



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



Ministerio de Salud de Nicaragua
Componente Nacional de VIH y sida.

**Estudio de Prevalencia y Factores
asociados a la coinfección VIH/TB en
Nicaragua. 2008-2009.**

Informe final

Marzo, 2012.

MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
COMPONENTE DE VIH y SIDA

Informe Final Estudio

**Prevalencia y factores asociados a la coinfección de
VIH/TB en Nicaragua.
Período 2008 – 2009**

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	JUSTIFICACIÓN.....	5
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
IV.	OBJETIVOS	7
V.	DISEÑO METODOLÓGICO	8
VI.	MARCO DE REFERENCIA	17
6.1.	Tuberculosis:	17
•	Transmisión	17
•	Patogénesis	18
•	Tratamiento.....	19
6.2.	VIH:	20
•	Transmisión	21
•	Patogénesis	21
•	Tratamiento.....	23
•	Selección del régimen de tratamiento con ARV apropiado en mujeres embarazadas con tuberculosis.....	25
6.3.	Coinfección VIH / Tuberculosis	25
•	Cuadro Clínico.....	26
•	Diagnóstico	27
•	Quimioprofilaxis con Isoniacida (INH)	29
•	Abordaje terapéutico	30
6.4.	Actividades colaborativas en Tuberculosis y VIH.....	31
VII	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
VIII.	CONCLUSIONES	63
IX.	RECOMENDACIONES:	65
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
XI.	ANEXOS	67
11.1.	Instrumento para recolección de la información	67

I. INTRODUCCIÓN

La coinfección Tuberculosis y VIH es un problema significativo de salud pública a nivel mundial. Esta puede manifestarse como infección tuberculosalatente o como enfermedad tuberculosa activa.

En 1994 la Organización Mundial de la Salud, declaró la Tuberculosis como una epidemia de emergencia global, en Septiembre del 2003 la declara Emergencia global de salud pública, debido al fracaso al tratamiento antituberculoso de aproximadamente 6 millones de personas con VIH y sida en los países en desarrollo.

El efecto de la epidemia del VIH ha tenido el mayor impacto sobre poblaciones con alta prevalencia de infección por *Mycobacterium tuberculosis* y, esto ha tenido un efecto directo en la epidemia de la tuberculosis, convirtiendo esta en una enfermedad re emergente en estas poblaciones.

La infección por el VIH, es uno de los más importantes factores de riesgo para enfermarse por Tuberculosis actualmente, ya que una infección lleva a la progresión de la otra, ocasionando transformaciones epidemiológicas en ambas entidades nosológicas. El riesgo para desarrollar tuberculosis en un individuo sin infección por el VIH, puede variar de un 5 al 15% en el transcurso de la vida, en individuos infectados con VIH y coinfectados por el *Mycobacterium tuberculosis*, el riesgo varía de 5 a 15% al año, hasta un 50% en el transcurso de la vida. (7).

Según la Organización Panamericana de la Salud, la tuberculosis permanece entre las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, presentándose alrededor de ocho millones de casos nuevos y tres millones de muertes por la enfermedad cada año. La infección por VIH ha contribuido significativamente al incremento de la tuberculosis en el mundo a fines del siglo XX y en el nuevo milenio ⁷.

La convergencia de la infección por Tuberculosis y VIH constituye una amenaza que incrementa la probabilidad de muerte prematura para los habitantes de países en desarrollo, ya que se conoce que los infectados por VIH mueren más de tuberculosis que de cualquier otra causa. Esta situación se observa con mayor frecuencia en los países del Tercer Mundo, ya que la Tuberculosis está asociada a condiciones relacionadas con la pobreza. Es por ello que la coinfección aparece entre los factores que amenazan el control de la tuberculosis, por lo que las nuevas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, (OMS), están dirigidas a enfrentar las dos infecciones de manera integral y no de forma aislada como ha venido ocurriendo. Si se mejora el tratamiento de la Tuberculosis, las personas con VIH obtendrían un promedio de 2 años adicionales de vida, por lo que se deben hacer esfuerzos nacionales desde los programas para fortalecer la vigilancia de la coinfección y el tratamiento de las personas de forma oportuna.

II. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta el impacto de la coinfección Tuberculosis y VIH para la salud pública, y que Nicaragua no es la excepción, es necesario constar con resultados de investigaciones que permitan conocer el perfil epidemiológico de las personas identificadas con coinfección, así mismo conocer estadio clínico en el cual se encuentran al momento de realizar el diagnóstico.

Por otro lado, se requieren evidencias sobre los contextos socio demográficos, epidemiológicos y clínicos que afectan el comportamiento de la enfermedad, lo que permitirá la elaboración y planificación de acciones y estrategias para el control de la coinfección.

En Nicaragua se desconoce la situación real de la coinfección Tuberculosis y VIH, así como los principales factores de riesgo, por lo que se realizó el presente estudio, con el objetivo de ser utilizado como referencia nacional que nos permita analizar los factores asociados a la presencia de coinfección Tuberculosis y VIH en el país durante el período 2008 – 2009.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la Prevalencia de la coinfección Tuberculosis y VIH en Nicaragua y cuáles son los factores de riesgo que predisponen a los pacientes a presentar coinfección, durante los años 2008 y 2009?

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer la prevalencia y los factores asociados a la coinfección Tuberculosis y VIH en Nicaragua, durante el período del 1 de Enero 2008 al 31 de Diciembre del 2009.

Objetivos Específicos:

1. Establecer la prevalencia de la Coinfección Tuberculosis y VIH en el periodo sujeto a estudio.
2. Identificar los principales factores de riesgo asociados a la coinfección Tuberculosis y VIH.
3. Identificar estadio clínico del VIH y forma clínica de Tuberculosis en personas con coinfección Tuberculosis y VIH.
4. Analizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de las personas con coinfección Tuberculosis y VIH.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

Área de estudio:

El área de estudio estuvo comprendida en los 17 departamentos del país.

Tipo de estudio:

El presente es un estudio de Corte Transversal, el cual se realizó a nivel nacional, con el análisis de casos de personas con coinfección Tuberculosis y VIH, registradas por el componente de VIH en cada uno de los SILAIS, durante el período del 1 de Enero del 2008 al 31 de Diciembre del 2009.

Unidad de análisis:

La unidad de análisis de la presente investigación la constituyeron las personas con coinfección Tuberculosis y VIH.

Población de estudio:

El universo del estudio lo conformó el total de personas con VIH captadas a nivel nacional, durante el período del 1 de Enero del 2008 al 31 de Diciembre del 2009.

Criterios de selección (inclusión):

Los criterios usados para la selección de la muestra fueron:

- ✓ Personas con coinfección Tuberculosis y VIH.
- ✓ Estar registrada en los programas de Tuberculosis y VIH
- ✓ Tener documentado el diagnóstico de VIH a través de pruebas de laboratorio.

Criterios de exclusión (restricción)

- ✓ Pacientes registrados como coinfección Tuberculosis y VIH, que carecen de resultados de laboratorio que confirmen el diagnóstico.

Variables del estudio:

Variable Dependiente: Factores de Riesgo

Variables independientes:

- Percepción de Riesgo.
- Características socio demográficas: Edad, Escolaridad, Estado Civil, Ocupación, Procedencia, Grupo Étnico.

Operacionalización de las variables:

Objetivo	Variable	Descripción	Categoría	Escala
Identificar a los pacientes con coinfección VIH/TB	Código del paciente	Se consigno el código establecido por el componente de VIH para identificación de cada paciente.	Ordinal	Variable numérica
	Número de expediente	El número único asignado al paciente.	Ordinal	Variable numérica
	Diagnóstico inicial	Primer diagnóstico realizado dentro de la coinfección. Además se anoto la fecha del diagnóstico.	Nominal	TB VIH
Caracterizar los factores socio demográficos presentes en los pacientes con coinfección.	SILAIS	Se ubico el nombre del SILAIS acorde a la división política del país	Nominal	Nombre del SILAIS
	Municipio	Se ubico el nombre del municipio acorde a la división política del país.	Nominal	Nombre municipio
	Localidad	Se ubico el nombre de la localidad o comarca de donde procede el paciente.	Nominal	Nombre de la localidad
	Zona	Se ubico la procedencia de acuerdo a los parámetros de clasificación establecidos por cada SILAIS.	Nominal	Urbano Rural
	Género	Característica fisiológica de la persona.	Nominal	Masculino Femenino Otro
	Edad	Edad cumplida en años	Ordinal	Número de años cumplidos
	Grupo étnico	Grupo étnico al que refiere pertenecer.	Nominal	Blanco Mestizo Miskito Mayagna Creolles Otro
	Estado civil	Se estableció el estado civil conforme lo reconocido en Nicaragua.	Nominal	Soltero Casado Viudo Acompañado Divorciado

	Escolaridad	Nivel de escolaridad alcanzado por el paciente al momento del diagnóstico.	Nominal	Iltrado Sabe leer y escribir Primaria Secundaria Técnico Universitario
	Profesión	Se consigno la profesión que tenía el paciente.	Nominal	
	Ocupación	Actividad remunerada económicamente o no a la que se dedica el paciente, independientemente de su profesión.	Nominal	
Identificar los factores de riesgo que determinan la Prevalencia de la Coinfección VIH /TB	Fuma		Nominal	SI NO Cantidad x día
	Toma licor	Además de conocer si el paciente toma licor. Se investigo la frecuencia: (bebedor social, frecuentemente).	Nominal	SI NO Bebedor social, frecuentemente
	Farmacodependencia.	Además se reviso el tipo de fármaco/droga utilizado por el paciente.	Nominal	SI NO S/D Tipo de fármaco
	Hacinamiento		Nominal	SI NO S/D
	Opción Sexual		Nominal	Heterosexual Homosexual Bisexual HSH Lesbiana Transgénero
	Peso	Es el valor expresado en kilos en el momento de la medición	Ordinal	Valor en kilos
	Talla	Es el valor numérico en metros en el momento de la medición.	Ordinal	Valor en metros N° dígitos.
Conocer los datos clínico epidemiológicos de los pacientes al momento de identificada la coinfección.	Clasificación nutricional	Respuesta obtenida por el valor de Índice de Masa Corporal: a) Bajo peso de lo normal (<de 18.50), b) Normal (18.50 – 24.99), c) Sobre peso (25- 29.99)	Intervalo	Bajo peso de lo normal Normal Sobre peso Sobre obesidad

	Combe Positivo	Se investigarán nexos epidemiológicos con familiares, amigos o compañeros de trabajo cercanos que hayan cursado con TB con baciloscopia positiva.	Nominal	SI NO
	Carga Viral	Se pondrá el dato tal y como esté consignado en los resultados de laboratorio.	Intervalo	< 10.000 De 10,000 a 20,000 > 20,000
	CD 4	Se consigno el dato tal y como esté consignado en los resultados de laboratorio.	Intervalo	< 200 >200
	Método diagnóstico para TB	Método utilizado para el diagnóstico de la tuberculosis en los pacientes con VIH.	Nominal	Baciloscopia Radiografía PPD Clínica Cultivo Otro
	Categoría del paciente con TB	Con esta variable se determino la adherencia al tratamiento	Nominal	Nuevo Recaída Fracaso Vuelto a tratar
	Estadio clínico del paciente durante al diagnóstico de TB.			VIH (+) Sida
	Tipo de tuberculosis	Clasificación del tipo de TB según normas del CTB.	Nominal	Pulmonar BAAR (+), Pulmonar BAAR (-), Extrapulmonar :Localización
	Enfermedades oportunistas	Se anotaron las enfermedades oportunistas identificadas en el paciente, exceptuando la TB.	Nominal	SI NO
Abordaje diagnóstico y terapéutico	Acceso a profilaxis con INH	Tomando en consideración las normas técnicas del CTB.	Nominal	SI NO
	Período de administración de la profilaxis	Se anotará el tiempo que el paciente recibió profilaxis con INH.	Ordinal	< 9 meses 9 Meses >12 meses
	Acceso a Terapia ARV	Se anotará si el paciente tuvo acceso a la terapia.	Nominal	SI NO
	Tipo de esquema de tratamiento	Instauración de terapia según normas técnicas del componente ITS, VIH/sida.	Nominal	Primera línea Segunda línea Alternativo

				Dosis
	Período de administración de TAR.	Se anotará el tiempo que el paciente recibió TAR previo al diagnóstico de TB.	Ordinal	Variable numérica
	Esquema de tratamiento antifímico	Instauración de terapia antifímica según esquema de acuerdo a normas técnicas del CTB. Además se anotará la fecha de inicio de tratamiento.	Nominal	Acortado Retratamiento Pediátrico Otro
	Complicaciones	Reacciones adversas del tratamiento o complicaciones de la enfermedad que afectan la evolución del paciente.	Nominal	Reacciones alérgicas severas Insuficiencia renal Insuficiencia hepática Otras
	Clasificación egreso del paciente	Egreso conforme lo establecido en las normas del CTB. Además se consignará la fecha de egreso para determinar el período en que estuvo en tratamiento el paciente al compararlo con la fecha de inicio de tratamiento.	Nominal	Curado Tratamiento terminado sin Baciloscopia Fracaso Abandono Fallecido
Determinar la prevalencia de coinfección de VIH/TB	Presencia de tuberculosis en pacientes con VIH	Proporción de pacientes con VIH que cursan con TB. Fórmula: Total de pacientes con coinfección VIH/TB / total de pacientes con VIH durante el período de estudio x 100.	Nominal	SI NO

Diseño y validación de los instrumentos de recolección de datos:

En esta investigación se utilizaron dos tipos de instrumentos para la recolección de datos: *una encuesta* que fue aplicada a cada una de las personas que se confirmó que tenían coinfección y *una tabla de información básica en VIH*, que se completó en cada SILAIS y contenía información de la cantidad de personas captadas con VIH en cada SILAIS.

La validación fue realizada en una sesión de trabajo en donde se aplicó el instrumento de investigación a un total de 10 expedientes, lo cual permitió hacer una revisión en detalle del mismo, con la consecuente modificación del instrumento.

Plan de recolección de datos (trabajo de campo):

Previamente a la recolección de la información, se realizaron coordinaciones con los coordinadores de componentes de VIH de los 17 departamentos del país, a quienes se les presentó la metodología del estudio, aprovechando el espacio para solicitarles su anuencia y autorización para apoyar el estudio, consensuándose fechas de visitas de la consultora a los SILAIS para poder contar con el apoyo necesario y realizar la recolección de la información.

El instrumento para la recolección de la información consistió en una encuesta, que incluía las variables de interés del estudio, el cual fue previamente revisado, discutido y consensuado con el componente de VIH con quienes se validó, posteriormente fue aplicado por la consultora durante las visitas a cada uno de los SILAIS.

Debido a la magnitud del estudio, se solicitó autorización a la máxima autoridad del Ministerio de Salud, compañera Ministra, la cual emitió una carta para presentar a la consultora y autorizar la visita a los SILAIS, así mismo fue solicitado el apoyo necesario para la realización de las actividades de trabajo de campo, con el objetivo de cumplir con los tiempos establecidos para la recolección de la información.

Las variables recolectadas incluyeron: datos generales: código del paciente, número de expediente, *diagnóstico inicial* (VIH o TB); *características demográficas*; (edad, género, procedencia); *características socioeconómicas*; (escolaridad, ocupación, profesión); *factores de riesgo*; (tabaquismo, consumo de alcohol, farmacodependencia, opción sexual, hacinamiento), *datos clínico epidemiológicos*; (clasificación del estado nutricional, combe, recuento de CD4 y carga viral, diagnóstico de tuberculosis, estadio clínico del paciente durante el diagnóstico, tipo de tuberculosis, categoría del paciente con tuberculosis y enfermedades oportunistas); *abordaje diagnóstico y terapéutico*; (acceso a profilaxis con INH, acceso a TAR, adherencia, duración de la TAR previo al diagnóstico de TB, esquema de ARV, esquema de tratamiento antifímico, complicaciones y clasificación del egreso del paciente con tuberculosis). En anexos se incluye el instrumento aplicado.

Procesamiento y análisis de la información:

El análisis de la información se realizó en dependencia de cada variable a estudiar, en las variables nominales se utilizaron medidas de frecuencia, en las variables ordinales se determinó la mediana. Se utilizó el paquete estadístico EpiInfo 2003 en donde se creó una base de datos conteniendo un total de 108 registros para su análisis en este informe final.

Durante las visitas a los SILAIS, se realizó revisión de los expedientes clínicos de los pacientes registrados con coinfección tuberculosis y VIH, siendo esta la principal fuente de información (fuente primaria), posteriormente se realizó revisión de la información de los componentes de tuberculosis y VIH para confirmar que las personas con coinfección estaban registradas en ambos sistemas de información.

Como resultado de este cruce de información se encontraron discordancias en la información en los SILAIS Chinandega, Chontales y Managua, las que estuvieron dadas básicamente en la cantidad de pacientes encontrados en los hospitales, quienes tenían en los expedientes las pruebas de laboratorio confirmatorias de coinfección y que no

estaban registrados en los libros de los SILAIS. Ante esto, se procedió a comunicar dicho hallazgo a los responsables de cada uno de los componentes.

Además de la operacionalización de las variables antes descritas, se solicitó, información disponible correspondiente al total de pacientes con VIH en cada SILAIS, con el objetivo de establecer a través de la misma, la prevalencia de la coinfección, dichos datos fueron utilizados para realizar control de calidad de la información obtenida en cada SILAIS. Así mismo, se revisó con los coordinadores de componente de VIH de los diferentes departamentos, la administración de quimioprofilaxis con INH a las personas captadas con VIH, con el objetivo realizar una exploración sobre la aplicación de las normas de tuberculosis, en lo que respecta a la prevención de la tuberculosis en personas con VIH.

Control de sesgos:

Los sesgos de información fueron controlados con el diseño de un instrumento de recolección de los datos que conteniendo las variables del estudio, el que como se mencionó anteriormente fue validado y aplicado directamente por la investigadora.

Los sesgos de selección fueron controlados mediante la definición apropiada de los criterios de selección del estudio, y se aseguró que no fueran incluidos en el estudio las personas que no cumplieran con estos criterios (restricciones).

VI. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Tuberculosis:

La tuberculosis es una infección bacteriana crónica causada principalmente por el *Mycobacterium tuberculosis* y ocasionalmente por otras micobacterias como *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* y *Mycobacterium bovis*. Se caracteriza por producir una reacción de hipersensibilidad mediada por células y granulomas en los tejidos afectados.

El bacilo de la tuberculosis, es un aerobio estricto que como todas las micobacterias se distingue por sus lípidos de superficie que lo hacen resistente a la decoloración por el ácido-alcohol de ciertas tinciones, razón por la que se lo conoce también como bacilo ácido alcohol resistente (BAAR).^{5,6}

- **Transmisión**

La tuberculosis se transmite a través del aire cuando personas con tuberculosis pulmonar o de las vías respiratorias tosen, hablan, cantan, escupen o estornudan. Esto produce núcleos de micro gotas menores a 5 micras que contienen bacilos tuberculosos y que son inhalados por personas en contacto con el enfermo. La tuberculosis por *M. bovis* se produce por ingestión de leche o productos lácteos no pasteurizados provenientes de ganado enfermo. La tuberculosis extrapulmonar, con excepción de la laríngea, no se considera transmisible.

- **Patogénesis**

La infección primaria por *M. tuberculosis* comienza cuando una persona inhala núcleos de micro gotas (aerosoles) en el aire que contienen microorganismos y que por su tamaño logran evadir las defensas de los bronquios penetrando hasta los alvéolos. Ahí, los bacilos son ingeridos por los macrófagos alveolares que los transportan a los ganglios regionales. Cuando la infección no es contenida a ese nivel, los bacilos pueden llegar a la sangre y diseminarse. La mayor parte de las lesiones pulmonares o de diseminación cicatrizan volviéndose focos de futura potencial reactivación. La infección primaria produce una respuesta inflamatoria inespecífica que es usualmente asintomática, pero si ocurre diseminación ésta puede resultar en tuberculosis miliar o meníngea potencialmente mortal, particularmente en lactantes y niños pequeños.

En cuanto al periodo de incubación de la tuberculosis, la mayor parte de las personas inmunocompetentes (90%) contienen la infección primaria y no desarrollan la enfermedad. Estas personas pueden permanecer infectadas pero asintomáticas toda la vida, y sin transmitir el microorganismo a otros. Del 10% que desarrolla la enfermedad tuberculosa, 5% lo hace por progresión de la infección primaria y el otro 5% después de la infección primaria por reactivación, en más de la mitad de los casos antes de transcurridos los dos años de haberse producido la primo infección. La enfermedad tuberculosa se produce también por reinfección, es decir, una nueva infección que abruma la capacidad de contención del sistema inmune. En estos casos la reacción inmune del paciente resulta en una lesión patológica que característicamente es localizada y a menudo presenta destrucción extensa de tejidos y cavitación. El riesgo de 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 inmunosuprimidas (sida, collagenopatías, etc.) o con enfermedades debilitantes (alcoholismo, insuficiencia renal crónica, cáncer, diabetes, etc.).

Siendo la tuberculosis causada por una bacteria aerobia estricta, la tuberculosis pulmonar es más frecuente que la extrapulmonar, con un 80 y 20%, respectivamente. Entre la población general, la tuberculosis extrapulmonar afecta con más frecuencia a los niños y a las personas con VIH. También en ellos la tuberculosis pulmonar es la forma más frecuente.

- **Tratamiento**

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, (UICTER), recomiendan regímenes estandarizados. Existe un código estándar para los regímenes de tratamiento antituberculoso. Cada medicamento tiene una abreviatura¹. Cada régimen tiene dos fases y cada una consiste en una combinación de medicamentos. El número antes de una fase es la duración de esa fase en meses. Cuando se escribe un sub numeral después de una letra, es el número de dosis semanales de ese medicamento. Si no hay un sub numeral después de una letra esto significa que el tratamiento con ese medicamento es diario. Ejemplo: 2HRZE (2 meses de Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol).

Los programas nacionales de TB deben utilizar tres regímenes estándar:

- (1) Régimen para pacientes nuevos: 2HRZE/4HR
- (2) Régimen de retratamiento con medicamentos de primera línea:
 - a. 2HRZES/1HRZE/5HRE
- (3) Régimen para pacientes con tuberculosis multidrogorresistente (MDR)

En el régimen para pacientes nuevos la fase inicial o intensiva (dos meses) con la combinación de cuatro medicamentos elimina rápidamente los bacilos en división activa, lo que contribuye a la disminución de la transmisión, evita la selección de cepas resistentes a medicamentos, especialmente a la Isoniacida, y contribuye a la mejoría clínica del paciente. En la segunda fase o de continuación (cuatro meses) se utilizan dos

¹ Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Etambutol (E), Estreptomina (S).

medicamentos con el fin de eliminar a los bacilos en división intermitente. En los casos de tuberculosis extrapulmonar con riesgo serio de discapacidad y de difícil evaluación de respuesta al tratamiento (tuberculosis ósea o articular) o con riesgo serio de mortalidad (tuberculosis del sistema nervioso central) la segunda fase se puede prolongar hasta completar 9 a 12 meses de tratamiento respectivamente.

En la primera fase del tratamiento antituberculoso se recomienda administración diaria de la medicación; en la segunda fase se recomienda en forma diaria o al menos tres veces por semana. Todas las ingestas de medicamentos deben ser directamente observadas por el personal de salud o una persona capacitada para tal fin. NO se recomienda la administración bisemanal de la medicación antituberculosa.

Todos los pacientes con TB deben ser monitorizados para evaluar la respuesta al tratamiento. El monitoreo bacteriológico es más útil en los casos de TB pulmonar con baciloscopía positiva que en aquellos con baciloscopía negativa, y en ambos el monitoreo del tratamiento de TB con radiografía de tórax es innecesario y poco confiable. En Nicaragua se cuenta con cuatro esquemas de tratamiento.

6.2. VIH:

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) es la etapa final de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). El sida fue descrito por primera vez en 1981 y su causa, el VIH, fue descubierta en 1983. Se han identificado dos tipos de VIH: el VIH-1, que es el tipo predominante a nivel mundial; y el VIH-2, que se presenta más comúnmente en el África occidental. Ambos causan el sida y se transmiten de la misma manera, si bien el VIH-2 lo hace con ligera mayor dificultad y con una progresión más lenta a sida.

- **Transmisión**

El VIH se transmite a través de sangre, semen y 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. En la Región, la transmisión entre hombres que tienen sexo con hombres por coito anal es la primera forma de transmisión, aunque en Centroamérica y el Caribe el patrón de transmisión heterosexual es más frecuente. En tercer lugar se encuentra la transmisión vertical (de madre a hijo). En otras regiones del mundo y en algunos países de las Américas una forma de transmisión importante, a veces igual o más frecuente que las anteriores, es a través del uso de drogas inyectables, específicamente por compartir jeringas contaminadas.

En cuanto a la transmisión vertical, solo alrededor de la tercera parte de los niños nacidos de madres con VIH sin tratamiento se infectan. Esta transmisión se puede dar durante el embarazo, en la mayor parte de los casos en el momento del parto o a través de la lactancia materna.

El riesgo de transmisión por pincharse con una aguja con sangre que contiene VIH es muy bajo (0.3%) y el riesgo de transmisión por exposición a mucosas es aún menor (0.09%). Esto hace que aunque la infección por el VIH se considere un riesgo ocupacional, la realidad es que la mayor parte de los trabajadores de salud adquieren el VIH fuera de su lugar de trabajo por transmisión sexual con un compañero o compañera sexual infectado (a).

- **Patogénesis**

El VIH, como todos los virus, es incapaz de reproducirse por sí mismo y necesita utilizar células apropiadas para ello. El VIH infecta células que tienen las moléculas del antígeno CD4 en su superficie, lo que le permite adherirse y entrar en ellas. Estas células son principalmente 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 se infectan, 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 para poder utilizar, previa introducción al núcleo de la célula 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 la muerte celular y es la progresiva declinación en el número de los linfocitos T CD4, así como las alteraciones en su función que conducen a la inmunodeficiencia. El VIH también afecta a los linfocitos B responsables de la inmunidad humoral lo que hará que la inmunodeficiencia sea mixta, celular y humoral. Además, el VIH puede infectar a los macrófagos, que actúan como reservorios del virus y que ayudan a diseminarlo a otros sistemas (ej: sistema nervioso central).

La infección aguda por el VIH puede pasar desapercibida. Sin embargo, muchas personas experimentan luego de dos a cuatro semanas de la infección 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 la infección por VIH 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 tres semanas a seis meses a partir de la infección para poder detectar dichos anticuerpos. Este periodo desde que se produce la infección hasta que la prueba serológica se vuelve positiva es el que se conoce como “periodo de ventana”.

Los síntomas de la enfermedad (sida) únicamente van a aparecer después de un periodo de infección sintomática que dura de seis a diez años desde que se produce la infección. 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, acompañados de pérdida de peso significativa.

Estos síntomas aparecen como consecuencia de las infecciones oportunistas que ocurren por la declinación en el número de linfocitos CD4 producida por la replicación viral. El rango normal de linfocitos CD4 es de 600 a 1500 células/mm³, y las infecciones oportunistas con excepción de la tuberculosis que puede aparecer con cualquier valor de CD4 por lo general aparecen cuando los valores son inferiores a las 500 células/mm³.

- **Tratamiento**

En 1996 fue introducida la terapia antirretroviral altamente efectiva (HAART, por sus siglas en inglés). Esta es una combinación de por lo menos tres medicamentos antirretrovirales (ARV). Así como en el tratamiento antituberculoso, en el tratamiento con ARV la combinación de medicamentos proporciona eficacia y disminuye el riesgo de resistencia a los medicamentos. El tratamiento con ARV es de por vida y es altamente efectivo, ya que resulta en reducciones dramáticas de la morbilidad y la mortalidad en personas con VIH. Esto lo consigue logrando dos objetivos:

1. La disminución de la carga viral a niveles indetectables (Por ejemplo: < 40 ó 50 copias/mm³), lo cual a su vez permite
2. La restauración paulatina del sistema inmunológico (aumento de linfocitos CD4)

La administración no es fácil y muchas personas con VIH no pueden tolerar los efectos adversos de estos medicamentos. La adherencia es difícil debido al elevado número de tabletas al día y los complicados regímenes de tratamiento. Es necesario un monitoreo clínico, virológico e inmunológico cuidadoso de los pacientes para evaluar la respuesta al tratamiento.

En la actualidad existen ARV que pertenecen a cinco grupos terapéuticos:

1. Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa (INTI)
2. Inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa (INNTI)
3. Inhibidores de proteasa (IP)

4. Inhibidores de fusión y entrada (IF y E)

5. Inhibidores de la integrasa

6.3 Determinación del momento apropiado para comenzar ARV en una persona con VIH con tratamiento antituberculoso

Aunque la calidad de la evidencia es baja a moderada, actualmente y con el fin de disminuir la mortalidad por coinfección Tuberculosis y VIH, reducir la transmisión de la Tuberculosis y en general mejorar el manejo de la Tuberculosis, la Organización Mundial de la Salud (OMS), hace las siguientes fuertes recomendaciones:

- Iniciar ARV en todas las personas con VIH con enfermedad tuberculosa activa, independientemente de sus niveles de linfocitos CD4.
- Iniciar tratamiento anti-Tuberculoso primero, seguido de ARV tan pronto como sea posible, dentro de las 8 semanas del inicio del tratamiento anti-Tuberculoso.

En una persona con VIH que desarrolla tuberculosis, el régimen preferido de tratamiento con ARV en que debe encontrarse es uno que contenga efavirenz como el INNTI. La Nevirapina también a la dosis convencional puede seguir usándose en un paciente con tuberculosis que ya se encontraba en tratamiento con ARV, pero solo cuando la persona no puede ser cambiada a efavirenz. Esto es debido al riesgo de hepatotoxicidad por el tratamiento simultáneo con antituberculosos y un régimen de tratamiento con ARV que incluya Nevirapina.

Existen dos regímenes de tres INTI que pueden combinarse con seguridad con rifampicina: ABC+ AZT+3TC y TDF+ AZT+3TC. Debido a las interacciones medicamentosas entre la rifampicina y los inhibidores de proteasa reforzados (IP/r), el uso concomitante de las terapias estándar para el VIH y la Tuberculosis está limitado. La rifampicina es un potente inductor de las enzimas del sistema del citocromo P-450, que disminuye un 75–90% las concentraciones plasmáticas de las dosis estándar IP/r, por lo

que el uso simultáneo de rifampicina e IP/r a dosis estándar está contraindicado. Puede considerarse la administración de LPV/r o SQV/r con una dosis ajustada, super-reforzada de RTV (LPV/r 400mg/400mg b.d o SQV/r 400mg/400mg b.d) o duplicar la dosis diaria de LPV/r (LPV/r 800mg/200mg b.d) pero estos regímenes se asocian a niveles elevados de toxicidad, y requieren un estricto monitoreo clínico y de laboratorio. La recomendación de administrar LPV/r 800mg/200mg bd se fundamenta en evidencia de baja calidad y se asocia a niveles similares de toxicidad que la dosis de LPV/r de 400mg/400mg b.d.

Otra opción es el reemplazo de rifampicina por rifabutina. La rifabutina no está registrada en todos los países de la Región, pero puede estar disponible a través de los mecanismos de compra del Fondo Estratégico de OPS.

- **Selección del régimen de tratamiento con ARV apropiado en mujeres embarazadas con tuberculosis**

Se debe ofrecer medicamentos antirretrovirales a todas las mujeres embarazadas con el fin de reducir la transmisión perinatal y mejorar la salud materna. El efavirenz dado su potencial teratogénico, y el tenofovir, no se recomiendan en las embarazadas. Los regímenes preferidos de tratamiento en una mujer embarazada sin tuberculosis puede ser 2 INTI + lopinavir/ritonavir o Nevirapina.

En una mujer embarazada con tuberculosis, 2 INTI + Nevirapina podría ser la principal opción dado que debe evitarse el uso concomitante de IPs y rifampicina. El uso de lopinavir/ritonavir con incremento del ritonavir sería desaconsejable por el riesgo incrementado de hepatotoxicidad.

La mujer embarazada con tuberculosis puede recibir efavirenz a partir del segundo trimestre del embarazo, si no hay otras opciones.

6.3. Coinfección VIH / Tuberculosis

A escala mundial la infección por *Mycobacterium tuberculosis* es la coinfección más común en personas con VIH y la principal causa de muerte. Una de cada tres personas que fallece con sida, fallecerá por Tuberculosis⁵.

- **Cuadro Clínico**

Por lo general la clínica es atípica, lo que comúnmente conduce a retraso en el diagnóstico. La enfermedad puede ocurrir con cualquier conteo de CD4+. La naturaleza de la presentación clínica depende del grado de inmunosupresión. En pacientes con enfermedad temprana y con conteo CD4 estable, el cuadro clínico es semejante al de un sujeto VIH negativo, siendo la característica principal la presentación de tos, fiebre y pérdida de peso². Conforme la inmunosupresión aumenta, la presentación clínica se vuelve altamente atípica e inespecífica. La dificultad en el diagnóstico se presenta debido a que la fiebre y pérdida de peso podrían ser síntomas de la enfermedad por VIH, por sí sola. El riesgo de enfermedad diseminada se hace alto conforme el conteo celular CD4 disminuye. Se ha reportado una clara asociación entre conteo CD4 bajo y una elevada frecuencia de TB extrapulmonar, hemocultivos positivos para *M.tuberculosis* y hallazgo de adenopatía intratorácica en el estudio radiológico.^{1,12}

Es frecuente el compromiso del sistema nervioso central en comparación a la población VIH negativa. Un estudio conducido por Berenguer et al., demostró que el 10% de pacientes VIH+ con Tuberculosis tenían meningitis tuberculosa, en comparación al 2% de la población control VIH negativa (10). En el caso de enfermedad pulmonar, el examen clínico a menudo no es remarcable. En el caso de enfermedad diseminada puede evidenciarse linfadenopatía y hepatoesplenomegalia.

Habitualmente, en pacientes VIH negativos, entre 85% a 90% de pacientes tienen lesión pulmonar; 10-15% tienen lesión extrapulmonar. En pacientes VIH+, 40% tienen lesiones pulmonares; 30% lesión pulmonar más extrapulmonar y 30% tienen lesiones extrapulmonares exclusivas. La forma extrapulmonar observada con mayor frecuencia es la TB ganglionar y se acompaña de fiebre.

²Uso de antirretrovirales. Instituto de Medicina Tropical "AvH".Facultad de Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- **Diagnóstico**

Estudio microscópico de esputo y cultivo:

Cualquier paciente en sospecha de Tuberculosis pulmonar debería tener tres muestras de esputo matutinas enviadas para extendido y estudio al microscopio y cultivo. La sensibilidad de este estudio disminuye conforme aumenta el grado de inmunosupresión, siendo a menudo el estudio microscópico negativo en estadios avanzados de la infección por VIH. La usual ausencia de cavitación en pacientes VIH+ con Tuberculosis genera bajo número de bacilos en el esputo expectorado. Esta prueba es rápida pero su sensibilidad es del 50% y es semejante en sujetos VIH+ como en aquellos VIH negativos. Se requieren de 5,000 microorganismos por mililitro de esputo para su detección (1,13). En estos casos solo el cultivo ayuda en el diagnóstico. Muchas veces es necesario el examen de broncofibroscopía óptica en pacientes sin tos productiva. La prueba de amplificación de ácido nucleico es más sensible que la de esputo (80% vs 50%), llegando hasta el 95% en los casos de prueba de esputo positiva. El problema es su costo (estimado en 50-100 dólares por ensayo), sin embargo en escenarios donde es posible su realización se recomienda cuando se tenga gran sospecha de Tuberculosis y se cuente con estudios de esputo positivos o negativos.¹⁵ En los casos de Tuberculosis miliar, el esputo es positivo solo en un 25% siendo positivos los estudios de otras muestras múltiples, incluyendo cultivos, como en sangre (50-60%). Los cultivos para *Mycobacterium Tuberculosis* alcanzan el 100% de sensibilidad y 97% de especificidad.¹⁶

Radiología

En la enfermedad temprana, los hallazgos radiológicos en la Tuberculosis pulmonar son a menudo los cambios clásicos observados en Tuberculosis, como por ejemplo infiltrados en el lóbulo superior, cavitación y fibrosis. Sin embargo, esta definición solo se cumple en un 20-30% de los casos diagnosticados, incluso conforme el VIH progresa, los infiltrados difusos pueden llegar a ser miliares, En general debe sospecharse Tuberculosis asociada a VIH, cuando la lesión es bilateral y con dos o más

patrones radiológicos. La cavitación es rara en la enfermedad tardía por VIH. Un estudio estimó en 8% la incidencia de radiografía normal de tórax en pacientes con VIH y Tuberculosis pulmonar.¹⁴ La tomografía computarizada de tórax es un método de investigación más sensible para la detección de lesiones pequeñas y para identificar linfadenopatía hiliar.

Prueba Cutánea de Tuberculina

La prueba de tuberculina (Mantoux), implica una inyección intradérmica de un derivado de proteína purificada (PPD) del *M.tuberculosis*. Esta prueba identifica un tipo de reacción de hipersensibilidad tardía hacia el *mycobacterium*.

La prueba de tuberculina es de utilidad restringida en pacientes VIH+ en comparación a la población VIH negativa. No es recomendable esta prueba en pacientes con sospecha de coinfección Tuberculosis y VIH y menos aún como prueba de despistaje de tuberculosis en pacientes VIH+. Tiene importancia sólo si es positiva, que confirma infección, presentando en pacientes VIH positivos un valor $\geq 5\text{mm}$. Las pruebas inmunológicas nuevas de detección (tales como aquellas que usan la producción de Interferón Gamma por parte de las células T específicas para *M.tuberculosis*) parecieran tener mejor sensibilidad que la prueba de tuberculina; sin embargo, se requiere de una correlación de los resultados positivos con los resultados en pacientes con conteo celular CD4 bajo.¹³

Una de sus principales limitantes es que no es específica para el *M.tuberculosis* y se vuelve positivo luego de cualquier exposición a *mycobacterium*. Es positiva luego de vacunación con Bacilo Calmette Guérin (BCG) y luego de exposición ambiental al *mycobacterium*.

Otra desventaja es que la sensibilidad está sustancialmente reducida en sujetos VIH+, en particular si tienen enfermedad avanzada por VIH o infección diseminada por *M.tuberculosis*. En poblaciones con alta prevalencia de infección por *M.tuberculosis*, la

sensibilidad de la prueba de tuberculina limita su uso. Así, el PPD posee altos índices de resultados falsos negativos (>65% en pacientes VIH con Tuberculosis activa) que correlacionan inversamente con el conteo CD4+^{5,6}.

- **Quimioprofilaxis con Isoniacida (INH)**

La quimioprofilaxis para tuberculosis, consiste en la administración de Isoniacida a contactos que lo requieren, con el objeto de prevenir la infección primaria o la aparición de la enfermedad. La quimioprofilaxis se debe proporcionar a las personas infectadas con VIH y a los enfermos de sida sin Tuberculosis activa, cuando menos durante un año, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a) Excluir del diagnóstico de Tuberculosis activa
- b) Usar Isoniacida 10 mg por kg de peso sin exceder de 300 mg por día
- c) Se proporcionará de manera estrictamente supervisada.⁷

Se ha examinado en varios estudios, el efecto de TARGA y riesgo de desarrollo de Tuberculosis en personas infectadas por VIH. El riesgo de Tuberculosis fue 80% menor entre personas que recibían TARGA. El efecto protector de esta terapéutica fue mayor en pacientes sintomáticos y en aquellos con supresión inmunológica avanzada y no fue evidente en aquellos con CD4 >350 céls/ ml. Este efecto se relaciona a la mejoría de la inmunidad celular (expresado por aumento de los niveles de CD4) hasta el punto en que disminuye considerablemente, el riesgo de una infección nueva o reinfección.

El concepto importante es que si un paciente VIH+ tiene conteo celular CD4 >500 céls/mL con PPD+, debe recibir tratamiento profiláctico. Si el conteo es <500, aún con PPD negativo, también debe recibir profilaxis.

Existen varios estudios controlados a corto plazo en pacientes VIH+ que muestran el efecto protector de quimioprofilaxis cuando se usa de 9- 12 meses (6,8). Se encontró este efecto para el uso de Isonizida en aquellos que eran positivos para la prueba de tuberculina. Este efecto parece durar 2-4 años en comparación a los >19 años en poblaciones no VIH. Este corto efecto, en especial en pacientes que habitan regiones de

alta prevalencia de Tuberculosis puede explicarse por el hecho que la mayoría de casos de Tuberculosis en población VIH+ emerge a partir de fuentes exógenas, luego son casos nuevos y no reactivación de una Tuberculosis latente.

Cuando se diagnostica infección por VIH por primera vez, se recomienda considerar profilaxis para Tuberculosis por tener un riesgo de 5-10% de enfermedad por año, en especial si el CD4 es menor de 500 céls/mL, propiciándose el uso de Isoniacida por 9-12 meses.

Otros recomiendan su uso en toda persona VIH+ habitante de áreas hiperendémicas. Al respecto, se han establecido las siguientes recomendaciones:

1. Si el paciente tiene un PPD >5 mm, entonces requerirá recibir quimioprofilaxis.
2. Si el CD4 es >500 y el PPD es negativo podría considerarse retrasar la profilaxis.
3. Si se diagnostica por primera vez VIH en fase sida o si se tiene un conteo CD4 <500, debe recomendarse la administración de quimioprofilaxis, siempre que no exista “enfermedad por Tuberculosis”, independientemente del resultado del PPD.

- **Abordaje terapéutico**

El tratamiento de la coinfección de Tuberculosis y VIH es complejo debido a que los fármacos antirretrovirales pueden incrementar la toxicidad de los tuberculostáticos. Por esa razón, es especialmente importante la coordinación para la atención de estas dos enfermedades entre los Programas Nacionales de Tuberculosis, (PNT) y Programas Nacionales de sida (PNS) para lograr una capacitación adecuada a los trabajadores de la salud del sector público así como a aquellos del sector privado.

Según las recomendaciones de la OMS/OPS³, se deben cumplir con tres requisitos para la administración de TARV en pacientes con Tuberculosis:

³ OMS/OPS. Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH en adultos y adolescentes

Recomendaciones para un enfoque de salud pública. 2010

- Iniciar TARV en todos los pacientes infectados por el VIH con Tuberculosis activa independientemente del recuento de células CD4.
- Iniciar tratamiento tuberculostático primero, seguido de TARV lo antes posible (dentro de las primeras 8 semanas).
- Se recomienda el uso de efavirenz (EFV) como el INNTI de elección para iniciar TARV en pacientes que están recibiendo tratamiento tuberculostático.

En general, para el tratamiento de la tuberculosis en personas con o sin VIH se utilizan los mismos medicamentos, las mismas dosis y la misma duración.

En Nicaragua, para el tratamiento de las personas afectadas por tuberculosis con VIH o VIH avanzado, se considera que:

1. En la primera fase el paciente debe recibir el mismo esquema de tratamiento acortado, igual que el resto de las personas afectadas por Tuberculosis, sin embargo.
2. En la segunda fase: se debe administrar Rifampicina/Isoniacida, diariamente por 6 a 7 meses bajo supervisión directa, nunca administrar Diateben (T/H) ya que provoca reacciones alérgicas severas en estos pacientes.
3. Administrar el tratamiento acortado en casos BAAR negativos, ya que el estado de salud de estas personas a menudo es más delicado.
4. Debido a que las reacciones adversas son más comunes en personas afectadas por la infección dual, es muy importante vigilar cuidadosamente las reacciones adversas a los fármacos.

Actualmente con la posibilidad del uso de drogas combinadas se utilizará dicho esquema en pacientes que tienen VIH avanzado con tuberculosis, de acuerdo a las recomendaciones internacionales

6.4. Actividades colaborativas en Tuberculosis y VIH

De acuerdo con la OPS, existen varias oportunidades de mejorar la colaboración entre los Programas de TB y de VIH y sida en respuesta a la coinfección Tuberculosis y VIH. Mejorar las actividades de colaboración entre los Programas y los proveedores de salud

ofrece muchos beneficios, no solo para las personas con coinfección de Tuberculosis y VIH sino también para los servicios del sistema de salud en general.

La colaboración debe realizarse en los diferentes escenarios: políticas, estrategias, planeación y manejo de servicios, desarrollo de capacidades, abogacía y prestación de servicios de salud (WHO, 2002).

Dentro de la prestación de los servicios de salud, se dan oportunidades de desarrollar actividades conjuntas entre los programas de Tuberculosis y VIH/sida, las cuales incluyen los siguientes:

- **Programar sesiones de planificación**, que incluya la participación de los miembros de la comunidad.
- **Abogacía** para concientizar la relación entre Tuberculosis y VIH.
- **Desarrollo de capacidades** eso incluye el entrenamiento de proveedores de salud en el manejo de la Tuberculosis y VIH/sida.
- Establecer una **sólida red de referencia** entre los programas de Tuberculosis y VIH/sida y los proveedores de servicios a todos los niveles de atención.
- Actividades de **información, educación y comunicación (IEC)**.
- Sistemas de **adquisición y distribución de medicamentos**.
- **Monitoreo y evaluación**.
- Manejo de sistemas de **vigilancia** e información.
- **Investigación**.

En general, se recomienda que las actividades conjuntas de Tuberculosis y VIH, sean implementadas por fases o etapas construidas sobre las experiencias adquiridas y lecciones aprendidas durante la implementación.

Esta información puede ser utilizada después para expandir actividades que alcancen cobertura nacional. Los criterios para empezar la implementación por fases de actividades de Tuberculosis y VIH deben ser determinadas en consultas conjuntas y planificación de los programas nacionales de Tuberculosis y VIH/sida en los países.

Tomando en cuenta las recomendaciones de la OPS antes descritas, Nicaragua asumió los siguientes compromisos:

1. Fortalecer la articulación entre los programas de Tuberculosis y VIH.
2. Cumplir con las normativas de tamizaje en personas con Tuberculosis y VIH y los tres indicadores prioritarios.
3. Divulgar el plan de coinfección Tuberculosis y VIH a nivel departamental y municipal y realizar actualizaciones anuales.
4. Cumplir con las terapias preventivas con INH y Cotrimoxazol y mejorar su sistema de registro en las unidades que brindan TAR.
5. Realizar investigaciones de Coinfección Tuberculosis y VIH y capacitación continua a los recursos de salud en Tuberculosis y VIH.

Para dar cumplimiento a estos compromisos se elaboró un Plan Nacional en repuesta a la Coinfección Tuberculosis y VIH, para lo cual se tomaron en cuenta las actividades colaborativas recomendadas por la OPS y se contó con la participación de los responsables del programa de VIH de los 17 SILAIS del país.

Actividades colaborativas TB/VIH de Nicaragua:

1. *Establecer mecanismos de colaboración:*

- a. Crear un ente coordinador Tuberculosis y VIH en todos los niveles.
- b. Realizar vigilancia de la prevalencia del VIH entre pacientes con Tuberculosis.

- c. Planificar conjuntamente las actividades Tuberculosis y VIH.
- d. Monitoreo y evaluación.

2. Reducir la carga de Tuberculosis entre personas con VIH/sida:

- a. Establecer búsqueda intensiva de casos de tuberculosis
- b. Introducir la terapia preventiva con INH
- c. Garantizar el control de infección por tuberculosis en establecimientos de salud y sitios de congregación (prisiones, cuarteles, etc.).

3. Reducir la carga de VIH entre pacientes con Tuberculosis:

- a. Proporcionar consejería y pruebas de detección del VIH
- b. Introducir métodos de prevención para VIH
- c. Introducir la terapia preventiva con cotrimoxazol
- d. Garantizar la atención y el apoyo a las personas con VIH/sida.
- e. Introducir la terapia antirretroviral.

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Objetivo No 1: *Establecer la prevalencia de la Coinfección Tuberculosis y VIH en el periodo sujeto a estudio.*

1. a. Prevalencia de la Coinfección:

Se estudiaron a un total de 108 personas con diagnóstico de Coinfección Tuberculosis y VIH, para la recolección de los resultados se realizó revisión de expedientes clínicos disponibles en las unidades TARV del país. El estudio se realizó durante el periodo 2008-2009, encontrándose un total de 45 y 63 casos de coinfección, respectivamente. Se determinó la prevalencia puntual por departamentos y a nivel de país por cada año, para lo que se utilizó como denominador la población acumulada con VIH en cada periodo estudiado.

Al finalizar el año 2008, se contaba con el registro acumulado de 3,098 personas con VIH, de los cuales 45 presentaron coinfección con TB, lo que corresponde a una prevalencia nacional de coinfección TB y VIH para el 2008, de 1.5 por 100 habitantes.

Tabla No 1
Prevalencia Puntual de Coinfección TB y VIH.
Nicaragua, Año 2008.

Departamento	No Casos TB-VIH	Cantidad de personas VIH acumulado al 2008	Prevalencia x 100
Chinandega	11	471	2.3
Chontales	1	79	1.3
Boaco	0	22	0.0
Estelí	0	33	0.0
Madriz	0	33	0.0
Granada	3	65	4.6
Carazo	0	33	0.0
Jinotega	0	40	0.0
León	2	227	0.9
Managua	21	1,548	1.4
Masaya	2	189	1.1
Matagalpa	2	33	6.1
Nueva Segovia	0	23	0.0
RAAN	0	135	0.0
RAAS	1	104	1.0
RSJ	0	5	0.0
Rivas	2	58	3.4
Total	45	3,098	1.5

*Prevalencia por 100 hab.

Fuente: Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Como se demuestra en la tabla anterior, la prevalencia nacional para el año 2008 fue de 1.5 por 100 habitantes, concentrándose principalmente en los departamentos de Matagalpa, Granada, Rivas y Chinandega. Es importante mencionar que los departamentos del país con mayor prevalencia de coinfección, presentan determinantes sociales que se asocian directamente con la transmisión del VIH, tales como ubicación

geográfica, ya que se encuentran en el corredor panamericano, con zonas fronterizas y con alto turismo.

Al finalizar el año 2009, se tenían registradas 3,888 personas con diagnóstico de VIH, de las cuales 63 presentaron coinfección con TB, para prevalencia nacional de coinfección TB y VIH para el 2009, de 1.6 por 100 habitantes.

Tabla No 2
Prevalencia Puntual de Coinfección TB y VIH.
Nicaragua, Año 2009.

Departamento	No Casos TB-VIH	No personas VIH acumulado al 2009	Prevalencia
Chinandega	15	595	2.52
Chontales	1	101	0.99
Boaco	0	26	0.00
Estelí	1	43	2.33
Madriz	0	41	0.00
Granada	2	81	2.47
Carazo	0	45	0.00
Jinotega	1	49	2.04
León	1	282	0.35
Managua	33	1,888	1.75
Masaya	0	251	0.00
Matagalpa	3	47	6.38
Nueva Segovia	1	28	3.57
RAAN	1	204	0.49
RAAS	3	117	2.56
RSJ	0	11	0.00
Rivas	1	79	1.27
Total	63	3888	1.6

*Prevalencia por 100 hab.

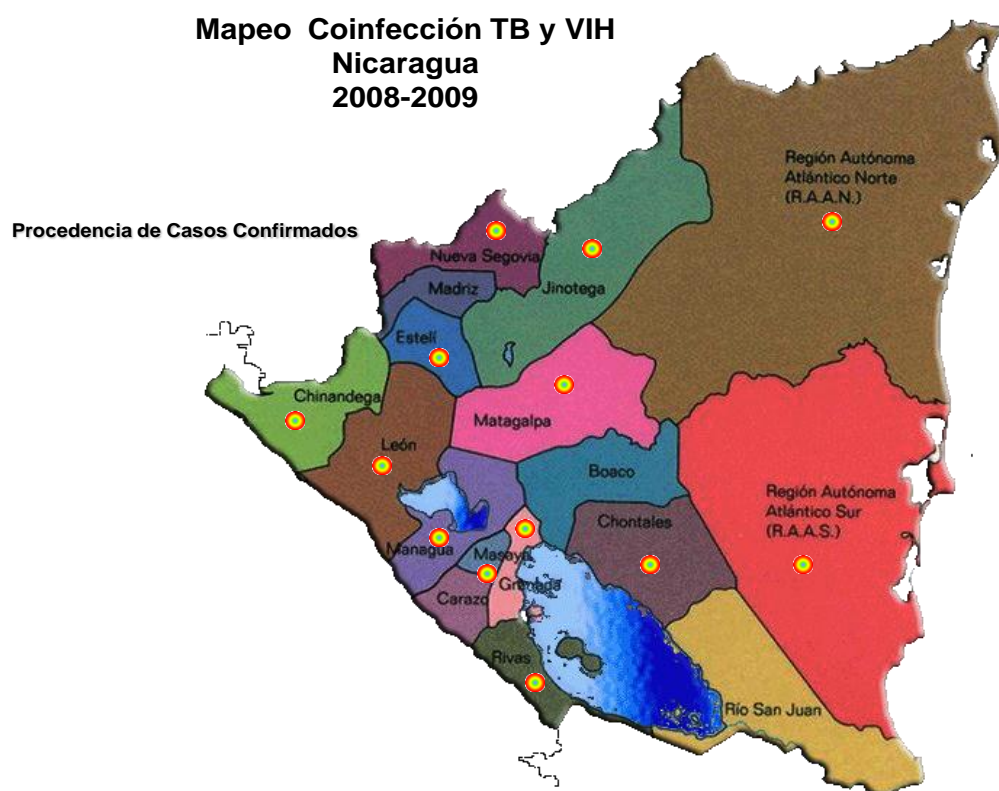
Fuente: Base de datos Estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua

Para el 2009, la prevalencia de Coinfección TB y VIH fue de 1.6 por cada 100 habitantes, concentrándose principalmente en los departamentos de Matagalpa con una prevalencia

de coinfección de 6.38 por 100 seguido de la RAAS con una prevalencia de 2.5 por 100 habitantes.

En Nicaragua, existen pocos estudios sobre Coinfección Tuberculosis y VIH, no obstante, al comparar estos hallazgos con un estudio realizado en Chinandega, encontramos que la prevalencia en este departamento fue más alta que a nivel nacional, resultado con coinfección un 9% del total de la muestra. Por otro lado, en un estudio descriptivo realizado por la secretaria distrital de Colombia, se encontró una prevalencia de coinfección del 11.9 % de una cohorte de 113 casos estudiados. Con estos datos de referencia, se evidencia que Nicaragua tiene una tasa de prevalencia de coinfección tuberculosis y VIH, relativamente baja a nivel nacional pero concentrada en algunos departamentos del país.

Grafico No 1



En el mapeo realizado se evidencia que las personas con coinfección Tuberculosis y VIH se han presentado en todo el país. Durante el 2008, no se registraron casos de coinfección en 8 SILAIS: Boaco, Estelí, Madriz, Carazo, Jinotega, Nueva Segovia, RAAN y Río San Juan. Durante el año 2009, no se registraron casos en 5 SILAIS: Boaco, Madriz, Carazo, Masaya y Río San Juan.

1. b. Características socio demográficas de las personas estudiadas

Edad:

En relación a la edad se encontró que del total de personas estudiadas con coinfección Tuberculosis y VIH, el grupo de 25 a 29 años fue el más afectado con el 28% (30), seguido del 24%, (26), en el grupo de 30 a 34 años, en tercer lugar se encontró al grupo de 19 a 24 años con el 19.4%,(21). Encontrándose en menores proporciones los grupos de 50 ó más años y el grupo de 35 a 38 años con el 9.25 % (10), respectivamente, y los grupos de edades de 41 a 45 años y de 46 a 49 años con el 4.6 % (5) respectivamente. En el 0.9% (un paciente), de los expedientes revisados no se consignó la edad. Estos resultados demuestran que la coinfección Tuberculosis y VIH se encuentra concentrada en el 71% de las personas de 19 a 34 años. La moda fue de 28 años, la media de 32 años y la mediana a los 30 años.

Tabla No 3
Distribución de Coinfección TB y VIH según Edad
Republica de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Grupo de Edad	No.	%
Menor 24 años	21	19.4 %
25 a 29 años	30	28 %
30 a 34 años	26	24 %
35 a 39 años	10	9.25 %
40 a 44 años	5	4.62 %
46 a 49 años	5	4.62 %
50 a más	10	9.25 %
*NC	1	0.9 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua
*NC=No consignado

Estos resultados, son similares a los encontrados en estudio de Chinandega realizado por Delgado, donde la población más afectada fueron los menores de 29 años de edad, lo que demuestra que en Nicaragua, la Coinfección afecta a personas jóvenes. No obstante, al comparar estos resultados, con estudios realizados en otros países, encontramos que estos hallazgos son diferentes, por ejemplo, en Sao Pablo-Brasil, se realizó un estudio durante el periodo 1998-2006, en el cual resultó más afectado el grupo de edad de 20 a 59 años, con 295 (96,4%) del total de los casos, siendo el promedio de edad en todos los años de 36.3, a diferencia de Nicaragua donde se encontró que la media es de 32 años.

Sexo:

En relación al sexo, del total de personas estudiadas con coinfección tuberculosis y VIH, (108), el 78% (84), eran del sexo masculino y el 22% (24) del sexo femenino, resultando una relación hombre mujer 3,5 – 1, es decir de cada 3 hombres hay 1 mujer afectada con coinfección Tuberculosis y VIH.

Tabla No 4
Distribución de Coinfeccion TB y VIH según Sexo.
Republica de Nicaragua.
Periodo 2008-2009.

Sexo	No.	%
Masculino	24	22 %
Femenino	84	78 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfecciónTB/VIH. Nicaragua

Estos hallazgos guardan relación con lo que refiere la literatura, donde se menciona que la Coinfeccion es mayor en hombres que en mujeres siendo una relación de 3 a 1. Además están en correspondencia con lo encontrado en estudios realizados en otros países, siguiendo con el ejemplo del estudio realizado en Sao Paulo - Brasil, en el período de 1998 a 2006, se encontró predominancia de la enfermedad en hombrescoinfectados, siendo la razón hombre y mujer de 2.6:1.Igualmente al revisar resultados de este estudio con el realizado por la Secretaria de Salud de Colombia, se encontró correspondencia en que la mayor frecuencia de Coinfeccion se encontró en hombres, en un 92% , sin embargo la relación hombre mujer fue más amplia afectándose 12 hombres por cada mujer afectada.

Así mismo, este hallazgo se corresponde con los resultados del estudio realizado en Chinandega, donde el 63% de los coinfectados eran hombres.

Procedencia:

En relación a la procedencia de las personas con coinfección TB y VIH estudiadas, se encontró que el 86% (93) proceden del área urbana y el 14%(15), del área rural.

Tabla No 5
Distribución de Coinfeccion TB y VIH según Procedencia
Republica de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Procedencia	No.	%
Urbano	93	86 %
Rural	15	14 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos de estudio coinfeccion TB/VIH. Nicaragua.

Estos resultados evidencian que la coinfección TB y VIH presenta un comportamiento muy diferente al comportamiento natural de la Tuberculosis por sí sola, la literatura documenta que la Tuberculosis es más frecuente en área rurales, en zonas de extrema pobreza y con antecedentes de hacinamiento, sin embargo cuando se trata de una persona con coinfección tuberculosis y VIH, el comportamiento epidemiológico es diferente, ya que existe mayor riesgo de adquirir Tuberculosis cuando la persona tiene VIH, independientemente de su procedencia. Los resultados de este estudio son similares a los encontrados en Chinandega, donde se encontró que el 81% de las personas con coinfección, eran procedentes de la zona urbana.

Escolaridad:

En relación a la escolaridad se encontró que del total de personas estudiadas (108), el 52.7% (57) tenían un nivel académico de primaria, el 21.2% (23), tenía nivel de escolaridad de secundaria aprobada y en tercer lugar se encontró que el 15.7%, (17),saben leer y escribir. En menores proporciones se encontraron personas con escolaridad técnica con el 5.5 %, (6), sin escolaridad el 2.7, (3), y en el 1.8% (2), de las personas estudiadas, no se encontró este dato en el expediente. Estos hallazgos son

similares a los encontrados en estudio de Chinandega, donde la escolaridad de primaria fue a más frecuente, con el 62% en las personas con coinfección.

Tabla No 6
Distribución de Coinfección TB y VIH según Escolaridad
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Nivel de Escolaridad	No.	%
Iltrado	3	2.7 %
Primaria	57	52.7 %
Sabe leer y escribir	17	15.7 %
Secundaria	23	21.2 %
Técnico	6	5.5 %
*NC	2	1.82 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua. 2008-2009.
*No consignado

Estado Civil:

En relación al estado de civil de las personas estudiadas se encontró que el 64%,(69), corresponde a personas solteras, en segundo lugar con un 27.7%, (30), a personas que están acompañadas o en una relación de hecho estable, el 5.5 %, (6), son casados y en el 2.7 % (3) no se encontró consignado este dato en el expediente.

Tabla No 7
Distribución de Coinfección TB y VIH según Estado civil
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Estado civil	No.	%
Acompañado	30	27.7 %
Casado	6	5.5 %
Soltero	69	64 %
*NC	3	2.7 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Profesión:

En relación a la profesión de las personas estudiadas, se encontró que el 77% (83), respondieron no tener ninguna profesión, en el 15.7% (17) no se consignó este dato en el expediente, el 1.8% (2) refirieron ser maestros y en el 0.9 % (1) se consignaron profesiones tales como fotógrafos, joyeros, mecánicos, músicos y obreros respectivamente. Al comparar estos resultados con estudio de coinfección tuberculosis y VIH, realizado en el departamento de Chinandega, se encontraron entre las profesiones más frecuentes en primer lugar a los Obreros, seguido de las amas de casa.

Por otro lado, la literatura menciona que en el caso de coinfección TB y VIH, es más importante el estado serológico para aumentar el riesgo de coinfección más que la profesión u ocupación.

Tabla No 8
Coinfeccion TB y VIH según Profesión
Republica de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Estado civil	No.	%
Ninguna	84	77.7 %
Profesor	2	1.8 %
Fotógrafo	1	0.92 %
Joyero	1	0.92 %
Mecánico	1	0.92 %
Músico	1	0.92 %
Obrero	1	0.92 %
*NC	17	15.7 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfeccion TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Ocupación actual:

Al investigar sobre la ocupación actual, se encontró que el 23% (25), se encuentran desempleados, el 19.4% (21), son obreros de la construcción, el 11% (12) son mujeres que se refirieron ser amas de casa, el 7.4% (8), son agricultores y el 3.7%(4), conductores. En menor proporción, se encontraron albañiles, carpinteros, comerciantes, domesticas, estudiantes, músicos y joyeros. No fueron consignados datos sobre esta variable en el expediente del 15.7 % (17), de las personas estudiadas.

Tabla No 9
Coinfeccion TB y VIH según Ocupación Actual
Republica de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Ocupación actual	No.	%
Desempleados	25	23 %
Agricultor	8	7.4 %
Amas de Casa	12	11.1 %
Conductores	4	3.7
Comerciantes	3	2.7 %
Profesor	2	1.8 %
Marinos	2	1.8 %
Domesticas	2	1.8 %
Fotógrafo	1	0.92 %
Estudiantes	1	0.92
Joyero	1	0.92 %
Mecánico	1	0.92 %
Músico	1	0.92 %
Obrero	21	19.4 %
Vigilantes	6	5.5 %
Privados de Libertad	1	1.8 %
*NC	17	15.7 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfeccion TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Procedencia:

Se investigó sobre el departamento o SILAIS de procedencia de las personas estudiadas encontrando que el 50% (54), de las coinfecciones se concentraron en el departamento de Managua, seguido del 24% (26), que corresponden a personas originarias del departamento de Chinandega, en tercer lugar Granada y Matagalpa con el 4.6 % (5), respectivamente, el 4.6% (5), de los casos se registraron en la Costa Atlántica en las Regiones Autónomas del Atlántico Norte y Sur. El resto de SILAIS registraron menor proporción de personas con coinfección tuberculosis y VIH. Dicha

Distribución está relacionada directamente con la prevalencia de VIH en estos departamentos del país, donde Chinandega y Managua alcanzan las tasas más altas de toda la república, además guarda estrecha relación con la distribución de la población en el país.

Tabla No 10
Coinfección TB y VIH según Procedencia
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

SILAIS	No.	%
Nueva Segovia	1	0.9 %
Estelí	1	0.9 %
Chinandega	26	24.1 %
León	3	2.8 %
Managua	54	50 %
Rivas	3	2.8 %
Masaya	2	1.9 %
Granada	5	4.6 %
Carazo	0	0.0 %
Boaco	0	0.0 %
Chontales	2	1.9 %
Jinotega	1	0.9 %
Matagalpa	5	4.6 %
RAAN	1	0.9 %
RAAS	4	3.7 %
R.S.J	0	0.0 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Grupo Étnico:

En relación al grupo étnico, se encontró que el 95.4% (103) de los estudiados son mestizos, seguido del 2.8% (3) que se identificaron como miskitos y el 1.9% (2) como creolles. Estos resultados guardan relación directa con la mayor proporción de población de Nicaragua que es mestiza.

Tabla No 11
Coinfección TB y VIH según Grupo Étnico
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

SILAIS	No.	%
Mestizos	103	95.4 %
Miskitos	3	2.8 %
Creolles	2	1.9 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Objetivo No 2: *Identificar los factores de riesgo que determinan la Prevalencia de la Coinfección VIH /TB*

Entre los factores de riesgo que fueron identificados en las personas estudiadas, se encuentran:

Tabaco y Drogas:

Se encontró que el 22.2%, (24), de las personas estudiadas fumaban, de las cuales el 8% (2),fuman más de 10 cigarrillos al día, el 42.6% (46), toman licor, de los cuales el 78% (35),afirman ser bebedores sociales, en el 10.5%(11),se identificó

farmacodependencia, de los cuales el 18.2% (8), respondieron consumir drogas inhalantes tipo pega, el 4.5 % (2), respondió consumir cocaína y el 2.3 % (1) consume marihuana. No se encontró asociación de riesgo entre los antecedentes de fumado y droga con el riesgo de desarrollar coinfección Tuberculosis y VIH. No se pudo realizar comparación con estudios nacionales ya que no fue descrita tal asociación o no fue objeto de estudio. Estos factores de riesgo, sobre todo el alcoholismo y la drogadicción también guardan relación con la adherencia de los pacientes al tratamiento, ya que por su misma adicción no son consistentes en la toma del tratamiento y tienden a abandonar frecuentemente.

Hacinamiento:

Se investigó sobre la frecuencia del Hacinamiento entre las personas estudiadas, encontrando que solamente en el 7.4%(8) de los expedientes que fueron revisados se encontraba consignado este factor de riesgo, en el 92% (100), de las personas estudiadas no se consignó este factor de riesgo lo cual no permite establecer asociación entre el hacinamiento y el desarrollo de tuberculosis activa. La literatura destaca a la tuberculosis como entidad nosológica asociada a condiciones de pobreza y al hacinamiento, sin embargo en este estudio no fue posible establecer tal asociación.

Opción Sexual:

Al revisar datos sobre la opción sexual, se encontró que el 92.5% (98), de las personas estudiadas se identifican como Heterosexuales, seguido del 2.8% (3), refirieron ser homosexuales, el 1.9% (2), se identificaron como bisexuales y el 0.9% (1), que se identifica como Hombre que tiene sexo con hombre, en el 3.7% (4), no fue consignado este dato en el expediente. Estos hallazgos se encuentran en correspondencia con las características de la epidemia de VIH en nuestro país, ya que la principal vía de transmisión en Nicaragua es la vía sexual y de esta la opción heterosexual, según consta en los registros oficiales del Ministerio de Salud.

Tabla No 12
Coinfección TB y VIH según Opción sexual
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

SILAIS	No.	%
Heterosexual	98	92.5 %
Homosexual	3	2.8 %
Bisexual	2	1.9 %
*NC	4	3.7 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Peso y Talla:

En relación al peso de las personas con coinfección Tuberculosis y VIH, se encontró que en el 73% (79), de los expedientes revisados no tenían consignado el peso del paciente, un 5.5% (6), de las personas estudiadas tenían un peso inferior a los 40 kilogramos, el 15% (16), tenían un peso entre los 41 y 60 kilogramos y el 6.4 (7), un peso de más de 60 kilogramos. En las personas estudiadas que tenían consignado el peso, se encontró a una disminución de su peso en relación al basal para su edad y sexo. Estos hallazgos encontrados guardan relación con la literatura revisada en donde existe una marcada pérdida de peso producida por ambas entidades nosológicas.

A pesar de que el estudio tenía previsto el cálculo del Índice de Masa Corporal, (IMC), este análisis no fue posible debido a que en el 86% (93), de los expedientes revisados no se encontraron datos sobre esta variable, (talla).

Tabla No 13
Coinfección TB y VIH según Peso
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

SILAIS	No.	%
Menor 40 kg	6	5.5 %
41-60 kg	16	15 %
60 a más	7	6.4 %
*NC	79	73.1%
Total	108	100 %

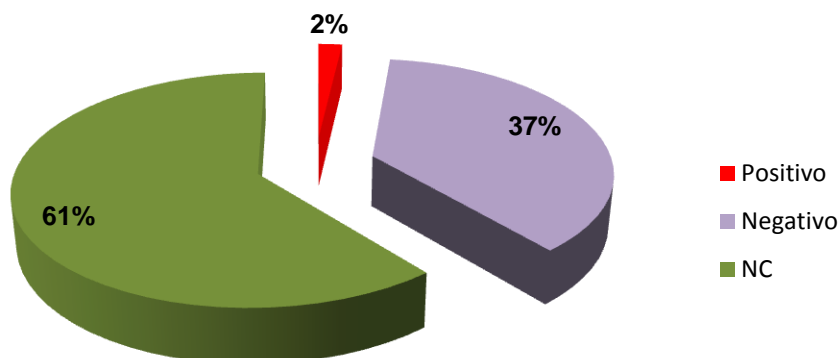
Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio de coinfección TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Combe Positivo:

En relación a los antecedentes familiares de contactos con personas con tuberculosis o nexos epidemiológicos positivos, se encontró que en el 37% (40), de las personas estudiadas negaron el Combe o nexos epidemiológicos, un 1.9% (2), resultaron con Combe Positivos (tuvieron contacto con una persona con tuberculosis) y en el 61% (66) de los expedientes revisados, no se consignó esta variable.

Se consultaron otros estudios realizados en Nicaragua, para hacer referencia a esta variable, sin embargo, se encontró que en el estudio realizado en Chinandega, no se estudió esta variable.

Grafico No 2
Coinfección TB y VIH según Nexo epidemiológico
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009



Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

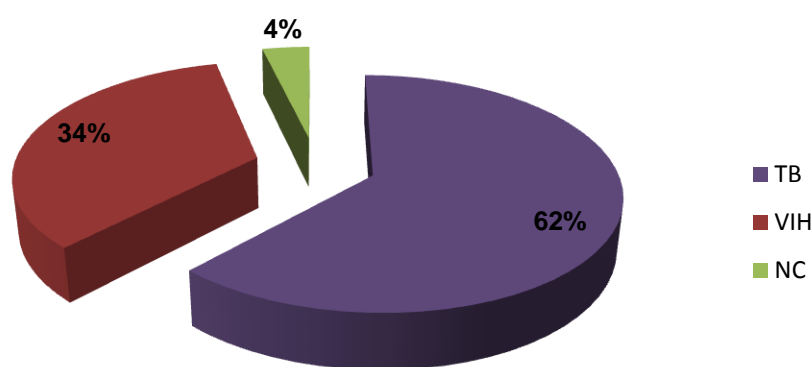
Objetivo No 3: Conocer los datos clínico epidemiológicos de los pacientes al momento de identificada la coinfección.

Diagnóstico Inicial:

En todas las personas investigadas, se revisó el diagnóstico inicial al momento de la captación, si fue Tuberculosis o VIH, encontrándose que en el 62%, (67), se identificó como primera patología la Tuberculosis y en el 34.2%, (37), el VIH. En un total de 4 expedientes, (3.7%), no se consignó esta información. Estos resultados ponen de manifiesto que la Tuberculosis es una de las principales infecciones oportunistas en personas con VIH, es ampliamente conocido que en nuestro país la Tuberculosis en todas sus formas es endémica, por lo que la vigilancia de la coinfección en personas con tuberculosis es de crucial importancia para mejorar la calidad de vida de las personas

con VIH. No se encontraron datos de referencia en otros estudios para comparar esta variable, así como la realización de actividades conjuntas entre ambos programas.

Grafico No 3
Coinfección TB y VIH según Diagnóstico Inicial
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009



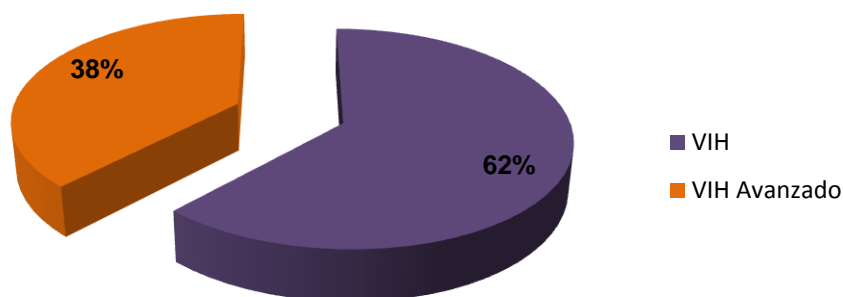
Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.
*No consignado

Estadio Clínico del VIH:

En relación al estadio clínico del VIH de las personas estudiadas, según la información consignada en los expedientes al momento del ingreso, se encontró que en el 62% (67), fueron captados como VIH positivos y el 38% (41), fueron captados en estado avanzado del VIH o sida. La literatura describe que la Tuberculosis es la principal infección oportunista que afecta a personas con VIH, y que en toda persona joven que se encuentra aparentemente sana e inicia con sintomatología respiratoria y pérdida de peso se debe de pensar en tuberculosis. Los hallazgos describen que la tuberculosis se comportó como una enfermedad definitoria de sida en estos pacientes y que en

Nicaragua es una de las primeras infecciones oportunistas que se presenta en las personas jóvenes infectadas con el VIH.

Grafico No 4
Coinfección TB y VIH según Estadio Clínico
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009



Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Carga Viral y CD4:

En relación a los valores de CD4, se encontró que en el 48% (52), de los expedientes revisados no se consignaron los resultados de CD4, en el 25.2% (27), de las personas estudiadas se encontraron resultados de CD4 menores de 200 células y en el 27% (29), reportes de CD4 de 200 células a más. Es importante mencionar que la disponibilidad de estos resultados en tiempo, facilita el abordaje clínico de los especialistas en las unidades TAR y permite hacer un seguimiento más dirigido a la persona con VIH.

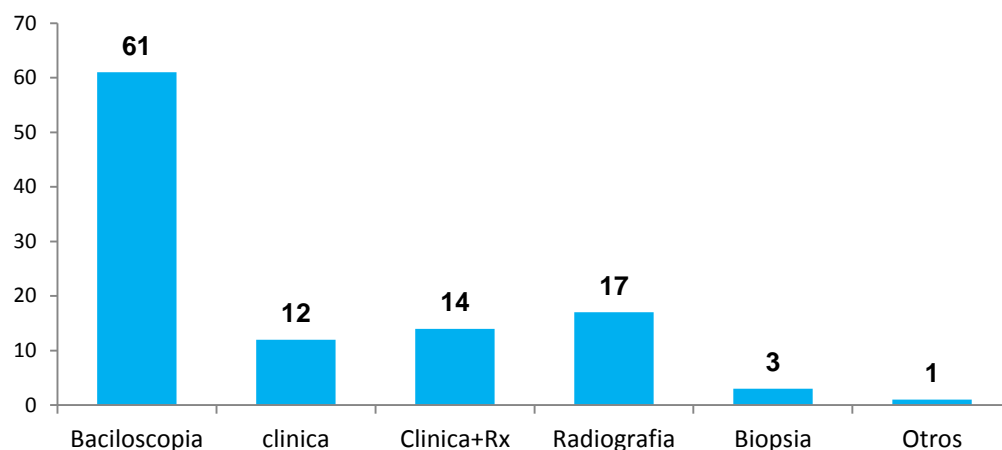
Estos hallazgos guardan relación con la literatura revisada, ya que los niveles de CD4 en personas con Tuberculosis son bajos, aunque se ha demostrado que se puede presentar la Tuberculosis en personas con CD4 aun de 500, si se tiene un contacto periódico e íntimo con una persona con tuberculosis activa.

En relación a los valores de **Carga Viral**, no se encontró este datos en el 56% (61), de los expedientes revisados, en el 20.6% (22),se encontraron valores de carga viral menores de 100,000 copias y en el 4.7% (5) mayores de 100,000 copias.

Diagnostico TB:

En relación al diagnóstico de la tuberculosis, se encontró que al56.5% (61), de las personas estudiadas se les realizó el diagnóstico de Tuberculosis a través de baciloscopia directa, seguido del 15.7%(17), que fueron diagnosticados por medio de criterios radiológicos, el 13% (14),se les realizó diagnostico por criterios clínicos y radiológicos, en el 11% (12),se realizó diagnóstico por criterio clínico, y a través de biopsia se realizó el diagnóstico al 2.8% (3), de los estudiados. Estos resultados demuestran que el diagnóstico de la Tuberculosis en Nicaragua es bastante complejo y para este estudio se realizó principalmente a través de baciloscopía y criterios clínicos con el apoyo de patrones radiológicos, lo cual representó el 69% del diagnóstico de Tuberculosis. El diagnostico en el país está en correspondencia a lo establecido a nivel mundial y está en coherencia con las Normas Nacionales de Tuberculosis.

Grafico No 5
Diagnostico TB en pacientes con coinfectados.
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

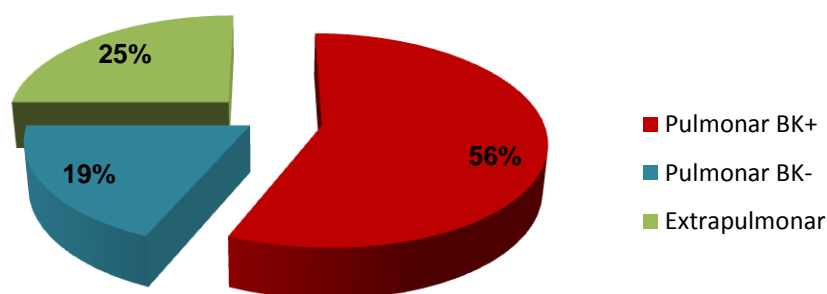


Fuente: Expedientes Clínicos
 Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Tipo de Tuberculosis:

El 56.5% (61), de las personas estudiadas presentaron tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva, el 25% (27), desarrollaron formas de tuberculosis extrapulmonar y el 18.5% (20), presentaron tuberculosis pulmonar con baciloscopía negativa. Estos hallazgos son diferentes a los encontrados en la literatura donde la tuberculosis predominante en personas con VIH es la forma extra pulmonar, siendo la mayoría de las formas BK negativas, sin embargo estos resultados obedecen a que Nicaragua es un país endémico de Tuberculosis, siendo la forma más frecuente la BK positiva o bacilifera, encontrándose zonas con una alta transmisión de la enfermedad. Estos hallazgos son similares a los encontrados en estudio realizado en Chinandega por Delgado, donde la Tuberculosis más frecuente fue la pulmonar en un 87%.

Grafico No 6
Tipo de TB en pacientes con Coinfección TB y VIH.
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009



Fuente: Expedientes Clínicos
 Base de datos estudio coinfección TB/VIH.Nicaragua.

Sobre las formas de tuberculosis extra pulmonar:

En cuanto a la localización de las formas de tuberculosis extrapulmonar, se encontró que en el 39%, (11), de los estudiados, presentaron tuberculosis miliar o diseminada, seguido del 32%, (9), que presentaron tuberculosis ganglionar y el 10.7%, (3), tuberculosis pleural. En menores proporciones se encontraron localización de tuberculosis intestinal, meníngea y mediastínica con el 3.6%, (1), respectivamente. Estos hallazgos son similares a los encontrados en el estudio realizado en Chinandega, por Delgado, donde se encontró que la forma de tuberculosis extrapulmonar más frecuente fue Miliar, seguida de la pleural. Así mismo estos hallazgos son similares a los descritos en Sao Pablo Brasil, donde la forma clínica más frecuente de la tuberculosis fue la pulmonar

(52,9%), seguida por la extrapulmonar con 36,6% y 10,4% de los casos presentaron las dos formas de la enfermedad (pulmonar más extra pulmonar).

Categoría de la persona con TB:

En relación a la clasificación de las personas de acuerdo a la categoría establecida por el componente de tuberculosis, se encontró que el 95.4% (103) de las personas estudiadas se clasificaron como casos nuevos, seguido del 2.8% (3) que eran personas que se ubicaron en la categoría de recaídas y el 1.9% (2) vueltos a tratar. Estos hallazgos son similares a los encontrados en estudio de Coinfección realizado en Chinandega, donde los casos nuevos representaron la mayoría de las coinfecciones (91%), sin embargo, en ese estudio las recaídas resultaron ser mayores (6%) y los vueltos a tratar tuvieron un resultados similares 1.8%.

Tabla No 14
Coinfección TB y VIH según categoría de la TB
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

SILAI	No.	%
Nuevos	103	95.4
Recaídas	3	2.8
Vueltos a tratar	2	1.9
Total	108	100 %

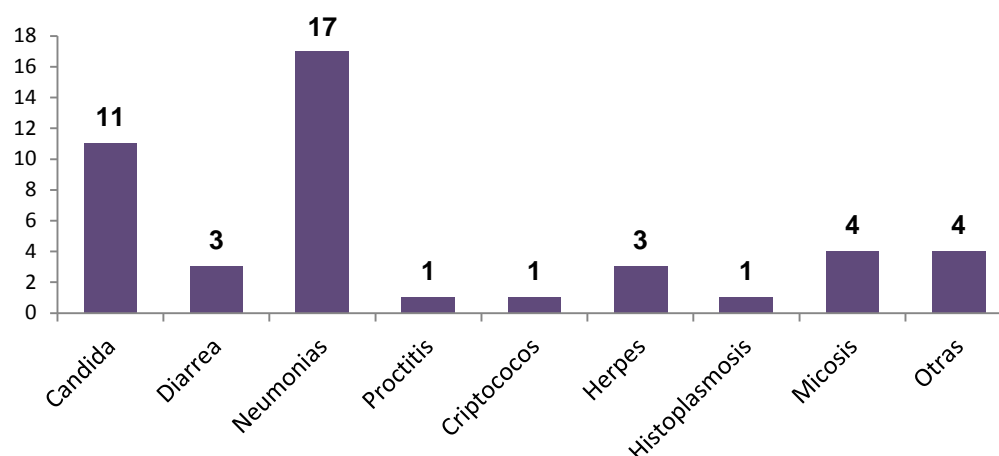
Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio Coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Infecciones Oportunistas:

En el 41.6 % (45) de las personas estudiadas se identificó una Infección Oportunista. Se investigaron las principales infecciones oportunistas que desarrollaron las personas con VIH y Tuberculosis, encontrando que en el 16% (17) presentó Neumonías adquiridas en la comunidad y Neumonías por probable p. Jiroveci, en el 10% (11) presentó

Candidiasis o Monilias, el 3.7% (4) tuvo diarreas crónicas, teniendo como causa probable *Cryptosporidium*. Herpes, Histoplasmosis, Tiña Corporis y Toxoplasmosis fueron infecciones oportunistas identificadas en menores proporciones. Estos hallazgos se corresponden con la literatura, ya que las personas con VIH pueden desarrollar varias entidades nosológicas a la vez.

Grafico No 7
Infecciones Oportunistas en personas con Coinfección TB y VIH
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009



Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

Objetivo No 4: *Conocer el Abordaje diagnóstico y terapéutico*

Terapia Preventiva con INH:

Con el instrumento de recolección de la información, se indagó sobre el acceso a Terapia Preventiva con Isoniazida (TPI), encontrando que en el 98% (106) de las personas estudiadas no se ofreció TPI. En dos personas de las estudiadas se indicó profilaxis con INH, para un 1.9%. Sin embargo no se especifica dosis ni duración de la misma. Es

importante señalar que desde hace algunos años ya se tenía establecida la administración de TPI, sin embargo, debido a que no se cumplía con esta orientación en algunos SILAIS, en el año 2011 se establece por medio de la Resolución Ministerial 246-2011 el mandato de estricto cumplimiento de la Terapia Preventiva a base de INH, así mismo se retoman las actividades colaborativas recomendadas por la Organización Panamericana de la Salud.

Acceso a TARV:

En relación al acceso a Terapia antirretroviral altamente efectiva en las personas estudiadas, se encontró que el 53% (57) recibieron TARV, y el 48% (51) no la recibió. De los que tuvieron acceso a la TARV, el 93% (53) recibieron esquema de Primera Línea, lo cual está acorde con las Normas Nacionales. Este esquema incluye triple terapia con AZT, 3TC y Efavirens. En el 7 % (4), de las personas estudiadas se entregó TARV de segunda línea.

Tabla No 15
Coinfección TB y VIH según categoría de la TB
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Acceso a TARV	N = 108	n=57
	No.	%
Si	57	53 %
No	48	47 %
Primera Línea	53	93 %
Segunda Línea	4	7 %

En relación a la adherencia de las personas ingresadas a TARV, se encontró que el 35% (37), de las personas estudiadas fueron adherentes a su tratamiento, un 6.5% (7), fueron muy irregulares y el 58% (63) no fueron adherentes, estos resultados demuestran que la no adherencia a la TARV eleva el riesgo de las personas con VIH a desarrollar infecciones oportunistas.

Esquema Tratamiento TB:

En relación al esquema terapéutico aplicado para el tratamiento de la Tuberculosis, se encontró que en el 94.4% (102) de las personas estudiadas se aplicó el esquema Acortado, lo cual está en correspondencia con las Normas Nacionales de TB, además de que la mayoría de las personas estudiadas fueron diagnosticadas por baciloscopia, el 3.7% (4) se les administró el esquema de Retratamiento y el 1.9% (2) recibieron Esquema Acortado Pediátrico. Estos hallazgos son similares a los encontrados en estudio realizado en Chinandega donde el esquema I o Acortado resultó ser el más frecuente con el 65%.

Complicaciones:

Entre las principales complicaciones identificadas en la población en estudio, se encontraron: Insuficiencia Hepática en el 8.4% (9), reacciones alérgicas severas en el 3.7% (4). Como dato relevante se encontró que en el 86% (92), de las personas estudiadas, no se identificaron complicaciones. Al comparar estos hallazgos con estudio realizado por Delgado, se encontraron diferencias, ya que se encontraron complicaciones documentadas en Chinandega tales como: Neumotórax a tensión e Insuficiencia cardiopulmonar.

Clasificación del Egreso:

Del total de personas estudiadas, egresaron curados con baciloscopia negativa el 23% (25), el 21% (23) egresó como tratamiento terminado sin baciloscopia, el 17% (18) como abandono y el 32.4 % (35) egresaron como fallecidos, para una letalidad del 32%, siendo la principal causa varias comorbilidades o infecciones oportunistas.

Al comparar estos resultados, se evidencia que el seguimiento de los pacientes con coinfección fue adecuado en la mayoría de los casos. Las normas nacionales de Tuberculosis mencionan que el resultado de tratamiento puede ser curado con frotis negativos, tratamiento terminado y pueden haber fracasos o fallecidos y que de acuerdo a la norma la mayoría de las personas que ingresan al PCTB deben ser curadas con baciloscopia negativa. En estudio realizado en Colombia a una cohorte de 113 casos se encontró que el 81% fueron casos nuevos de Tuberculosis, que recibieron adecuadamente el tratamiento y se curaron.

Tabla No 16
Coinfección TB y VIH según condición de egreso
República de Nicaragua
Periodo 2008-2009

Condición de Egreso	No.	%
Abandono	18	17 %
Curado con Baciloscopia	25	23.1 %
Fallecido	35	32.4 %
*NC	3	2.7 %
Traslado	4	3.7 %
Tratamiento Terminado sin baciloscopia	23	21.2 %
Total	108	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos
Base de datos estudio coinfección TB/VIH. Nicaragua.

VIII. CONCLUSIONES

1. La Prevalencia de Coinfección Tuberculosis y VIH en Nicaragua para el año 2008 fue de 1.5por 100 habitantes y al 2009 fue de 1.6por 100habitantes. La prevalencia acumulada al 2009 fue de 2.7por 100 personas con VIH.
2. Se estudiaron un total de 108 personas con coinfección TB y VIH encontrándose que el grupo etáreo más frecuente fue de 25 a 29, la escolaridad predominante fue la primaria, el estado civil en su mayoría en unión libre. Según la procedencia la mayoría son originarios de Chinandega y Managua. En relación a la procedencia se encontró que la mayoría procedían del área urbana,(86%).
3. Entre los factores de riesgo identificados en las personas estudiadas, se destacan el fumar y la farmacodependencia destacando en esta ultima los inhalantes de pega. La mayoría de las personas son heterosexuales y el hacinamiento no figura como un factor de riesgo para la coinfección.
4. En la mayoría de las personas estudiadas, el diagnóstico inicial al momento de la captación fue la tuberculosis, de las cuales a la mayoría se les realizó el diagnóstico a través de baciloscopía directa.
5. La categoría clínica más frecuentemente encontrada fueron personas en estado clínico de VIH y en mucho menor proporción aquellas con estado avanzado del VIH o sida.

6. La mayoría de las personas estudiadas tuvieron acceso a TAR de primera línea y al tratamiento Acortado de Tuberculosis, lo que está en correspondencia con las normas nacionales de los Programas de Control de la TB y el Programa Nacional de ITS, VIH y sida.

7. Las personas estudiadas además de la coinfección Tuberculosis y VIH presentaron además otras infecciones oportunistas, siendo las principales Neumonías, Candidiasis y Diarreas, lo que estaba en correspondencia con la carga viral encontrada y con los niveles de CD4.

IX. RECOMENDACIONES:

1. Fortalecer la vigilancia de la coinfección Tuberculosis y VIH en los diferentes niveles de atención y en ambos componentes.
2. Elaborar y divulgar el Plan Departamental de la Coinfección TB y VIH en donde se retomen las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud a través de las 12 actividades colaborativas entre los Programas de VIH y Tuberculosis.
3. Vigilar la aplicación de la Resolución Ministerial 246-2011, para el cumplimiento de la Terapia Preventiva con INH y el registro de las Infecciones Oportunistas en personas con VIH.
4. Elaborar investigaciones sistemáticas que permitan conocer el comportamiento de la epidemia del VIH y la prevalencia de la Coinfección TB y VIH para los años 2010-2011, realizando un análisis comparativo en el comportamiento epidemiológico de la coinfección.
5. Divulgar los resultados de la presente investigación para ayudar en la toma de decisiones a los gerentes de los programas de Tuberculosis y VIH.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Klein S, Romijn JA. Obesity. In: Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, eds. *Williams Textbook of Endocrinology*. 11th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2008:chap 35.
2. Nicaragua. Ministerio de Salud. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. *Marco Conceptual del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)* MINSA: Managua -2ed. Marzo 2007. (Serie No.1 MOSAFC)
3. Ministerio de Salud de Nicaragua. *Normas y Procedimientos para el abordaje de la Tuberculosis*. Managua. Septiembre 2010.
4. Ministerio de Salud de Nicaragua. *Norma y Protocolo para el manejo de la coinfección TB/VIH*. Managua. Septiembre 2010.
5. Organización Panamericana de la Salud, *Coinfección VIH/TB: Guía Clínica – versión actualizada 2010*. Washington, D.C. 2010. Pp: 26.
6. OPS. *Guía de atención integral de personas que viven con la coinfección de TB/VIH en América Latina y El Caribe*. 2004.
7. Secretaría de Salud. Mexico. *Guía de enfermería para atención de pacientes con binomio TB/VIH*.
8. UNAIDS / Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia del SIDA en las Américas: *Informe Anual, junio 2004*. Resumen de la Epidemia Mundial, 2003, p. 4
9. UICTER. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. *Guía de la Tuberculosis para médicos especialistas*. 2003.
10. World Health Organization. *Epidemiology, strategy, financing*. WHO report. Geneva; 2009).
11. World Health Organization. Global tuberculosis control. *WHO Report 2000*. Geneva, WHO 2000 (document WHO/CDS/TB/200.275).
12. Worley H. Intersecting Epidemics: *Tuberculosis and HIV*. En: Population Reference Bureau, april 2006. Vía Internet www.prb.org.

XI. ANEXOS

11.1. Instrumento para recolección de la información

Estudio de Prevalencia y factores asociados a la coinfección VIH/TB en Nicaragua. Período 2008 – 2009.

Ficha de recolección de datos.

Fecha: _____

Período reportado: 2008 /___/, 2009 /___/, 2010 /___/

Datos generales:

Código del paciente: _____ N0. De expediente: _____

Diagnóstico inicial: VIH /___/, TB /___/ Fecha diagnóstico: ___/___/___

Procedencia:

SILAIS: _____ Municipio: _____

Localidad: _____

Zona: Urbano /___/ Rural /___/

Género: M /___/ F /___/ Otro /___/

Edad: _____

Grupo étnico:

Blanco /___/, Mestizo /___/, Miskito /___/,

Mayagna /___/, Creol /___/, Otro /___/ Especifique: _____

Estado civil:

Soltero /___/, Casado /___/, Viudo /___/,

Divorciado /___/, Acompañado /___/.

Escolaridad:

Iletrado /___/, Sabe leer y escribir /___/, Primaria /___/,

Secundaria /___/, Técnico /___/, Universitario /___/.

Profesión: _____ Ocupación: _____

Factores de riesgo:

Fuma: SI /___/, NO: /___/. Cantidad por día: _____

Toma licor? SI /___/, NO /___/, Frecuencia: Bebedor social /___/, Frecuentemente /___/

Fármacodependencia: SI /___/, NO /___/, S/D: /___/. Si es "sí": Tipo de fármaco/droga: _____

Hacinamiento: SI /___/, NO /___/, S/D /___/

Opción Sexual:

Heterorsexual /___/, Homosexual /___/,

Bisexual /___/, HSH /___/,

Lesbiana /___/, Transgénero /___/.

Datos clínico epidemiológicos:

Peso: _____ **Talla:** _____

Clasificación del estado nutricional⁴:

Bajo peso /___/ Normal /___/ Sobrepeso /___/ Obesidad /___/.

Combe Positivo:

SI /___/, NO /___/

Carga Viral:

< 10,000 /___/, 10,000 a 20,000 /___/, > 20,000 /___/

CD4:

< 200 /___/, > 200 /___/

Diagnóstico de TB:

Baciloscopía /___/, Radiografía /___/,

PPD /___/, Clínica /___/,

⁴ Clasificación realizada en base al IMC, de acuerdo a parámetros establecidos por la OMS.

Cultivo /___/, Otro: /___/; especifique _____

Estadío clínico del paciente durante al diagnóstico de TB:

VIH (+) /___/, Sida /___/

Tipo de tuberculosis:

Pulmonar BAAR (+) /___/, Pulmonar BAAR (-) /___/,

Extrapulmonar /___/, Localización: _____

Categoría del paciente con TB:

Nuevo /___/, Fracaso /___/, Recaída /___/, Vuelto a tratar /___/

Enfermedades oportunistas⁵:

SI /___/, NO /___/.

Si es “si” mencione cual/es: _____

Abordaje diagnóstico y terapéutico:

Acceso a profilaxis con Isoniacida: SI /___/, NO /___/.

Dosis administrada: _____ **Duración de la profilaxis:** _____

Acceso a Terapia ARV:

SI /___/, NO /___/.

Tipo esquema ARV: Primera línea /___/, Segunda línea /___/, Alternativo /___/.

Dosis: _____

Adherencia:

SI /___/, NO /___/.

Duración de la TAR previo al diagnóstico de TB: _____

Esquema de tratamiento antituberculoso: Fecha de inicio de tratamiento _____

Acortado /___/, Retratamiento /___/, Pediátrico /___/,

⁵ No incluye Tuberculosis

Otro: /___/ Especifique: _____

Complicaciones:

Reacciones alérgicas severas /___/, Insuficiencia renal /___/, Insuficiencia hepática /___/,
otras _____

Clasificación de egreso del paciente con TB: Fecha de egreso: _____

Curado /___/, Tratamiento terminado sin baciloscopía /___/, Fracaso /___/,

Abandono /___/, Traslado /___/ Fallecido /___