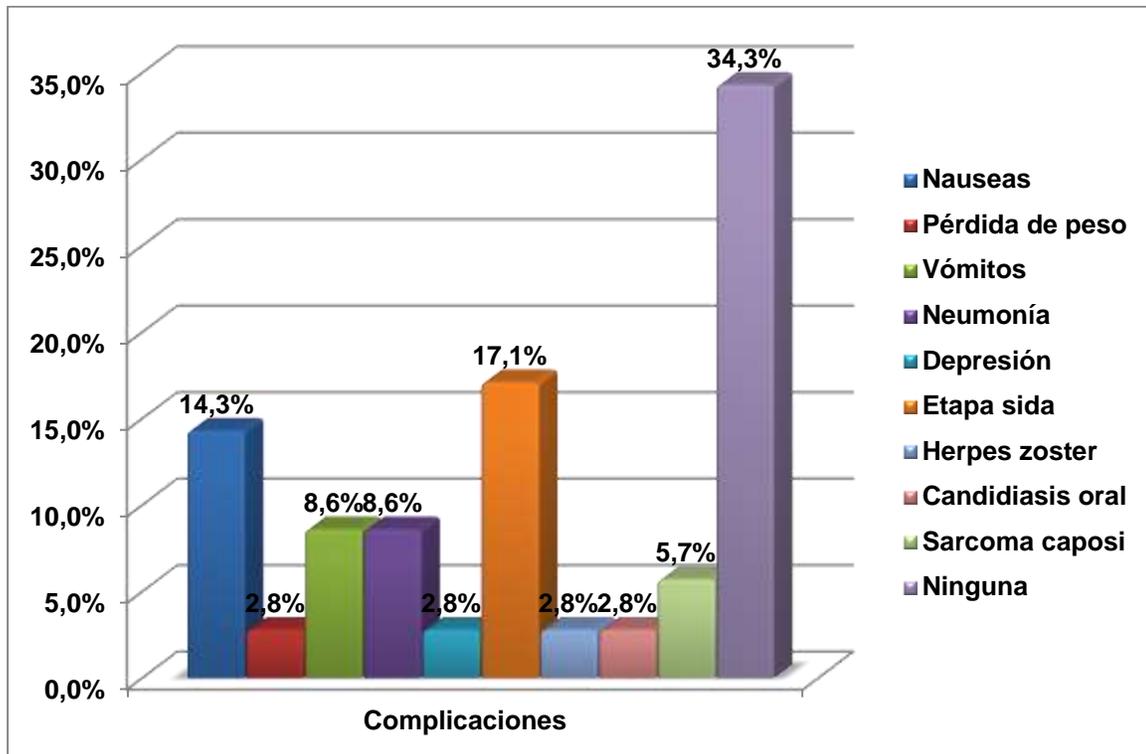
Cuadro 14. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según complicaciones.

Complicaciones	Frecuencia	%
Nauseas	5	14.3
Pérdida de peso	1	2.8
Vómitos	3	8.6
Neumonía	3	8.6
Depresión	1	2.8
Etapa sida	6	17.1
Herpes zoster	1	2.8
Candidiasis oral	1	2.8
Sarcoma caposi	2	5.7
Ninguna	12	34.3
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 17.1 por ciento de los pacientes presentaron como complicaciones, el 14.3 por ciento nauseas, el 8.6 por ciento vómitos y neumonía, el 5.7 por ciento sarcoma caposi, el 2.8 por ciento pérdida de peso, depresión, herpes zoster y candidiasis oral y el 34.3 por ciento no presento complicaciones.

Gráfico 14. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según complicaciones.



Fuente: cuadro 14.

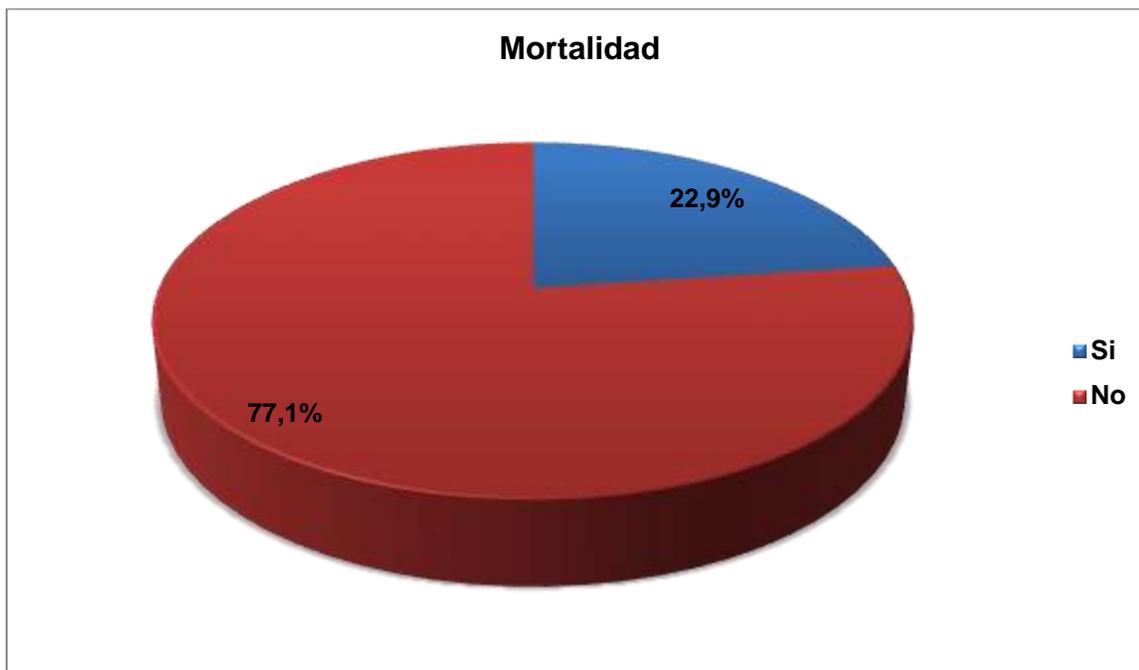
Cuadro 15. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según mortalidad.

Mortalidad	Frecuencia	%
Si	8	22.9
No	27	77.1
Total	35	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 77.1 por ciento de los pacientes no fallecieron, mientras que el 22.9 por ciento si.

Gráfico 15. Prevalencia de coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH en el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, Azua, en el periodo 2012-2016. Según mortalidad.



Fuente: cuadro 15.

VIII. DISCUSIÓN.

Del total de 4,442 pacientes con tuberculosis, 35 pacientes presentaron tuberculosis pulmonar y VIH con un 0.8 por ciento; en un estudio realizado por Peñuela Esparza, Martha, *et al.*, de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), Colombia, en el año 2006, de los 173 pacientes VIH positivos estudiados, 19 fueron positivos para tuberculosis, con una prevalencia del 11.0 por ciento; en otro estudio realizado por Gavilanes Caicedo Jaime Alberto, *et al.*, en el municipio de Pasto, Colombia, en el año 2010, de 55 pacientes con diagnóstico de TBC, se confirmaron 3 pacientes con diagnóstico de VIH, lo cual representa el 6.4 por ciento de coinfección VIH-TBC.

El 37.1 por ciento de los pacientes tenían de 40-49 años de edad; en un estudio realizado por Larissa de Araújo Lemos, *et al*, en hospital público de enseñanza, Brasil, en el año 2016, el rango de edad predominante fue de 30 a 39 años con un 35.1 por ciento.

El 60.0 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo masculino; corroborando con un estudio realizado por Franco E. Montúfar Andrade, *et al*, en el hospital universitario de alta complejidad en Colombia, en el año 2016, donde el 86.0 por ciento fueron hombres; en otro estudio realizado por Larissa de Araújo Lemos, *et al*, en hospital público de enseñanza, Brasil, en el año 2016, el 79.7 por ciento predominó en el masculino.

El 100.0 por ciento de los pacientes presentaron tuberculosis pulmonar; en un estudio realizado por Peñuela Esparza, Martha, *et al.*, de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), Colombia, en el año 2006, la forma de tuberculosis predominante fue la pulmonar con un 89.5 por ciento.

El 94.3 por ciento de los pacientes presentaron como síntomas tos; semejándose a un estudio realizado por José Andrés Segundo Céspedes Mundaca, *et al*, en el Hospital Regional Lambayeque, Perú, en el año 2017, presentaron tos con un 97.2 por ciento.

El 65.7 por ciento de los pacientes se les realizó como método diagnóstico baciloscopia; semejándose a un estudio realizado por José Andrés Segundo

Céspedes Mundaca, *et al*, en el Hospital Regional Lambayeque, Perú, en el año 2017, se les realizo baciloscopia con un 46.5 por ciento.

La mortalidad de los pacientes con coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH fue de un 22.9 por ciento; en un estudio realizado por Caicedo Jaime Alberto, *et al.*, en el municipio de Pasto, Colombia, en el año 2010, la mortalidad fue del 33.3 por ciento con diagnóstico de TBC exclusivamente.

IX. CONCLUSIONES.

Analizados y discutidos los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Del total de 4,442 pacientes con tuberculosis, 35 pacientes presentaron tuberculosis pulmonar y VIH con un 0.8 por ciento.
2. El 37.1 por ciento de los pacientes tenían de 40-49 años de edad.
3. El 60.0 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo masculino.
4. El 54.3 por ciento de los pacientes vivían en zona urbana.
5. El 57.1 por ciento de los pacientes son solteros.
6. El 48.6 por ciento de los pacientes son desempleados.
7. El 51.4 por ciento de los pacientes cursaron hasta la primaria.
8. El 74.3 por ciento de los pacientes tomaban café.
9. El 75.7 por ciento de los pacientes tiene de 1-2 parejas sexuales.
10. El 94.3 por ciento de los pacientes presentaron como síntomas tos.
11. El 65.7 por ciento de los pacientes se les realizó como método diagnóstico baciloscopia.
12. El 100.0 por ciento de los pacientes presentaron tuberculosis pulmonar.
13. El 91.4 por ciento de los pacientes se les trato con antirretrovirales.
14. El 17.1 por ciento de los pacientes presentaron como complicaciones.
15. La mortalidad de los pacientes con coinfección de tuberculosis pulmonar y VIH fue de un 22.9 por ciento.

X. RECOMENDACIONES

Luego de haber discutido, analizado y concluido los resultados procedemos a recomendar:

1. Implementar en el sistema de salud, para establecer estadísticas más exactas, para conocer incidencias y prevalencia de pacientes con tuberculosis pulmonar con infectados con VIH.
2. Crear programas en centros hospitalarios de mayor complejidad dedicados solo a la atención de pacientes con coinfección y conocer la evolución de la enfermedad, así como respuesta al tratamiento de ambas enfermedades, para mantener un registro más exacto de las características de este tipo de pacientes.
3. Entendiendo que ambas enfermedades hacen un sinergismo mortal, deberían ser pacientes atendidos en establecimientos más especializados.
4. Se debe realizar el estudio de co-infección cada año, en conjunto con el estudio que se realiza de TB ya que los datos son fácilmente obtenidos por parte del personal de salud siguiendo los protocolos establecidos, de esta manera se podrá manejar un banco de datos que permita establecer cuadros comparativos.
5. Se recomienda mejorar la captación de pacientes en las distintas Áreas de Salud con la finalidad de obtener mayor información, que permitan mejorar los datos estadísticos obtenidos.
6. Se recomienda delegar la socialización de información acerca de la co-infección TB- VIH a personal profesional de los distintos programas con la consigna de fomentar la educación no solamente al paciente ya diagnosticado, sino también de manera preventiva a los pacientes que acuden a las distintas áreas en busca de atención por otro tipo de enfermedades
7. Integrar en el Equipo de Salud de ambos programas una persona responsable de la comunicación entre los mismos la cual debe tener el conocimiento y potestad de lograr acuerdos entre ellos en lo concerniente a responsabilidades mutuas, en pro del bienestar del paciente.

XI. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/es/
2. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Alto a la tuberculosis. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/tb/strategy/stop_tb_strategy/es/index.html
3. Organización Mundial de la Salud. Control mundial de la tuberculosis - Informe OMS. Ginebra: OMS; 2011. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/index.html
4. Cada año se producen en el mundo 500.000 casos de tuberculosis multirresistente. JANO. Medicina y Humanidades 2012. Disponible en: http://diariosalud.net/index.php?option=com_content&task=view&id=24441&Itemid=36
5. Los Microbios en la Red. Tuberculosis: Epidemiología de la Tuberculosis. Berkeley Student Cooperative; 2010. Disponible en: <http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/?p=428>
6. Pan American Health Organization. Tuberculosis in the Region of the Americas 2009. Regional Report. Epidemiology, Control and Financing. Washington, D.C.: PAHO; 2011.
7. De la Osa JA. Cuba: con muy baja prevalencia de tuberculosis [artículo de periódico en línea]. Granma 2012 Mar 3. Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/2012/03/20/nacional/artic08.html>
8. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento de Salud. Tuberculosis (Brote). [Internet]. Puerto Rico: Departamento de Salud; 2007. Disponible en: <http://www.salud.gov.pr/Programas/ProgramaTuberculosis/Protocolos%20Tuberculosis/10%20-%20Protocolo%20de%20Brote%20Tuberculosis.pdf>
9. Organización Panamericana de la Salud. Coinfección TB/VIH: Guía Clínica. Versión actualizada - 2010. Washington, D.C. OPS; 2010.

10. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Aspectos prácticos del abordaje de la tuberculosis. Madrid: El Médico Interactivo. Disponible en:http://2011.elmedicointeractivo.com/formacion_acre2004/abordaje4.htm
11. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa. La prevalencia mundial del VIH se ha estabilizado. . Ginebra: OMS; 2011 Disponible en:<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr61/es/index.html>
12. Magallon J. 25 Millones de muertes por VIH a 30 años de su descubrimiento: VI Conferencia Mundial. . The Christian Post; 2011. Disponible en: <http://espanol.christianpost.com/news/25-millones-de-muertes-por-vih-a-30-anos-de-su-descubrimiento-vi-conferencia-mundial-2002/>
13. IPS-Inter Press Service Corresponsalía Cuba. Enfoques. SIDA: La Pandemia de dos siglos (I Parte). . Enfoques; 2001. Disponible en:<http://www.cubaalamano.net/voces/images/debates/Sida/sida%20-%20la%20pandemia%20de%20dos%20siglos%20%28i%20parte%29.pdf>
14. World Health Organization. UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic. El informe de referencia mundial sobre la epidemia de sida y la respuesta. ONUSIDA; 2010. Disponible en:http://www.unaids.org/globalreport/Epi_slides_es.htm
15. Teva I, Paz Bermúdez M, Ramiro MT, Buela Casal G. Situación epidemiológica actual del VIH/SIDA en Latinoamérica en la primera década del siglo XXI. Análisis de las diferencias entre países. Rev Méd Chile. 2012; 140(1): 50-8.
16. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Información básica sobre el VIH y el SIDA. . Atlanta: CDC; 2012. Disponible en:<http://www.cdc.gov/hiv/spanish/topics/basic/index.htm#spread>
17. Peñuela-Epalza, Martha; Vásquez-Beltrán, Mirly, et al. Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA- tuberculosis Barranquilla (Colombia), 2003-2004
18. Gavilanes Caicedo Jaime Alberto, Hernández Ramírez Iván, Garzón Mera Jorge, Varela Villota Ernesto, Bilbao Narváez Oscar Andrés, Guerrero Ibata Jenny et al. Prevalencia de la coinfección VIH en pacientes tuberculosos diagnosticados en el municipio de Pasto. Rev Univ. salud. 2010; 12(1): 50-56.

19. Sifuentes-Osorio, J; Ponce de León L, et al. Temas de Microbacteriosis, tratamiento de tuberculosis pulmonar. 2005, 47;4(4):23-27
20. Modificación Norma oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993, Para la prevención de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana. México 2000,4.
21. March Ayuela, P. y García González, A. La evolución de la infección VIH/SIDA en los países desarrollados. Impacto sobre la tuberculosis. 2003; 100:187-193.
22. Barnes P, Lakey D, Burman W. Tuberculosis in patients with HIV Infection. Infectious Disease clinics of North America. 6(1): 10727.2002
23. Mendoza Ticona A, Iglesias Quilca D. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. Acta Méd Peruana. 2008; 25(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172008010000012&script=sci_arttext
24. Organización Mundial de la Salud. Hablemos de Tuberculosis y VIH. La carga mundial de tuberculosis y su relación con el VIH. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/tb/challenges/hiv/talking_points/es/index.html
25. Organización Mundial de la Salud. Hablemos de Tuberculosis y VIH. Mortalidad de la TB/VIH. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/tb/challenges/hiv/talking_points/es/index1.html
26. Gutiérrez Rodríguez R, Gotuzzo Herencia E. Co-infección VIH y tuberculosis. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/tropicales/telemedicinatarga/REVISION%20DE%20TEMAS/VIH-TB%20modificado.pdf>
27. Shin S. Epidemiología de la Asociación TB - HIV.. Boston MA: Harvard Medical School. Disponible en: http://spe.epiredperu.net/Act_SimpEpid/SimpEpid07_vih.pdf
28. Bermejo MC, Clavera I, Michel de la Rosa FJ, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. Anales. 2007; 30(Supl 2). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol30/sup2/suple2a.html>
29. Scano F. Coinfección TB/VIH en el mundo. La estrategia de la OMS para reducir su carga. Ginebra: OMS; 2003. Disponible en: <http://www.slideshare.net/Aymen76/coinfecion-tbvih-en-el-mundo-presentation>

30. Organización Mundial de la Salud. Política de la OMS sobre actividades de colaboración TB/VIH. Guías para programas nacionales y otros interesados directos. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/2012/tb_hiv_policy_9789241503006/es/index.html
31. Organización Mundial de la Salud. Los antirretrovirales reducen el riesgo de infección por tuberculosis en las personas con VIH. EuropaPress 2012 25 Jul. Secc Salud. Disponible en: <http://www.europapress.es/salud/noticia-antirretrovirales-reducen-riesgo-infeccion-tuberculosis-personas-vih-20120725123739.html>
32. Reported tuberculosis in the United States 2000. Center for Disease Control and Prevetion, August 2001.
33. Sistema Estatal de Información sobre VIH y SIDA. Registro Nacional de nuevos casos. Situación a 31 de diciembre. En www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_sida.jsp.
34. Who Repot 2007. Global Tuberculosis Control Surveillance, Planning, Finnancing. En: www.who.int/tb/publications/global_repots/en/index.html.
35. Gandhi Nr, Moll A, Sturm Aw, Pawinski R, Govender T, Lalloo U et al. Extensively drugresistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HIV in rural area of South Africa. Lancet 2006; 368: 1575-1580.
36. Alcamí J. Avances en la inmunopatología de la infección por el VIH. Enferm Infecc Microbiol Clin 2004; 22: 486-496.
37. Uriz J, Sola J, Castiello J, Regalado J, Kutz M. *Mycobacterium tuberculosis* y SIDA. II Congreso Nacional sobre el SIDA. Bilbao 1993. Abstract C-112.
38. Small PM, Shaffer RW, Hopewel PC, Sigh P, Murphy MJ, Desmond E et al. Exogenous reinfection with multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* with advanced HIV infection. N England J Med 328: 1137-1144.
39. Fischl MA, Uttamchandani RB, Daikos GL, Poblete RB, MORENO JN, REYES RR et al. An outbreak of tuberculosis caused by multiple drug-resistant among patients wih HIV infection. Ann Inter Med 1992; 117: 177-183.

40. Soriano E, Mallolas J, Gatell JM, La Torre X, Miro JM, PechiaR M et al. Characteristics of tuberculosis in HIV infected patients: a case control study. AIDS 1998; 2: 429-433.
41. Gavilanes Caicedo JA. Prevalencia de la coinfección VIH en pacientes tuberculosos diagnosticados en el Municipio De Pasto. Rev Univ. salud. vol.12 no.1 Pasto Jan./Dec. 2010

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Actividades	Tiempo: 2013	
Selección del tema	2013	Marzo
Búsqueda de referencias		Abril
Elaboración del anteproyecto		Mayo
Sometimientoy aprobación		Mayo
Recolección de la información		
Tabulación y análisis de la información		Junio
Redacción del informe		
Revisión del informe		Julio
Encuadernación		Julio
Presentación		Agosto

XII.2. Instrumento de recolección de datos

PREVALENCIA DE COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y VIH EN EL HOSPITAL REGIONAL TAIWAN 19 DE MARZO, AZUA, EN EL PERIODO 2012-2016.

Form. No. _____

Fecha: _____

1. Edad _____ años
2. Sexo: F__ M__
3. Procedencia: Rural__ Urbana__
4. Estado civil: Soltero__ Unión libre__ Casado__ Viudo__
5. Ocupación: Empleado público__ Empleado privado__ Desempleado__
6. Nivel de escolaridad: Analfabeta__ Primaria__ Secundaria__
Universitaria__ Superior__
7. Hábitos tóxicos: Café__ Alcohol__ Tabaco__ Drogas__ Ninguno__
8. Número de parejas sexuales: 1-2__ 3-4__ ≥5__
9. Síntomas _____
10. Método diagnóstico: _____
11. Tipo de tuberculosis: Pulmonar__ Extrapulmonar__ Ganglionar__
Meningea__
12. Tratamiento: _____
13. Complicaciones: _____
14. Mortalidad: Sí__ No__

XII.3. Costos y recursos

XII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • Un investigador o sustentante • Dos asesores • Archivistas y digitadores 			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resmas	130.00	390.00
Papel Mistique	3 resmas	80.00	540.00
Lápices	1 docena	180.00	36.00
Borras	6 unidades	3.00	24.00
Bolígrafos	1 docena	4.00	36.00
Sacapuntas	6 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware:			3.00
Pentium III 700 Mhz; 128 MB			
RAM;			
20 GB H.D.; CD-ROM 52x			
Impresora HP 932c			
Scanner: Microteck 3700			
Software:			
Microsoft Windows XP			
Microsoft Office XP			
MSN internet service			
Omnipage Pro 10			
Dragon Naturally Speaking			
Easy CD Creator 2.0			
Presentación:			
Sony SVGA VPL-SC2 Digital			
data			
proyector	2 unidades		1,200.00
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades		150.00
XII.3.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.3.4. Económicos			
Papelería(copias)	1200 copias	2.00	2,400.00
Encuadernación	12 informes		9,600.00
Transporte		800.00	3,000.00
Imprevistos			3,200.00
Metodología de la Investigación			2,000.00
Total			\$23,197.00

XII.4. Evaluación.

Sustentante:

Dr. Héctor Julio Cedeño

Asesora:

Dra. Claridania Rodríguez
(Metodológico)

Jurado:

Autoridades:

Dra. Yeny Beltre
Coordinadora de Residencia de
Medicina Familiar y Comunitaria

Dr. Bayohan Martínez
Jefe de Enseñanza

Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora de Post Grado

Dr. William Duke
Decano de la Facultad de
Ciencias de la Salud

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____