

T. D.
5/112

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Depositado en Apto. de Farmacología,
Pediatría y Radiología
de la Facultad de Medicina
de esta Universidad desde el día 22.12.95 al folio 223 número 149
hasta el día 23.01.96
Sevilla 23 de Enero de 1995
EL DIRECTOR DEL DPTO.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
SECRETARÍA GENERAL

Queda registrada esta Tesis Doctoral
correspondiente. 19 DIC. 1995
El Jefe del Negociado de Tesis,

Mansel Navarrete

Alvaro Raffo

"ESTUDIO DE TUBERCULOSIS EN
LA PRISIÓN DE HUELVA"

Alvaro Raffo

Tesis presentada por
ANTONIO SÁNCHEZ MORENO
para aspirar al título
de Doctor en Medicina
y Cirugía.

✓

23.890



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE
FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y RADIOLOGÍA²
AVDA. SÁNCHEZ PIZJUÁN, 4
41009 SEVILLA
TELÉFONO Y FAX (95) 437 05 78
AREA DOCENTE DE RADIOLOGÍA Y
MEDICINA FÍSICA



ALFONSO CARLOS FERNÁNDEZ ABDESELAM, PROFESOR ASOCIADO DEL
DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y RADIOLOGÍA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

CERTIFICA: Que bajo mi dirección y la de Don Emilio Pujol de la
Llave, Doctor en Medicina y Cirugía y Jefe del Servicio de
Medicina Interna del Hospital "Juan Ramón Jiménez" del Servicio
Andaluz de Salud, de Huelva, se ha realizado por Don Antonio
Sánchez Moreno el trabajo de investigación titulado "Estudio de
Tuberculosis en la Prisión de Huelva". Dicho trabajo reúne las
condiciones para ser presentado y defendido como TESIS DOCTORAL.

Y para que conste y surta efecto, expido el presente
certificado en Sevilla a veinticuatro de octubre de mil
novecientos noventa y cinco.

Fdo.D. A. C. Fernández Abdeslam
Co-Director de la Tesis

Fdo.D. E. Pujol de la Llave
Director de la Tesis

AGRADECIMIENTOS.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. D. Alfonso C. Fernández Abdeslam, Profesor Asociado III de Radiología y Medicina Física, por su amabilidad en co-dirigir esta tesis.

Al Dr. D. Emilio Pujol de la LLave, que al dirigir esta tesis me dedicó su ocupado tiempo, siendo constante estímulo para la realización del trabajo con su eficaz orientación y crítica del estudio.

Al entero Servicio Médico de la prisión de Huelva, compañeros y sin embargo amigos, por su esfuerzo desinteresado.

A Manuel, mi más joven amigo, por su apoyo impagable en las múltiples aplicaciones del ordenador.

A mi amigo Antonio, por su ayuda en la traducción.

A Alfonso y José Luis Sanchez, por sus orientaciones.

A Eduardo y Pedro, delegados de laboratorio, por facilitarme la bibliografía solicitada.

A todos los que directa o indirectamente han participado en la elaboración de este trabajo, por su inestimable ayuda.

DEDICATORIA.

A Margarita.

INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN	9
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
II.1. TUBERCULOSIS	20
II.1.1. Magnitud actual del problema	20
II.1.2. Situación en prisiones	21
II.1.3. Bases del estudio y revisión de trabajos	24
II.1.3.1. Epidemiología	24
II.1.3.2. Diagnóstico	27
II.1.3.3. Tratamiento	41
II.1.3.4. Vacunación BCG	51
II.1.3.5. Situaciones especiales	52
II.1.3.6. Tuberculosis en prisiones	56
II.1.3.7. Prevención y control	68
II.2. LA INFECCIÓN POR EL VIH Y EL SIDA	69
II.2.1. Magnitud actual del problema	69
II.2.2. Situación en prisiones	71
II.2.3. Revisión de trabajos publicados	73
II.3. TUBERCULOSIS Y SIDA	75
II.4. TUBERCULOSIS Y SIDA EN PRISIONES	82
III. MATERIAL Y MÉTODOS	86
III.1. Diseño general	87
III.2. Emplazamiento	88
III.3. Sujetos	88
III.3.1. Grupo I: Población reclusa	88

Página

III.3.2. Grupo II: Población trabajadora	90
III.4. Protocolo y cuestionarios	91
III.4.1. Protocolo	91
III.4.2. Cuestionarios	95
III.5. Entrevista y realización de las pruebas	104
III.6. Tratamiento informático	107
III.6.1. Variables a medir	107
III.6.2. Tratamiento en la base de datos	108
III.7. Tratamiento estadístico	108
IV. RESULTADOS	109
IV.1. INDIVIDUOS GRUPO I VERSUS GRUPO II GLOBALMENTE .	111
IV.1.1. Perfil penitenciario	113
IV.1.2. Caracterización sociológica	114
IV.1.3. Consumo de drogas	117
IV.1.4. Tendencias sexuales	118
IV.1.5. Pruebas de laboratorio	118
IV.2. DISTRIBUCIÓN POR EDADES EN EL GRUPO I Y GRUPO II	119
IV.3. DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN EL GRUPO I Y GRUPO II..	119
IV.4. OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.	119
IV.5. INICIACIÓN DEL ESTUDIO	120
IV.5.1. Cuestionarios	120
IV.5.2. Prueba de tuberculina (Mantoux)	121
IV.5.3. Test de inmunidad celular (Multitest) ..	122
IV.5.4. Radiografías de tórax	122
IV.5.5. Bacteriología	124
IV.5.6. Diagnóstico	125
IV.5.7. Tratamiento	126

Página

IV.6. ESTUDIO A LOS TRES MESES	126
IV.6.1. Prueba de tuberculina (Mantoux)	127
IV.6.2. Test de inmunidad celular (Multitest) ..	127
IV.6.3. Radiografías de tórax	128
IV.6.4. Bacteriología	128
IV.7. PREVALENCIA E INCIDENCIA DE INFECCIÓN TBC	128
IV.8. PREVALENCIA E INCIDENCIA DE ENFERMEDAD TBC.....	133
IV.9. TOTAL DE CASOS DE INFECCIÓN Y ENFERMEDAD TBC ...	140
IV.10.RELACIONES ENTRE VARIABLES	141
V. TABLAS Y FIGURAS	145
VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	199
VII.CONCLUSIONES	219
VIII.RESUMEN	223
IX. BIBLIOGRAFÍA	229

"Estos son los accidentes: Se presenta una fiebre sorda con escalofríos; hay dolor en el pecho y la espalda; en ocasiones una tos pertinaz agota al enfermo dando lugar a expectoración abundante acuosa y salada. Tales son los síntomas al inicio de la enfermedad, pero con el paso del tiempo todo el cuerpo se adelgaza, excepto los miembros inferiores y los pies que se hinchan, las uñas se retraen, los hombros se tornan delgados y débiles, la garganta se recubre de una especie de membrana pilosa; la respiración se hace silbante, como a través de un tubo. La sed es abrasadora durante la enfermedad, y el paciente sufre un desfallecimiento general. Al llegar a tal estado, sucumbe miserablemente en el curso de un año."

CORPUS HIPPOCRATICUM, Tratado de las Afecciones Internas

"¿Porqué las personas en proximidad a los enfermos de tisis, oftalmía o sarna contraen el mismo mal y, sin embargo, esto no ocurre con la hidropesía, la fiebre, la apoplejía y otros muchos padecimientos?. En el caso de la tisis se debe a que el aliento es malsano y pesado y se transmite la enfermedad porque en este aire hay alguna cosa mórbida."

ARISTOTELES DE ESTAGIRA (384-322 a J.C.), Problematas

I. INTRODUCCIÓN.

La Historia de la Medicina está marcada de modo incuestionable por la lucha del hombre contra la enfermedad.

Su estudio ha resaltado los hitos sobre la erradicación de gran parte de las enfermedades epidémicas y ha permitido un mayor conocimiento de los distintos grupos sociales y la proyección de una situación sanitaria donde prime la labor preventiva de la enfermedad.

La Tuberculosis (TB) ha acompañado al hombre desde la prehistoria, pero es durante la Edad Media una enfermedad epidémica y es la revolución industrial (que cambió la forma de vida de la población) el desencadenante de la exarcebación epidémica que aún padecemos. Se inició en Inglaterra a finales del siglo XVII, alcanzando su acmé hacia 1.750, y en Norteamérica en el siglo XIX, en cuyo principio la epidemia alcanza su máxima incidencia (1).

Grigg (1.958) expone un esquema teórico representativo de la evolución natural de esta enfermedad, que estima en 300 años y describe tres curvas diferentes para la mortalidad, morbilidad y el número de contactos, cada una de las cuales presentan acmés sucesivos, cada 50-100 años después del anterior (2).

La TB es una enfermedad de la que hemos desviado nuestra atención en las últimas décadas y puede regresar como una auténtica epidemia (3). Sólo algunos años atrás se pensaba que la TB estaba bajo control y que pronto iba a ser eliminada, pero ha resurgido como una amenaza real en la comunidad (4).

En la actualidad, a nivel mundial, la TB constituye un auténtico problema de Salud Pública (Tablas 1 y 2). Se registran anualmente casi tres millones de muertes por TB, existen de ocho a diez millones de nuevos casos de enfermedad -otros autores hablan de cerca de treinta millones (5)-, una prevalencia mundial de más de dieciséis millones y se estima que el 30% de la población mundial -unos 1.700 millones- está infectada (6), afectando a diferentes grupos de riesgo: niños, adolescentes, adultos jóvenes, minorías étnicas y raciales, inmigrantes, marginados, comunidades cerradas (asilos, cárceles), infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana -VIH-, toxicómanos, etc, sobre todo en países desarrollados, ya que en los países en desarrollo permanecerá afectando a toda la población durante un tiempo imprevisible, pues, lamentablemente muchos de éstos países tienen un predominio alto de infección VIH, coexistiendo las dos infecciones y posibilitando que el bacilo se aproveche de la inmunodeficiencia, generando un problema de salud de magnitud extraordinaria (7).

En USA, en 1.990, el número de casos de TB era del 6%, lo que supuso un importante cambio, pues, en los años anteriores la incidencia de TB había bajado. Este aumento se relacionó con

la epidemia de VIH (8), particularmente en ciertos grupos de alto riesgo, en los que es necesario iniciar métodos de detección precoz, prevención y tratamiento (9). Esta incidencia es más alta en mayores de edad que en cualquier otro segmento de la población, excepto en personas infectadas por el VIH (10), de forma que a los sesenta años se han infectado más del 80% de la población (11).

En Europa, la incidencia es de 27 casos nuevos anuales por 100.000 habitantes (12). En Europa (y en América), el número de casos nuevos ha descendido por el uso de quimioterapia específica, vacunación con BCG y la mejora de las condiciones de vida, pero es aún un auténtico problema sanitario y social. En general, puede estimarse la incidencia en países desarrollados, en menos de 30 por 100.000 habitantes, en países en desarrollo en 100 casos por 100.000 habitantes, en países subdesarrollados como los africanos en 200 casos por 100.000 habitantes y en el Sudeste de Asia 500 por 100.000 habitantes. El riesgo de infección ha descendido un 10% cada año desde principios de siglo. En general, es de un 5‰, pero en algunos países este riesgo es menor, de modo que Holanda tenía un 2,5 por 1.000 en 1.975 y España un 1,2 en 1.978. El riesgo de enfermar una vez infectado va a depender de diferentes factores como la edad, el sexo, diabetes, malnutrición, toxicomanías, infección VIH, tratamiento con corticoides, etc.(11).

España (Tabla 3), es un país de alta endemia de infección tuberculosa. La prevalencia de la infección tuberculosa (Tablas

4 y 5), según datos de 1.989, es de 2,54% y una incidencia de enfermedad tuberculosa (Tablas 6 y 7) de 32,8 casos por 100.000 habitantes - en 1.991 se cifró en 36 por 100.000 habitantes (12)- con una distribución por edad (Figura 1) comparable a la de los países en vías de desarrollo para 1.990, predominando en edades medias y jóvenes de la vida (en 1.989 el 40,30% eran menores de 30 años y el 76,40% menores de 55 años) y por grupos de edad, en los grupos de 15-29 años y 30-54 años (32,62% y 35,63% respectivamente). Según otras series, el 70% se sitúan entre los 15 y 49 años (2). Respecto al sexo, corresponde el 70% a varones y el 30% a mujeres (1). El riesgo anual de infección (RAI), es decir, la posibilidad que tiene un individuo de infectarse o reinfectarse por *Mycobacterium tuberculosis* (MT) en un año, es de 0,20%, aunque su distribución por grupos etarios, zonas geográficas, instituciones cerradas, marginados, etc, no es homogénea. Países como Holanda, de RAI mínimo, estimado para 1.986 en 0,12%, pueden erradicarla en el año 2,045.

En España se declararon en 1.977, 3.688 casos y, en 1.986, 13.7555 casos, con una incidencia de 18.000 a 22.000 casos/año y 35.000 enfermos tuberculosos (3.000 formas extrapulmonares), de los que un 50% son bacilíferos (unos 15.000 pacientes contagiosos).

La mortalidad (un indicador que ha perdido valor en la TB, en contraste con la morbilidad por la influencia de la infección por el VIH y la drogadicción -Tabla 8-) es del 5-20 por 100.000 habitantes en la mayor parte del mundo, siendo responsable del 6% de todas las muertes (5), del 2-6 por 100.000 en los países

Europeos y en España de 3-4,5 por 100.000 habitantes (4,8 en 1.979), mayor en varones que en mujeres, y en el medio urbano que en rural, causando unas 3.000-4.000 muertes anuales (11). En general, está disminuyendo en la población general, pero aumentando en toxicómanos, prisiones, colectivo de VIH/SIDA, marginados, etc.(13,14).

En prisiones (Tabla 9), dado que la TB es una enfermedad de transmisión por vía aérea, existe mayor riesgo de infección, constatándose una mayor incidencia de TB en presos que en la población general, con una tendencia creciente, dándose brotes epidémicos y recientemente el problema de las multirresistencias, especialmente en pacientes con infección por VIH y en adictos a drogas por vía parenteral (ADVP). Se impone pues, en prisiones, siguiendo a los Centers for Diseases Control (CDC), un programa que supervise la vigilancia, prevención y control y la evaluación de la TB por el riesgo para otros presos, personal laboral y la comunidad de procedencia (15,16). Hay que considerar además el impacto de la infección VIH (que reactiva todos los patógenos latentes en el huésped, facilitando el paso de la infección latente a la enfermedad por reactivación endógena) en los países con alta prevalencia de TB, de predominio en individuos jóvenes (La OMS ha calculado en 1.993, unos 8-10 millones de adultos y un millón de niños infectados por el VIH, de los que entre 2 y 8 desarrollarán el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida -SIDA- en los próximos cinco años). Según esta organización mundial, en 1.990 había tres millones de personas de 15 a 49 años de edad infectados por el VIH y por el MT, de los cuales un 75% (unos 2,4 millones) se localizaban en

Africa. En España (17), los casos acumulados de SIDA, declarados a 31/12/93 ascendían a 22.655, de los que eran UDVP 14.479 (63,9%) y homosexuales-bisexuales masculinos 3.423 (15,1%). Por Comunidades Autónomas (CC.AA.) los casos declarados fueron: en Andalucía 2.600, Aragón 420, Asturias 356, Baleares 579, Canarias 376, Cantabria 231, Castilla-León 642, Castilla-La Mancha 322, Cataluña 5.620, C. Valenciana 1.762, Extremadura 236, Galicia 1.037, Madrid 5.421, Murcia 334, Navarra 269, P. Vasco 1.960, La Rioja 138, Ceuta 15, Melilla 11, de otros países 123, y desconocidos 203. En la Figura 2 se indican las tasas de SIDA en España por Comunidades Autónomas a finales de 1993. Si calculamos que el 29% de la población española está infectada de TB, el número de coinfectados por el bacilo de Koch (BK) y por el VIH sería de 29.000, lo que supone el doble de la calculada para USA y cuatro veces más que la de Europa (2).

Por otra parte, el aumento de la población reclusa en los últimos años (Tablas 10 y 11), pasando de 31.908 presos en 1.989 a 40.342 en 1.993 (dependientes de la Secretaría de Estado para Asuntos Penitenciarias) y el espectacular aumento de la drogadicción en España en la década de los ochenta, sobre todo, en capas marginales de la sociedad, ha repercutido en esta población. Más del 50% es ADVP, un 19,7% son portadores de VIH y un 5,9% ha desarrollado la enfermedad. Añadir que la prevalencia de la Hepatitis C es de 8,6%.

El tipo de estudio de Tesis Doctoral (TD) que se realiza, es un estudio de cohortes, también llamado estudio prospectivo o longitudinal o de incidencia, a pesar de que la medición de la

incidencia en ellos, no constituye la finalidad principal, sino un objetivo intermedio en la valoración de las causas del enfermar. El estudio de cohortes, es un procedimiento epidemiológico analítico (analiza los factores de riesgo para la infección y la enfermedad por separado) con un sentido hacia adelante (prospectivo), en el que dos grupos de sujetos, similares en edad, sexo, ambiente, etc, unos con el factor de riesgo -cohorte expuesta- y otros sin él -cohorte no expuesta-, se van a observar y estudiar a lo largo del tiempo. Su finalidad principal es valorar y cuantificar la posible relación existente entre el factor y la enfermedad a través de la comparación entre ambos grupos. El esquema general del diseño de un estudio de cohortes, parte de una población que tras un examen inicial, se divide en dos. Los casos prevalentes de la enfermedad que se estudia son separados de la investigación y los sanos se enmarcan en una u otra cohorte según su estado de exposición respecto al factor de riesgo que se investiga. Sobre las cohortes se efectuará un seguimiento durante un tiempo determinado, según los objetivos del estudio y de la propia enfermedad. Al final del seguimiento, cada uno de los grupos, expuesto y no expuesto, se subdividirá en dos, los que han enfermado y los que aún están sanos. La elección de la población de estudio se realizará mediante la selección de una muestra de la población de referencia, determinándose el factor o factores de riesgo y realizándose el seguimiento (uniforme, completo y con criterios normalizados). Las medidas de frecuencia epidemiológica empleadas en el análisis de un estudio de cohortes, son el riesgo y la tasa y finalmente "Chi" al

cuadrado, que es la prueba de significación estadística más empleada en el análisis de los datos epidemiológicos.

Este estudio además, es descriptivo, también llamado de corte o transversal o de prevalencia, considerándose su diseño básico como un ejemplo prototípico de epidemiología descriptiva (la epidemiología descriptiva estudia la distribución de los casos de la enfermedad), donde la enfermedad sólo es medida en un momento dado, determinando en el mismo momento la exposición y la enfermedad y estableciendo la asociación, pero no es posible conocer si la exposición a factores de riesgo precede a la enfermedad o viceversa, es decir, sólo presenta la enfermedad y los factores de riesgo asociados a ella.

El **propósito** de este trabajo es efectuar el diagnóstico específico de infección y enfermedad tuberculosa y el diagnóstico de salud de la población reclusa de Huelva, de manera que nos permita, con el conocimiento exacto de la realidad de ésta población penitenciaria, adecuar los recursos, la distribución de tareas y el desarrollo correcto del programa de enfermedades de alta prevalencia en instituciones penitenciarias (II.PP.), donde la TB y la infección por el VIH y el SIDA tienen un lamentable protagonismo.

Se parte de la **hipótesis** de que la TB (enfermedad de transmisión aérea, cuyo germen responsable es el bacilo de Koch, descubierto en 1.882 por éste autor), ha estado ligada tradicionalmente a sociedades subdesarrolladas y ambientes marginales, pero ha roto actualmente esos límites. Requiere

para su contagio una exposición cercana y repetida. El bacilo ataca preferentemente a jóvenes inmunodeprimidos y a los usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP). Se considera que las instituciones cerradas como las cárceles, asilos, etc, son poblaciones de alto riesgo, así como algunas situaciones clínicas especiales (Diabetes Mellitus, alcoholismo, tabaquismo, silicosis, etc.).

Los objetivos del trabajo son: 1) Conocer el índice de infección y enfermedad tuberculosa en la población reclusa de Huelva y, 2) Conocer la asociación de la TB con otros factores de riesgo: infección VIH/SIDA, UDVP, socioculturales (socioeconómicos, educativos, laborales, penitenciarios), otros factores asociados a situaciones especiales (Diabetes Mellitus, silicosis, gastrectomía, hemodiálisis, tratamiento inmunosupresor, leucemia/linfoma, malnutrición, tabaquismo, alcoholismo, expuestos a sangre y hemoderivados, etc.), antecedentes personales (conviviente de caso bacilífero, vacunado con BCG).

En resumen, existe ahora el peligro de que en los próximos años aumenten los casos de TB en las regiones del mundo y en determinados grupos con prácticas de riesgo, que tienen una incidencia alta de SIDA e infección tuberculosa, con la consiguiente alteración de la curva epidemiológica, pero también es cierto, que disponemos hoy de los medios adecuados para acabar definitivamente con la TB y no cesan las investigaciones a la búsqueda de medicamentos más activos. Pero sobre todo, será

necesario acabar con los focos de marginación y miseria, con la pobreza social y el atraso en que se hallan todavía millones de personas. Es un objetivo difícil pero no imposible y si se consigue, con seguridad se habrá escrito el último y mejor capítulo de la TB (18).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

II.1.- TUBERCULOSIS.

II.1.1.- MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA.

Se ha señalado en el apartado anterior que la tuberculosis es la infección humana más importante a nivel mundial, registrándose anualmente unos tres millones de muertes por TB, de ocho a diez millones de enfermos y estimándose que el 30% de la población (unos 1.700 millones) está infectada y unos 30 millones padecen TB activa. A pesar de estos datos, la evolución mundial de la TB está disminuyendo, salvo por el impacto de la infección por el VIH (15), de tal forma, que la inclusión de la TB pulmonar como criterio diagnóstico de SIDA desde enero de 1.994, incrementa según diversos autores, en un 30% el número de casos de SIDA. Este supuesto se confirma por los datos hechos públicos aportados por el registro nacional de casos de SIDA, de modo que hasta el 31 de marzo de 1.994 se notificaron un total de 24.202 casos, de los que 553 correspondían al primer trimestre del año, es decir, un 30,4% de incremento de afectados por esta enfermedad durante este primer trimestre. De estos 553 casos, sólo el 23,3% cumplía los criterios de la nueva definición de caso. La TB pulmonar es, por sí sola, la enfermedad indicativa con mayor impacto, generando 111 casos de SIDA, lo que representa el 86% de los casos diagnosticados sólo con la nueva definición.

Las posibles causas de su resurgimiento son: la emergencia

referida de la infección VIH y el SIDA, la mala situación higiénico-sanitaria de determinados grupos sociales, una quimioprofilaxis (QP) incorrecta y otros factores (alcoholismo, tabaquismo, corticoides, etc.).

Actualmente se admite que las reactivaciones endógenas se favorecen por diversos factores de riesgo: VIH/SIDA, silicosis, fibrosis, Diabetes Mellitus, gastrectomías, hemopatías, corticoides, alcoholismo, etc.

Desde el punto de vista epidemiológico la prevalencia de la infección es del 1% a los seis años y del 3% a los catorce años. La incidencia es de 36 casos nuevos por 100.000 habitantes al año, con una prevalencia de 60 casos por 100.000 habitantes. Por grupos etarios, el 20% está entre 15 y 24 años, el 23% entre 25 y 34 años y el 14% entre 35 y 44 años. Globalmente, el 55% de los casos se dan en menores de 35 años. Por sexos, como ya señalamos, el 70% son hombres y el 30% mujeres.

II.1.2.- SITUACIÓN EN PRISIONES.

Se ha descrito la mayor incidencia de TB en prisiones que en la población general y su tendencia creciente, debido a su situación de marginalidad y a las condiciones de hacinamiento que en la actualidad existen en las cárceles españolas, y se ha constatado la presencia de brotes epidémicos de TB, la presentación de formas atípicas de la enfermedad y el problema de multirresistencias a drogas antituberculosas, especialmente en sujetos VIH positivos y UDVP, con el riesgo subsecuente para convivientes y contactos próximos en la propia institución y en

la comunidad de procedencia. Se impone, pues, en prisiones, un programa de actividades básicas que permita identificar los enfermos tuberculosos e infectados (vigilancia), la realización de un diagnóstico precoz, quimioprofilaxis y quimioterapia (prevención y control) y la cumplimentación del tratamiento (evaluación).

En la faceta preventiva se debe hacer una revisión sistemática de los presos a su ingreso, para identificar los casos (búsqueda activa) y un estudio de contactos de los casos (convivientes y contactos próximos), especialmente si son bacilíferos. En Barcelona, se hace vigilancia epidemiológica activa, y a cada caso de TB se le realiza una encuesta epidemiológica con variables de edad, sexo, estudio de contactos, conclusión final y antecedentes de prisión (19).

En la faceta de control, se debe alcanzar una mayor coordinación entre II.PP. y los servicios de Salud Pública, y conseguir un seguimiento diario del enfermo tuberculoso, verificando directamente la toma de medicación, dando incentivos o adhiriendo a los enfermos a los programas de metadona (16).

En las prisiones españolas se viene desarrollando desde 1.989, un programa de prevención y control de TB que hasta el mes de noviembre de 1.993 incluyó a unas 45.000 personas.

Desde junio de 1.990 hasta diciembre de 1.992, se realizaron 43.478 pruebas de tuberculina (leídas: 97,2%), 16.285 radiografías de tórax, 3.671 estudios bacteriológicos de esputos

y otras muestras, 5.838 tratamientos quimioprolifáticos (sólo completados 1.564: 32,6%) y se detectaron 475 casos de TB (formas pulmonares: 52,6%, formas extrapulmonares: 21,5% y desconocido: 26%). Un 22% fueron asintomáticos y un 65% fueron seropositivos al VIH (14).

El programa encontró diversas dificultades en su desarrollo, que básicamente fueron, la movilidad entre centros de los internos, el escaso tiempo de permanencia de los internos en prisión, la escasez de medios (radiodiagnóstico) y/o personal entrenado y limitación de los estudios bacteriológicos por los laboratorios de referencia. A pesar de todo su implantación resultó rentable.

Teniendo en cuenta la alta prevalencia en prisiones de la infección tuberculosa (35%) y de la infección por el VIH (25%), en el grupo de 18-40 años, hay coinfectados TB/VIH un 22%.

El riesgo de TB se estima para los VIH positivos en 100 veces más y para el SIDA en 1.000 veces más que la población general.

En conclusión, la búsqueda activa de TB es hoy imprescindible en los centros penitenciarios por el elevado riesgo de su colectivo, debiendo acentuarse al ingresar en prisión, valorando el riesgo, y según éste, controlar semestral o anualmente al interno. La búsqueda pasiva en el colectivo de reclusos, debe ser constante y rutinaria, abarcando a todos los sintomáticos respiratorios de más de 2-3 semanas o a los sospechosos de TB (donde se detectan más del 50% de nuevos casos

de TB en países desarrollados), e igual en los funcionarios y trabajadores del centro penitenciario.

II.1.3.- BASES PARA EL ESTUDIO Y REVISIÓN DE TRABAJOS.

II.1.3.1.- Epidemiología de la Tuberculosis.

II.1.3.1.1.- Criterios generales.

Desde el punto de vista epidemiológico, en la TB se diferencian dos fases o etapas: infección y enfermedad. Estas fases, diferenciadas por la prueba de la tuberculina, presentan características epidemiológicas diferentes, determinadas por los factores de riesgo incidentes en cada una de ellas. La epidemiología de la TB se presta a dos tipos de estudios epidemiológicos, que se han señalado en el apartado de introducción, a saber, epidemiología analítica, que analiza los factores de riesgo para la fase de infección y enfermedad, por separado, y epidemiología descriptiva, que estudia la distribución de los casos de TB. Se ha referido también el estado actual de la TB a nivel mundial, en Estados Unidos, Europa, España y en las Comunidades Autónomas (13,20,21,22), el estado comparativo de la TB a nivel mundial y nacional, las variables de mortalidad, morbilidad, incidencia, prevalencia y su distribución por grupos etarios, sexo, hábitos y factores de riesgo.

II.1.3.1.2.- Revisión de trabajos.

Las estadísticas muestran que casi la mitad de la población está infectada, sin embargo, los países del tercer

mundo con las tasas de mortalidad mas altas, no tienen estadísticas disponibles, y en los países industrializados, la primacía del SIDA ha producido un aumento de TB (23).

Este reciente aumento del número de casos ha motivado el regreso de la TB al frente de interés público y médico, revisándose los conceptos de la respuesta del huésped a la TB, su epidemiología cambiante y las estrategias óptimas de tratamiento, aunque los mayores pasos se han dado en la comprensión de la patogénesis (24).

Se ha documentado la transmisión a gran escala de TB, a pacientes y personal sanitario. Los factores implicados, incluyen, la infección VIH y el SIDA, el diagnóstico tardío de TB y las multirresistencias a drogas antituberculosas, junto a la escasa ventilación, resultando una alta mortalidad por TB. Se han propuesto diversas estrategias, como vacunación, aumento de la ventilación, filtrado del aire y sobre todo la irradiación UV, que debería distribuirse en instituciones de alto riesgo, como las prisiones, para cortar la transmisión (25).

En las instalaciones antituberculosas de Alma-Ata y Guriyev, se registraron 2.530 pacientes con TB pulmonar, que se siguieron durante tres años, observándose diferencias significativas en la extensión del proceso tuberculoso, distribución por edad y sexo y clase social de los pacientes en las regiones comparadas (26).

En un análisis sobre la situación epidemiológica del SIDA en Barcelona, con un estudio descriptivo, los resultados

indicaron predominancia de formas extrapulmonares (19,4%), con una historia previa de TB, sobre todo entre usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) y una historia de ingresos carcelarios (27).

Concluyese, que la TB humana es una enfermedad transmisible, cuyo agente causal es el "complejo Mycobacterium tuberculosis" que agrupa a tres especies patógenas (tuberculosis, bovis y africanum), que su transmisión se efectúa a través de las gotitas de saliva (Núcleos goticulares de Wells) expelidas al toser, estornudar, cantar o hablar, en los sujetos con formas abiertas de la enfermedad, aunque la contagiosidad guarda relación con el número de bacilos en el esputo, la extensión del proceso y la frecuencia de la tos (28). La infección se pone de manifiesto por la positividad a la tuberculina, estimándose en torno al 40% (RAI alrededor de 0,2-0,3% en España y Andalucía), y produciéndose durante los cuatro primeros años de vida el 40%, y el 80% antes de los 15 años. En términos generales, el paso de infección a enfermedad se realiza en el 10% de los casos (un 5% durante los cinco años siguientes a la infección y otro 5% a lo largo de la vida y generalmente antes de los 25-30 años (29).

De lo expuesto se infiere que un programa de TB debe abarcar el control de las fuentes de infección (enfermos bacilíferos) y el control de los infectados (prueba de tuberculina positiva) entre los convivientes del enfermo bacilífero, VIH/SIDA y grupos de alto riesgo (búsqueda activa)

y en los exámenes de salud (búsqueda pasiva), debiéndose establecer la sospecha (sintomatología respiratoria), estudiar los convivientes y contactos del caso índice, efectuar el diagnóstico, realizar el tratamiento, seguir la evolución de los casos y comprobar su curación (14).

II.1.3.2.- Diagnóstico de la tuberculosis.

La infección tuberculosa (primoinfección) es asintomática y se detecta mediante el test cutáneo de la tuberculina, cuya positividad indica contacto con el bacilo tuberculoso.

La enfermedad tuberculosa tiene generalmente un inicio insidioso, inespecífico y poco florido, tal que puede inadvertirse, con un curso oligosintomático y apenas signos físicos importantes en las formas pulmonares (salvo consolidación o afectación pleural) y sintomatología variable, dependiente del órgano afectado en las formas extrapulmonares.

Debe establecerse un índice de sospecha alto ante síntomas o síndrome compatible y especialmente en sujetos VIH positivos, donde la incidencia de TB es muy elevada (30,31).

Las pruebas diagnósticas de utilidad demostrada son: el test cutáneo de la tuberculina (intradermorreacción de Mantoux), la radiología y la bacteriología (microscopía y cultivo), anatomía patológica y otros métodos (32).

II.1.3.2.1.- Prueba cutánea de la Tuberculina y de Anergia.

II.1.3.2.1.1.- Criterios generales.

La prueba cutánea de la tuberculina

(intradermorreacción de Mantoux), está recomendada por la OMS y es el método tradicional y el único método aceptado para el diagnóstico de la infección por el *Mycobacterium Tuberculosis* (MT). La prueba carece de la sensibilidad suficiente y no son específicas para detectar la infección, pero no se conoce actualmente otro método mejor. Se basa en que la infección produce en el afectado, una sensibilidad a ciertos componentes antigénicos del bacilo, que se encuentran en unos extractos de cultivos denominados "tuberculinas". Este estado de hipersensibilidad también puede estar producido por otras micobacterias no tuberculosas o Micobacterias Atípicas (MA), que comparten componentes antigénicos con el MT. Consiste en una reacción de hipersensibilidad retardada (celular) en la zona de la dermis donde se inyecta la tuberculina, dando una induración visible y palpable. Típicamente, estas reacciones comienzan a las 5-6 horas y son máximas a las 48-72 horas, pudiendo persistir varios días (33), por lo que son aceptables las lecturas realizadas entre las 48 y 96 horas. En caso de sospecha de anergia cutánea en sujetos con inmunodeficiencia, evaluamos la inmunidad celular por multipuntura, con las mismas bases inmunológicas que la prueba cutánea de la tuberculina (PCT).

II.1.3.2.1.2.- Criterios específicos.

La tuberculina empleada en nuestro medio es el Derivado Proteínico Purificado (PPD), obtenido de filtrados de la Tuberculina Vieja (OT), PPD-RT23. En Estados Unidos, se utiliza una tuberculina standard denominada PPD-S.

La prueba se lleva a cabo mediante la inyección lenta intracutánea de una dosis de 0,1 ml de PPD que contiene 2 UT de PPD-RT23 (bioequivalentes a 5 UT de PPD-S), estabilizado con Tween-80 (o un bioequivalente contrastado) que debe producir una pápula detectable de 6-10 mm de diámetro, que marcamos con un círculo a bolígrafo.

Se realiza con una jeringa de plástico desechable, graduada en décimas de centímetro cúbico, con aguja de acero corta y biselada, calibre 27 (27 gauges), con el bisel de la aguja hacia arriba, tangencial a la dermis, respetando condiciones de asepsia y estirando suavemente la piel de la zona con la mano contraria.

El sitio debe ser la cara anterior del antebrazo preferentemente, lejos de venas y lesiones.

El resultado de la prueba, se mide, según el diámetro transversal al eje longitudinal del antebrazo, de la induración que se obtenga (no eritema) mediante palpación, expresada en milímetros.

La técnica de lectura propuesta por Sokal resulta muy útil y es la que hemos utilizado. Se efectúa recorriendo la piel de la zona próxima a la prueba con la punta del bolígrafo, de los bordes hacia adentro y perpendicular al eje longitudinal del antebrazo. Al aparecer la induración se nota resistencia y en ese momento levantamos la punta del bolígrafo, realizando un recorrido opuesto. Se mide en milímetros la distancia entre los trazos.

La interpretación de los resultados, no es fácil, pues la distinción entre las reacciones por infección tuberculosa y las

reacciones cruzadas (Micobacterias Atípicas, vacunaciones BCG), no es clara, pero en general, se admite que cuanto mayor es una reacción, mayor es la probabilidad de que dicha reacción represente una infección por MT (1,6,11,30,32).

En general, se propone para el diagnóstico de infección tuberculosa una induración igual o superior a 5 mm en los no vacunados y en los vacunados con BCG se considera positiva una induración superior a 14 mm (en los vacunados BCG, existe ausencia de cicatriz vacunal en el 25% de casos y nunca se consigue al 100% una conversión tuberculínica).

Hay diversas circunstancias que pueden influir en la respuesta a la tuberculina y que pueden alterar el resultado de dicha respuesta, obteniendo resultados falsos negativos (relacionados con factores relativos al sujeto testado, al PPD utilizado, método de administración de la prueba y factores relacionados con la lectura del test y con el registro de los resultados) y falsos positivos (relacionados con reacciones de hipersensibilidad inmediata -raras-, infección local secundaria, vacunación BCG, Micobacteriosis atípicas). De manera explícita los falsos negativos se deben a: a) Ausencia de sensibilidad tuberculosa (anergia), por infecciones, vacunas con virus vivos, insuficiencia renal crónica, desnutrición, leucemias/linfomas, corticoides, inmunosupresores,... b) Disminución de sensibilidad tuberculosa, en vacunados BCG y mayores de 65 años (efecto BOOSTER) y c) Fase prealérgica, que precisa realización de nuevo Mantoux a los 3 meses.

Esta prueba está indicada para el diagnóstico de infección tuberculosa en personas con sospecha clínica y/o radiológica de TB, contactos con tuberculosos y situaciones médicas que aumentan el riesgo de TB (Diabetes Mellitus, VIH/SIDA, silicosis, etc.), personas de determinados colectivos (asilos, prisiones, etc.), en estudios epidemiológicos y en control de programas antituberculosos. No existen contraindicaciones (el PPD no induce sensibilidad). Los efectos adversos son ocasionales, imprevisibles y muy poco frecuentes (1).

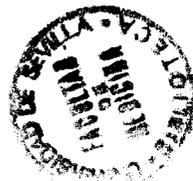
En sujetos donde la prueba cutánea de tuberculina (PCT) sea negativa y se sospeche anergia cutánea por inmunodepresión, como por ejemplo en pacientes con seropositividad al VIH, se indicará una evaluación de la inmunidad celular por multipuntura (hipersensibilidad retardada), mediante un aplicador de resina acrílica, precargado con siete antígenos y un testigo de glicerina, dosificando a través de una sola aplicación intradérmica. La lectura es practicada a las 48 horas, mediante una escala graduada, que permite medir en milímetros (mm) los diámetros transversal y longitudinal de la induración (no eritema). Esta induración se comprueba por palpación y se delimita con un bolígrafo o lápiz dermatográfico. Se calcula el diámetro medio de cada reacción, considerando positiva ésta, si el diámetro medio es igual o superior a 2 milímetros. El cálculo del "score" o suma de los diámetros medios de todas las reacciones positivas, se realiza a partir de estos datos. Consideramos criterios de anergia, un "score" menor de 10 mm en varones y menor de 5 mm en mujeres. Valores iguales o superiores a los referidos son considerados como reacción normal. Rey Durán

estima que los Multitest se han mostrado ineficaces y se tienden a sustituir por el contaje de linfocitos CD4. Sin datos precisos, se admite que menos de 400 CD4 dan anergia.

II.1.3.2.1.3.- Revisión de trabajos publicados.

SHIGETO E, et al. (34), realizaron un estudio de la sensibilidad de la tuberculina a PPD de Mycobacterium y PPD-S entre pacientes con mycobacteriosis, en el Hospital Nacional de Hiroshima (Japón) encontrando que el diámetro de reacción en pacientes con MT positivo en esputo fue de 20,4 mm y mucho menores en otras infecciones por MA.

Otros autores (35), estudiaron la PCT y la prueba de anergia en pacientes VIH positivos y VIH negativos, determinando la prevalencia y los factores predictores de reactividad al PPD y de anergia, en una cohorte de personas de la comunidad, midiendo estos parámetros y las subpoblaciones linfocitarias. Los resultados mostraron que la PCT, en pacientes VIH+, varió directamente y la de anergia, inversamente, con el número de linfocitos CD4. La prevalencia fue 1% y 72% respectivamente en pacientes con menos de 200 CD4 y 8,4% y 25,5% en pacientes con más de 600 CD4. Consideraron factores predictores de reactividad a la tuberculina, la ADVP, raza negra, PPD+ y vacunación BCG. El factor predictor de anergia fué VIH seropositivo. Concluyeron que la respuesta de hipersensibilidad retardada depende de la condición inmune y que el valor del PPD y la prueba de anergia en VIH+ pueden predecir una TB posterior.



Se estudió la intradermorreacción de Mantoux en dos etapas para el diagnóstico de TB ocupacional entre personal hospitalario (36), realizando la PCT en empleados que estuvieron en contacto con pacientes, obteniendo un índice del fenómeno Booster (efecto empuje o estímulo de la sensibilidad a PPD preexistente) del 6,9% y se concluyó que el test de tuberculina en dos etapas, debe ser usado con el objeto de detectar el fenómeno Booster.

Es conocido que la prueba en dos etapas es utilizada para la búsqueda de convertidores en vacunados BCG y mayores de 65 años (efecto Booster), en los que la intradermorreacción de Mantoux es negativa.

Se estudió (37) el riesgo de contraer infección tuberculosa (prevalencia) por parte del personal sanitario que atendía casos de TB en Hospitales Generales y Unidad de Enfermedades infecciosas (UEI). Se realizó una prueba de tuberculina (PT) con 2 UI de PPD-RT23 en 30 componentes de una UEI, resultando una intradermorreacción positiva en 27 (55,6%), 16 mayor o igual de 10 mm y 11 mayor o igual de 14 mm. De 10 casos que tuvieron antes un Mantoux negativo, en 9 (90%), la prueba fue positiva. No se encontró relación significativa entre la reacción positiva y la edad, el trabajo desempeñado o el tiempo de servicio en la UEI. Todos los Mantoux positivos, presentaron radiografía de tórax normal. Se concluyó que hay prevalencia elevada de infección tuberculosa en el personal sanitario de una UEI.

Los estudios realizados (38) en el Hospital "Reina Sofía" de Córdoba, consideran al trabajador sanitario (TS) grupo de riesgo, especialmente en trabajadores sanitarios que atendían a pacientes VIH+ y pretenden conocer la prevalencia de infección tuberculosa en un estudio de tres años, con 298 TS a los que se les realizó Mantoux y Rx de tórax. Los resultados reflejaron una prevalencia del 30,9%, detectándose en ese tiempo 11 conversiones tuberculínicas y 3 casos de TB activa. Se concluyó pues, que había que extremar las medidas de aislamiento respiratorio del enfermo y de protección del TS.

En el Hospital Clínico Universitario de Granada, se estudió (39) el valor del Multitest para discriminar falsos negativos del Mantoux en pacientes VIH+. Se incluyeron 291 pacientes con seropositividad al VIH en el estudio durante un tiempo medio de 16,6 meses, a los que se les practicó Multitest, resultando que de 49 pacientes Mantoux negativo y Multitest reactivo, dos presentaron TB (4%) frente a 20 pacientes de 155 (13%) con Mantoux negativo y Multitest no reactivo. Concluyendo que una reacción de Mantoux negativo en pacientes con Multitest positivo, tienen un riesgo de enfermedad tuberculosa significativamente menor que en los casos en que existe anergia cutánea.

Un estudio de correlación entre el Multitest IMC y el número de CD4 en pacientes VIH+, se realizó en el mismo Hospital por MOYA S, et al.(40), para determinar la utilidad de las intradermorreacciones en pacientes VIH+. Se incluyeron 289

pacientes VIH+, a los que se les realizó Multitest y conteo de CD4, resultando que los 104 pacientes que fueron reactivos al Multitest tuvieron una media de linfocitos CD4 de 462,02, y los 125 arreactivos (score menor de 10 mm para varones y menor de 5 mm para mujeres) de 302 CD4. Se concluyó que las intradermorreacciones tienen escaso valor en los pacientes VIH+ con menos de 300 CD4 y que existe una correlación lineal entre el score del Multitest y el recuento de CD4 en no anérgicos.

II.1.3.2.2.- TÉCNICAS DE IMAGEN EN EL DIAGNOSTICO DE TB.

II.1.3.2.2.1.- Criterios generales.

Debido a que la TB es una enfermedad que se transmite por vía aérea, la lesión inicial se desarrolla en los pulmones, y por tanto, la radiografía de tórax es la prueba más importante, pero debido a la variedad de anomalías radiográficas, casi todas las series distinguen las alteraciones radiográficas en la TB primaria y en la TB postprimaria, que es la que generalmente conocemos por la clínica, y puede constituir un buen complemento diagnóstico para la sospecha de una TB inicial, pues es en este estadio precoz y asintomático generalmente, cuando se debe realizar el diagnóstico, no en las fases más avanzadas y sintomáticas de la enfermedad.

La radiografía de tórax es el método más sensible para detectar la TB pulmonar, pero debido a su inespecificidad debe complementarse siempre con el estudio bacteriológico del esputo.

Suelen encontrarse varios factores en el mismo paciente, que por sí solos no son específicos, pero entremezclados nos

hacen sospechar la enfermedad (forma neumónica, adenopática, fibro-productiva, cavitada, miliar). Actualmente, debido al aumento de pacientes inmunodeprimidos, las MA constituyen las 3/4 partes de las infecciones pulmonares por Mycobacterias (con mayor frecuencia por Mycobacterium Avium Intracelulare), con predominio de hallazgos de TB primaria, es decir, adenopatías hiliares o mediastínicas (60%) y consolidaciones pulmonares (30%).

II.1.3.2.2.2.- Criterios específicos.

En la TB primaria (TB activa) encontramos Rx de tórax normal en el 10-15% de los casos, consolidación pulmonar en un 50%, en forma de imágenes infiltrativas alveolares, aisladas o asociadas a adenopatías, derrame pleural, etc. Los infiltrados multinodulares se localizan con mayor frecuencia en los segmentos apicales posteriores de los lóbulos superiores y en los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. Más frecuentes son las imágenes cavitarias uni o bilaterales con elementos nodulares circunfocales o contralaterales (41), normalmente aislados o en el área de consolidación, con un tamaño variable que puede llegar a 3-4 centímetros.

El tuberculoma (granuloma caseoso que contiene bacilos) es infrecuente y se manifiesta como un nódulo pulmonar de tamaño variable (24%). El derrame pleural (6-38%) suele ser unilateral y se resuelve sin secuelas la mayoría de las veces. Las adenopatías (35%) son habituales y se localizan en el hilio o mediastino, siendo más frecuentes en pacientes con infección VIH, en los que la TB linfática y la forma diseminada son las

presentaciones extrapulmonares mas comunes.

En la TB postprimaria, la afectación del parénquima es la constante, localizada generalmente en zonas apicales o subapicales del lóbulo superior e inferior. La lesión más frecuente es la forma mixta fibroproductiva (80%), aunque pueden ser nodulares, fibronodulares, fibrocalcificadas o exudativas. También se encuentran tuberculomas, cavitaciones (45-60%), características de reactivación endógena, ocasionalmente con niveles hidroaéreos o como neumatocele. El derrame pleural (18%) es generalmente unilateral.

Por otra parte, la TB miliar puede ser una manifestación de TB primaria o TB postprimaria. Radiográficamente aparece como múltiples nódulos, menores de 3 mm.

La correcta interpretación de estas lesiones es fundamental, pues su incorrecta valoración en casos activos de enfermedad tuberculosa puede desbrozar su genio epidémico. En consecuencia, la actividad debe descartarse siempre bacteriológicamente (1,11,30,41).

II.1.3.2.2.3.- Revisión de trabajos publicados.

En un estudio de las técnicas radiológicas convencionales (42) para el diagnóstico de TB, se infiere que la imagen radiográfica de tórax tiene una calidad suficientemente alta para visualizar con facilidad hasta anormalidades pulmonares sutiles.

PIGNATELLI V. (43), considerando que hoy el SIDA es la

mayor causa de aumento de la incidencia de TB, estudia 138 pacientes con SIDA durante 1.990-1.991, de los que 14 (10,1%) presentaron TB pulmonar. Analizadas las radiografías de tórax de estos últimos se observaron adenopatías hiliares en 4 casos (28,6%), TB alveolar en 4 casos (28,6%), cavitaciones en 3-4 casos (21,4%), TB reticular en 4 casos (28,6%), forma miliar en 1 caso (7%) y adenopatía extrapulmonar en 4 casos (28,6%). En 4 pacientes (28,6%) la radiografía de tórax fue negativa. En conclusión, las adenopatías hiliares fueron la principal causa de TB, las cavitaciones no eran frecuentes, la afectación pleural fue inusual y en algunos pacientes la radiografía de tórax fue negativa.

Otros autores examinaron 70 pacientes con infección VIH, que presentaron infiltración parenquimatosa alveolar como patrón radiográfico más frecuente de TB primaria. No hubo cavitaciones ni afectaciones pleurales. Generalmente, presentaron adenopatías hiliares o mediastínicas. Hubo correlación entre el nivel de linfocitos CD4 y el patrón radiológico, de modo, que en pacientes con más de 200 CD4 predominaron los nódulos y cavitaciones y con menos de 200 CD4 predominó la afectación pleural.

En 1.991 se publicó un estudio de 155 pacientes (44) con reacción positiva a VIH, de los cuales a 80 se les hizo radiografía de tórax. Sólo se diagnosticaron dos casos de TB pulmonar.

II.1.3.2.3.- DIAGNOSTICO MICROBIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS.

II.1.3.2.3.1.- Criterios generales.

El diagnóstico microbiológico es la base del diagnóstico de la TB y es el que da el diagnóstico de certeza, al identificar el organismo causal mediante cultivo. Para este diagnóstico se dispone de tres métodos principales: A) El examen microscópico directo de la muestra (esputo, etc.) en busca del bacilo de Koch (baciloscopia) tras coloración. B) El cultivo. C) La detección de anticuerpos frente al mismo.

En el caso de la TB sólo podemos aplicar los dos primeros. El examen microscópico es menos sensible, pero altamente específico y fácil de realizar habitualmente, permitiendo hacer un diagnóstico de presunción, suficiente para iniciar el tratamiento, aunque sus resultados deben siempre confirmarse con cultivo. El cultivo, es altamente sensible, pero tarda de tres a ocho semanas en obtenerse el informe, es decir, es un procedimiento lento, con la ventaja de permitir la identificación de la especie y la realización de pruebas de sensibilidad a drogas.

II.1.3.2.3.2.- Criterios específicos.

A) Microscopía directa.

Es un procedimiento rápido, económico y fiable en TB activas bacilíferas, que tiene implicaciones epidemiológicas, al ser transmisores de la infección los pacientes con microscopía positiva (los pacientes con sólo cultivos positivos son poco infectantes).

El examen microscópico se basa en la demostración de los bacilos ácido-alcohol-resistentes (BAAR), utilizando el

procedimiento clásico de Ziehl-Neelsen (o variantes suyas) o un microscopio de fluorescencia, empleando tinciones fluorescentes como la de auramina o rodamina.

B) Cultivo.

Es un procedimiento más sensible que la microscopía y los medios utilizados para él son sólidos o líquidos. Los medios sólidos son los más empleados, tendiéndose para el primocultivo a emplear un medio de huevo (Lowenstein-Jensen, incubado en un 5-10% de CO₂) donde el bacilo tarda en crecer de cuatro a seis semanas. Los medios a base de agar no son recomendados. Los medios líquidos son utilizados para biopsias u otros materiales nobles y no aportan ninguna ventaja en el cultivo de esputos y orinas (1,30,32).

C) Otras técnicas de diagnóstico o identificación.

- Detección de ácido tuberculoesteárico en esputo.
- Técnicas de fagotipia.
- Métodos radiométricos.
- Técnicas de cromatografía en capa fina y gaseosa.
- Diagnóstico serológico: aglutinación, inmunofluorescencia, ELISA, fijación del complemento.

II.1.3.3.- TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS.

El diagnóstico precoz y el tratamiento de los enfermos son los elementos básicos para el control de la TB. Se acepta universalmente, que la TB sobre todo es un problema bacteriológico, pues se trata de destruir una población bacilar. Para conseguir este objetivo es necesaria la asociación de

varios fármacos para evitar la aparición de mutantes resistentes que se producen con monoterapia. Es un hecho conocido que cuando una población bacilar alcanza un determinado número, surgen espontáneamente algunos bacilos mutantes que muestran resistencia diversa a los fármacos antituberculosos, que en poco tiempo llegan a ser la población dominante. Esta resistencia es cromosómica, definitiva e irreversible.

Mitchinson y Grosset, con su teoría de las poblaciones bacilares, habla de cuatro tipos de poblaciones:

A) Población A, en número de 10^7 - 10^9 de multiplicación activa y en crecimiento continuo. Se encuentran en un medio de pH neutro. Son extracelulares y se localizan en las paredes de las cavernas. Es responsable de la gravedad, del contagio y el origen de los fracasos del tratamiento y de la aparición de resistencias. Actúan sobre ellas las drogas bactericidas (Isoniacida -H-, Rifampicina -R- y la Estreptomina -S-).

B) Población B, en número de 10^3 a 10^5 . Son intracelulares y se localizan en el caseum a pH ácido. Actúa sobre ella la Pirazinamida -Z-.

C) Población C, en número igual a la anterior. Son gérmenes con largos periodos durmientes, pero ocasionalmente y en cortos periodos inician y cesan su actividad metabólica. Se localizan en el interior de las lesiones caseosas sólidas a pH neutro. El fármaco de elección es la R.

D) Población D, de volumen bacilar no conocido. Población persistente o totalmente durmiente, son bacilos metabólicamente inactivos, controlados únicamente por las propias defensas del

organismo, careciendo en la práctica de importancia clínica.

De lo expuesto, se infiere que la asociación farmacológica más eficaz, es aquella que tenga acción bactericida en la fase inicial, evitando la selección de mutantes resistentes y acción esterilizante en la fase de mantenimiento, impidiendo las recaídas postratamiento. Actualmente, esta asociación está formada por la H, R y Z; las dos primeras con acción bactericida y la tercera con acción esterilizante. Además, estos agentes antituberculosos, han demostrado *in vitro*, inhibiciones del crecimiento bacilar por largos periodos (3-9 días), lo que permite pautas de administración del tratamiento, no sólo diarias, sino intermitentes (dos o tres veces por semana), con el beneficio subsecuente en coste y toxicidad (46).

II.1.3.3.1.- Tratamiento de la infección tuberculosa.

II.1.3.3.1.1.- Criterios básicos.

Persona infectada es la que tiene una infección latente y subclínica producida por MT, expresada por una prueba de tuberculina positiva.

El tratamiento de la infección tuberculosa (Quimioprofilaxis -QP-), pretende actuar sobre la cadena epidemiológica, tratando reservorios de bacilos. De forma genérica, la QP antituberculosa es la quimioterapia específica utilizada con finalidad preventiva, para evitar el desarrollo de enfermedad en un infectado por el MT (QP secundaria) o para evitar que esta infección se produzca tras contagios recientes o pacientes de alto riesgo (QP primaria). En esta última

actuamos sobre personas expuestas a contagio, pero no infectadas, es decir, con test de tuberculina negativo, protegiendo sólo durante el tiempo que dure la QP. En la QP secundaria actuamos sobre pacientes infectados, es decir, con test de tuberculina positivo, administrando Isoniacida como en la QP primaria, que actúa disminuyendo la población bacilar, protegiendo al menos durante 20 años y presumiblemente durante toda la vida y consiguiendo con ello disminuir el riesgo de padecer la enfermedad entre un 54% y un 88%.

II.1.3.3.1.2.- Quimioprofilaxis con isoniacida.

El fármaco de elección en la QP es la H en una sola dosis de 5-10 mg/Kg/día (Rey Durán et al. (47), sólo recomiendan 5mg/Kg/día), vía oral, sin pasar los 300 mg/día, obteniéndose resultados aceptables con pautas de 6 meses y en los portadores de VIH, portadores de lesiones fibróticas, silicosis y lesiones radiológicas residuales, se recomiendan pautas de 12 meses, realizándose una sola vez en la vida del individuo. Habida cuenta de la hepatotoxicidad de la H (un 10-20% tiene alteraciones de los enzimas hepáticos, más frecuentes en los cinco primeros meses de tratamiento), la decisión sobre el establecimiento de la QP, vendrá dada por la relación beneficio/riesgo, es decir, estará recomendada cuando el riesgo de desarrollar reacciones adversas a la H, sea inferior al riesgo de desarrollar una enfermedad tuberculosa (48).

II.1.3.3.1.3.- Indicaciones y contraindicaciones de la QP con H.

De forma genérica la QP se indica en (11,32,45):

- Convivientes recientes en contacto íntimo y prolongado de casos bacilíferos irreductibles.
- Convertores o personas con PT positivizada en los dos últimos años.
- Portador de lesiones radiológicas fibróticas, compatibles con TB, cultivo de esputo negativo y PT positiva (es necesario excluir TB pulmonar activa).
- Infectados con factores de riesgo (diabéticos, silicóticos, tratamiento con corticoides, etc.).
- Portadores de VIH y PT mayor de 5 mm.
- En todos los casos de PT positiva.
- No hay consenso sobre el límite de edad para recomendar la QP secundaria, aunque el riesgo de toxicidad a la H es mayor en mayores de 35 años.

De forma genérica las contraindicaciones son:

- Enfermedad tuberculosa.
- Antecedentes de QP o de quimioterapia (QT).
- Hepatopatía activa.
- Hipersensibilidad a la H
- Imposibilidad de control.

II.1.3.3.1.4.- Alternativas a la QP con isoniacida.

Se están ensayando en la actualidad, alternativas que pasan por prescribir otro fármaco (Rifampicina durante 12 meses, a razón de 600 mgs día) o combinaciones de fármacos (R+I, R+Z, R+Etambutol-E-) y pautas más cortas de tratamiento (2-3 meses), o bien someter al paciente a observación periódica.

II.1.3.3.1.5.- Control del tratamiento con Isoniacida.

La American Thoracic Society (ATS), recomienda en el control del tratamiento preventivo, realizar rutinariamente pruebas de función hepática (SGOT, SGPT, bilirrubina, fosfatasa alcalina) para menores de 35 años. Sin embargo, al valorar la semiología de las reacciones adversas, estas pruebas son obligatorias. Si se supera en 3-5 veces el límite superior de la normalidad, se debe pensar en interrumpir el tratamiento. Junto a esto, la valoración clínica mensual y la valoración rápida de efectos indeseables deben evaluarse periódicamente con visitas mensuales o bimensuales, para aumentar el cumplimiento del tratamiento e informar de posibles síntomas de toxicidad.

II.1.3.3.1.6.- Revisión de trabajos publicados.

Los Center for Disease Control (CDC) de Atlanta, Georgia, describen (49) la TB como la enfermedad más prevalente en el mundo e imputan su aumento actual a la emergencia de la epidemia de VIH. Coligen que la terapia preventiva con H durante 6-12 meses, disminuye sustancialmente el riesgo de TB clínica en personas con infección tuberculosa, pero a pesar de ello no se utiliza suficientemente, debido a la carencia de conocimientos sobre TB entre los trabajadores sanitarios, la escasa adherencia de los pacientes a la terapia preventiva y la toxicidad de la droga. Infieren que las personas con riesgo de desarrollar TB deben revisarse mediante Mantoux, para detectar infecciones y hacer terapia preventiva cuando precisen. Añaden, que se están evaluando nuevos regímenes de duración más corta y nuevos sistemas de entrega de drogas.



La American Thoracic Society (ATS) (50), menciona los grandes ensayos llevados a cabo por el U.S. Public Health Service, que muestran una gran reducción de la morbilidad tuberculosa en los grupos de pacientes tratados con H y señala el efecto beneficioso de la H en sujetos con PT positiva, durante 20 años e incluso durante toda la vida. No obstante, como en un 10-20% de personas que toman H se produce una disfunción hepática expresada por elevación de las cifras séricas de transaminasas, existen ciertas situaciones en las que pueden estar indicadas formas alternativas de tratamiento preventivo.

II.1.3.3.2.- Tratamiento de la enfermedad tuberculosa.

II.1.3.3.2.1.- Criterios básicos.

El objetivo de la QT es la extinción de la población bacilar. Sus bases se establecen por los estudios de la población bacilar realizados por Canetti y Grosset en el Instituto Pasteur de París, en los que se demuestra que a partir de poblaciones bacilares superiores a 10^5 - 10^8 , aparecen sistemáticamente mutantes resistentes a la monoterapia (10^5 - 10^6 para H, 10^6 para E, 10^7 - 10^8 para R, 10^5 - 10^6 para S y en las drogas de sustitución 10^3). Este argumento justifica el uso de la poliquimioterapia y condena el de la monoterapia, salvo con fines quimioprofilácticos.

La OMS recomendó el uso de tratamientos cortos (menores de un año) con los que se obtenían resultados igual de buenos que con tratamientos largos (18-24 meses), siempre y cuando el paciente colabore y se empleen quimioterápicos bactericidas.

De acuerdo con su acción, los fármacos antituberculosos se clasifican en:

a. Bactericidas. Destruyen los gérmenes en multiplicación rápida (los extracelulares en las lesiones cavitarias) y se valoran por su capacidad de negativizar el esputo. Son S, H y R.

b. Esterilizantes. Destruyen los bacilos persistentes (de multiplicación lenta en los macrófagos o en las lesiones caseosas cerradas). Son Z, R y H. Se valoran por su capacidad de evitar recidivas.

c. Bacteriostáticos. Aportan poco al tratamiento. Son E y PAS.

Sobre la base de su contribución al tratamiento, estos fármacos se clasifican en tres grupos:

a. Primarios: H y R.

b. Secundarios: S, Z y E.

c. Terciarios: PAS, etionamida, protionamida, tiacetona, viomicina, cicloserina, capreomicina, etc, que se utilizan en caso de resistencia a los anteriores.

Las normas generales de la QT antituberculosa son:

a. No emplear nunca un quimioterápico sólo, es necesaria la asociación de varios fármacos para evitar la selección de mutantes resistentes (en España, en 1.983, la resistencia primaria fué del 9% y la secundaria del 24% a H y R).

b. Aconsejar tomas únicas diarias (a dosis plenas y a ser posible en ayunas), para lograr una acción farmacológica "en pico", pues la población bacilar se renueva lentamente, con

ciclos de 18-20 horas.

c. El tratamiento debe asegurar la destrucción de todas las poblaciones bacilares de las lesiones y debe tomarse durante el tiempo necesario.

II.1.3.3.2.2.- Pautas terapéuticas.

a. Pautas terapéuticas en enfermos iniciales.

Son TB iniciales, aquellas formas que no han recibido ningún tipo de terapia antibacilar o lo han hecho durante menos de un mes. Para estas formas, la Unión Internacional contra la Tuberculosis, la OMS, la British Thoracic Society y la ATS, recomiendan regímenes de 6 o 9 meses , administrados de forma diaria o intermitente.

En España, la pauta terapéutica recomendada para estos casos es de 6 meses y de forma ambulatoria (51). Se administran H, R y Z durante los dos primeros meses, y H y R los cuatro meses restantes (2HRZ + 4HR) (52,53). Esta pauta es altamente bactericida y esterilizante, escasamente recidivante (menos del 1-2%) y con pocos efectos secundarios. Esta pauta es más económica que la de 9 meses con H, R y E o S durante dos meses iniciales, seguidos de H y R los siete siguientes. Si no pueden utilizarse asociados H y R (toxicidad, intolerancia, resistencia), el tratamiento durará como mínimo 18-24 meses. En enfermos poco cooperadores (ADVP, Presos) se recomiendan pautas intermitentes, administrando dos o tres veces por semana fármacos antibacilares, con supervisión, pero es conveniente iniciarlos con una fase diaria de 1-2 meses.

b. Tratamiento de la TB extrapulmonar.

Las formas extrapulmonares, representan el 10-20% de todos los casos de TB, excepto en infectados por VIH en los que representan entre el 45% y el 75%.

El tratamiento no difiere del recomendado para la TB pulmonar aunque según algunos autores, determinadas formas (meníngea, osteoarticular, linfática) deben tener una duración de 9 meses (4,5,55).

c. Tratamiento de la TB en situaciones especiales.

- Embarazo. Sólo debe evitarse la S. La lactancia no está contraindicada.

- Infancia. No difiere del adulto, salvo en el ajuste de las dosis al peso. No se recomienda E por su oculotoxicidad en menores de cinco años.

- Infección por VIH y SIDA. Pauta de 9 meses con 2 HRZ + 7 HR (56).

- Micobacteriosis. El tratamiento debe establecerse por centros especializados (57).

- Tuberculosis crónicas resistentes. Son formas con resistencias adquiridas a fármacos, que precisan fármacos terciarios, prescritos en centros especializados.

II.1.3.3.2.3.- **Revisión de trabajos publicados.**

Los estudios realizados con drogas antituberculosas de 2ª línea (58), describen la menor potencia y toxicidad de estas drogas respecto a H y R, y requieren la investigación de planes de dosificación, menos activos, sobre las relaciones dosis-respuesta por cada agente (cicloserina, etionamida, ciprofloxacina, ofloxacina, etc.).

Otros autores señalan (59) resultados importantes en la QT de TB en Alemania, llevados a cabo con una combinación de al menos tres drogas. Consideran parámetros de calidad del tratamiento, la conversión rápida (ausencia de bacilos en el esputo) y las bajas tasas de fallos y recaídas. Utilizan dos regímenes terapéuticos: 6 meses con cuatro drogas (H+R+Z+S o E) y 9 meses o 12 meses con tres drogas (H+R+Z).

La ATS (60), en la primera declaración oficial de unas normas de diagnóstico y tratamiento sobre micobacterias en 1.990, refiere que la presentación clínica más frecuente de las micobacterias no tuberculosas (MNT) es una enfermedad pulmonar crónica, parecida a la TB y producida fundamentalmente por el *M. Kansaii* y el *M. avium intracelulare*. Señala que existen diversos fármacos experimentales que han mostrado "in vitro" ser activos frente a las MNT, como rifabutina (en *M. avium*), ofloxacina (en *M. fortuitum* y *M. Kansaii*), ciprofloxacina (*M. fortuitum*, *M. avium*, *M. Kansaii*), clofazamina, imipenem, sulfamidas y cotrimoxazol (*M. Kansaii*, *M. marinum*), cuyas pruebas de sensibilidad se limitan a los grandes laboratorios.

II.1.3.4.- VACUNACIÓN BCG.

II.1.3.4.1.- Criterios básicos.

Actualmente existe gran controversia sobre su utilización. La OMS la incluye en su programa de "salud para el año 2.000", es obligatoria en 64 países y oficialmente reconocida en 118, aplicándose en la actualidad en las tres cuartas partes del mundo. La eficacia ha sido y es

controvertida, obteniendo protección en grado variable, desde el 80% (British Medical Research Council), hasta el 0% (encuesta de Madrás). La vacuna pretende impedir que las personas que se infectan desarrollen la enfermedad. No protege, pues, frente a la infección, pero evita la enfermedad posterior (11). Se desconoce además, la duración de esta protección, estimándose por los datos existentes que al menos es de 10 años.

En España (hay discrepancias entre Comunidades Autónomas), la vacunación con BCG no está justificada de forma sistemática y debiera ser abandonada (61-64). Puede no obstante, ser ofrecida individualmente (en situaciones especiales y previa justificación) a niños y jóvenes en contacto íntimo y prolongado con casos bacilíferos y en empleados en contacto frecuente con enfermos tuberculosos. En cualquier caso, toda vacunación con BCG, debería adscribirse a un protocolo normalizado.

La OMS y los CDC de USA, aconsejan que cada país tenga su propio programa de erradicación de la TB.

II.1.3.4.2.- Revisión de trabajos publicados.

STOGMANN W. (65), refiere estudios sobre descenso drástico de la TB y atribuye este descenso al uso rutinario de la vacunación con BCG hasta la fecha en la que se detuvieron las vacunaciones en niños recién nacidos y desde entonces sólo se vacuna con BCG en indicaciones especiales.

Los trabajos de STYBLO K. (61-64), han demostrado que la

vacunación con BCG no está justificada de forma sistemática y debiera ser abandonada e indicada sólo en circunstancias especiales y con indicación individualizada.

En estudios realizados en la India, no se encontró en un primer estudio, una protección superior a los cinco años, pero en un segundo estudio apareció esta protección a los 12 años de la vacunación. A pesar de la controversia, podría usarse en las personas que presenten intolerancia a la H y en niños en contacto íntimo y prolongada con bacilíferos irreductibles, como QP primaria (65,66).

En países subdesarrollados y en vías de desarrollo con alto riesgo de TB, la OMS recomienda la vacuna en recién nacidos, para disminuir el riesgo de padecer alguna forma grave de TB infantil como la meningitis tuberculosa (67).

II.1.3.5.- TUBERCULOSIS EN GRUPOS ESPECÍFICOS: INFANCIA, ANCIANO, FAMILIA, TRABAJO, ESCUELA, REFUGIOS. REVISIÓN DE TRABAJOS.

Como afirman diversos autores (68), existe en la actualidad un creciente aumento de la población geriátrica y un aumento consecuente del número de residencias geriátricas. Estas residencias, señalan, tienen una alta frecuencia de enfermedades relacionadas con factores como la institucionalización y la aglomeración, donde las complicaciones infecciosas, como la TB, se incrementan en estas condiciones epidemiológicas.

En un estudio cruzado (69), realizado en Barcelona, con el objetivo de mejorar las características de la TB en niños e identificar las fuentes de infección (niños menores de 15 años con TB), se encontró que de 78 casos, se identificó la fuente de infección en 26 niños (33,3%), 6 de los cuales (23,1%), se habían infectado en tres casos de infección por VIH. Se relacionó la incidencia de TB con el nivel socioeconómico. El estudio refirió la importancia de investigar los contactos y centrar los programas de control de la TB en pacientes VIH positivos y especialmente en niños de familias pobres.

En Julio de 1.990, se informó de una epidemia familiar de TB (70), en una familia de 12 miembros, 4 de los cuales eran ADVP y 3 tenían infección por VIH. Durante la investigación de los contactos de un paciente con TB extrapulmonar y SIDA se diagnosticaron 4 casos. Se enfatizó sobre la importancia de un estudio sistemático de contactos en estas familias y sobre la indicación de QP, sin límite de edad, en todas las personas que comparten la misma familia.

Un estudio (71), sobre la prevalencia (62%) de VIH en una muestra de 169 hombres sin hogar en un refugio neoyorquino, correlacionó de forma significativa la seropositividad para el VIH con UDVP y TB activa, señalando que la mayoría de los casos de TB activa se produjeron entre hombres con VIH/SIDA, con una disminución importante de los CD4. Infirióse, que la cohabitación en dormitorios comunes, crea un riesgo de transmisión de TB, que es una infección de reactivación común en

pacientes VIH positivos.

Se llevó a cabo una investigación en un suburbio metropolitano para examinar brotes familiares de TB pulmonar y los factores relacionados con ellos. Primero, se hizo un estudio descriptivo, encontrando que los casos de TB ocurrían en hogares que ya habían tenido uno o más casos de TB pulmonar, sobre todo en hogares de 4-8 miembros, con niños y adolescentes. Segundo, se hizo una investigación de los factores asociados a estos brotes epidémicos, resultando que el diagnóstico tardío y la falta de motivación para seguir el tratamiento eran las variables más significativas (72).

Varios autores describen una microepidemia de TB en una escuela (73), y señalan que a pesar del descenso progresivo de la incidencia de TB, esta enfermedad mantiene niveles endémicos que permiten la aparición de brotes epidémicos, especialmente en la población joven. Los autores estudian un brote de TB entre 47 estudiantes de COU y 12 maestros, tras la detección de un caso de TB pulmonar cavitada. Se hicieron dos grupos según el número de horas de clase semanales: Grupo A, 4 horas y Grupo B, 21 horas. El caso índice (sintomático respiratorio) compartió clases con los compañeros durante tres meses. El índice de prevalencia de Mantoux positivo fue del 59% en el Grupo A y 93% en el Grupo B. La incidencia de enfermedad tuberculosa fue del 12% en el Grupo A y del 20% en el Grupo B. Ningún profesor tenía la enfermedad. Las conclusiones señalaron la alta prevalencia de la infección y la alta incidencia de la enfermedad, debidas a

deficiencia de la atención primaria de salud, baja sospecha, excesivo retraso en el diagnóstico y deficiente estudio de contactos.

En 1.995, se realizó el estudio de un brote de tuberculosis en clientes regulares de un bar (74), tras la detección de un caso de TB pulmonar en un cliente regular (vagabundo), después de un largo periodo sintomático antes del diagnóstico (no se precisó el tiempo de convivencia de los contactos del paciente con TB). Se investigaron 97 clientes regulares y empleados mediante entrevistas, prueba de tuberculina (Mantoux) y Rx de tórax. El paciente infectó a 41 de 97 contactos (42%) con resultado de 14 casos de TB activa (14,4%) y 27 casos (27,8%) de infección tuberculosa (en un estudio de contactos de un paciente con TB activa, aproximadamente el 20-30% tienen test de tuberculina positivo -infección- y en sólo 1-2% de casos TB activa). Otros cuatro casos de TB ocurrieron entre clientes omitidos en el estudio y hubieron también dos casos secundarios. Se concluyó, que en ausencia de infección por el VIH, el gran consumo de alcohol, la alta infectividad del caso o ambos, pueden explicar el brote de TB, aunque no es posible saber, si sólo el excesivo consumo de alcohol expone en mayor grado a la TB. El estudio sugiere que la infección inicial puede progresar a una enfermedad activa, con mayor frecuencia en bebedores excesivos regulares de alcohol.

DI PERRI G, et al. (75), realizaron una investigación retrospectiva para comparar el riesgo ocupacional de TB en

personal asistente a infectados por VIH y a pacientes no infectados que tenían TB activa. Revisaron retrospectivamente seis años de actividad hospitalaria en tres unidades. Se detectaron 7 casos de TB en personas que cuidaban a 85 pacientes VIH positivos que tenían TB y sólo 2 casos de TB en trabajadores que cuidaban a 1.079 pacientes VIH negativos con TB en el mismo período.

Sin embargo, en un estudio epidemiológico en reclusos (76), y a pesar de la imposibilidad de la comparación de los estudios, no encontraron diferencias en la incidencia de TB entre los pacientes VIH positivos y VIH negativos.

II.1.3.6.- TUBERCULOSIS EN PRISIONES. REVISIÓN DE TRABAJOS.

En una investigación de 15.359 casos de TB (77), referenciados a los CDC por los Departamentos de Salud en 1.984 y 1.985 se reveló que el 7,7% de las víctimas de más de 64 años vivían en una residencia y el 1,8% entre 15 y 64 años vivían en instalaciones correccionales. La incidencia de TB fue 1,8 veces mayor en residentes de asilos en los 27 estados estudiados, que en las personas mayores de la comunidad. La incidencia para presos fue 3,9 veces mayor que dicho índice para personas de edad similar no encarceladas.

Como afirman BELLIN EY, FLETCHER OD Y SAFYER SM (78), un año de tiempo en la cárcel, aumenta la probabilidad de TB hasta el 2,2%.

Otros autores coinciden en observar que el aumento de la

incidencia de TB en los correccionales (79,80,81), se debe a la difusión intramural de la enfermedad, al no someter a los presos en el momento de la admisión a screening en dos etapas para detectar la anergia en la admisión, el fenómeno Booster o la incubación de la enfermedad.

Los estudios realizados en una institución correccional estatal de California (82), aportan datos en la línea anterior, sobre la prisión como factor de riesgo para presos y funcionarios en la transmisión de la TB.

Existe acuerdo (83) sobre este tema y se atribuye al hacinamiento de las prisiones y a la alta tasa de prevalencia de la infección por VIH, como factores que ordinariamente aumentan la posibilidad de aparición de la TB.

Otros autores señalan (84) que en prisiones el riesgo de TB es también mayor entre UDVP, pues una mayor proporción que en la población general están infectados de TB y tienen mayor riesgo de infección por VIH, proponiendo para estos centros, en la faceta preventiva, el desarrollo de programas de detección de infección tuberculosa entre los clientes de estos centros y la provisión de terapias que prevengan el riesgo de TB entre las personas infectadas.

Varios autores han demostrado (85,86), que el establecimiento y el cumplimiento de QP con isoniacida en estas poblaciones es determinante en la prevención de la incidencia de

la enfermedad tuberculosa entre los infectados por el bacilo. Se atribuye a factores no resaltados usualmente, como la influencia del edificio o su conocimiento de la TB y el régimen de H, parte del fracaso en el bajo cumplimiento (37,5%) de esta terapia preventiva.

Este bajo cumplimiento en la prescripción de terapias antituberculosas en instalaciones correccionales, donde los internos tienen una prevalencia alta de ADVP e infección por VIH, está permitiendo la aparición y la transmisión subsecuente, de TB multirresistente a las drogas antituberculosas, entre los presos y de estos al staff (82). Los estudios realizados durante 1.990-1.991 en una prisión de California, donde un preso estuvo seis meses en la enfermería de la prisión con TB resistente a drogas antituberculosas, tuvieron como resultado que de 11 de los 21 médicos y enfermeras de la prisión, sometidos a PT, dos fueron positivos recientes y dos funcionarios de la prisión también fueron positivos recientes.

Se evaluó el riesgo de transmisión de TB dentro de una gran prisión urbana, tras el diagnóstico de una TB avanzada en un residente de la cárcel (87). Un 23% de expuestos al caso índice (varón de 19 años, con historia de tos, fiebre y BAAR positivos), dieron positivos en la PT, pero tres meses después, la PT resultó positiva en un 71% de los internos expuestos (convertores), aunque sólo se registró un caso de TB activa tras estudio radiológico. La tasa de infección tuberculosa dentro de una cárcel es análoga para una situación familiar, pero en la cárcel son esenciales programas de filtrado (prevención y

control) y tratamiento de la TB. La necesidad de tales programas se demuestra por la experiencia referida, que verificó una tasa alarmantemente alta de transmisión de TB dentro de esta cárcel. De modo, que se inició un programa de detección de TB a la entrada de personas en la prisión, estudiando 4.026 personas durante 14 semanas . El resultado fue del 15% de PT positiva (que hicieron QP), comparable a otras poblaciones no expuestas, por tanto la inicial del 23%, incluía gran número de convertidores recientes, concluyendo que incluso los pacientes expuestos con PT negativa, deben hacer QP con H, pues las condiciones de hacinamiento de las cárceles promueve el contacto entre gran cantidad de jóvenes urbanos en los que la incidencia de TB es alta (la mayoría de prisioneros son jóvenes menores de 35 años), siendo esto imprescindible para reducir sustancialmente la incidencia de TB en las cárceles.

Sólo existen algunos informes aislados concernientes a este tema, pero se admite un caso de TB pulmonar por cada mil admitidos en una cárcel neoyorquina. También está documentado el aumento de la infección tuberculosa después de la encarcelación, en una prisión de Arkansas.

WILLIAM W. (88), señaló en un estudio de detección de TB en prisión (sobre la base del descubrimiento de dos casos de TB en una prisión en 1.976 y el posterior estudio de toda la población: 1.500), la detección de ocho casos más (morbilidad 670/100.000. Tasa de Arkansas, 21,1. Tasa de USA, 15,0). La epidemia se abortó por el uso de H y el establecimiento de un programa de screening. La evidencia se encontró al saber que

ocho de dieciséis personas con TB clínica desde 1.975 a 1.977 habían entrado en prisión. El 9% de 800 hombres que sufrieron TB en Arkansas desde 1.972 a 1.977 habían ingresado en prisión. En enero de 1.978 un niño murió de TB, transmitido por un encarcelado en 1.976, infectado y liberado sin terapia. La morbilidad de la TB fue 6,5 veces mayor en prisiones que en la población general, consecuencia del hacinamiento en prisiones y la convivencia prolongada. En una prisión de Arkansas (esta ciudad tiene dos prisiones grandes para hombres), se estudió una epidemia de TB. La prisión tenía cerca de 1.500 internos. En 1.969, se detectó un caso de TB y se estableció un programa de control, que no reveló ulteriormente más casos. Durante 1.974 se informaron dos casos de TB, lo que urgió una nueva campaña de detección en masa, encontrando un 24% con PT mayor de 15 mm, pero ningún caso de TB. Se recomendó un programa de QP con H. Otra encuesta de masa realizada en 1.975 encontró también un 24% de residentes con PT mayor de 15 mm. Además, un 9% con PT negativa, mostró una conversión, con una reacción mayor o igual de 15 mm, pero ningún caso de TB. Se recomendó de nuevo QP con H. En julio de 1.976, se descubrieron dos nuevos casos de TB y se realizó otra campaña con estudio de Mantoux y radiografía de tórax. El 26% mostró Mantoux positivo mayor de 15 mm. Se descubrieron cinco casos nuevos con MT en esputo. En septiembre y noviembre de 1.976 se revelaron tres casos más. En total 10 casos de TB pulmonar durante 1.976 en una población de 1.500 presos (tasa de 670/100.000 para ese año) y 195 (12%) mostró una conversión tuberculínica de menos de 5 mm a más de 15 mm. Sólo uno de los 8 casos clínicos subsiguientemente descubiertos, se

habría revelado sin la encuesta de masa, pues siete casos eran asintomáticos. Se instauró QP con H, 300 mg/día /un año, en todos los internos con PT positiva, de los que sólo tres desarrollaron hepatitis por la toma de H, desapareciendo al retirar el fármaco. En 1.977 (27% de Mantoux positivo), la epidemia había sido controlada y a todos los nuevos ingresos se les realizó PT con PPD y radiografía de tórax, si la PT era positiva, resultando un 15% positivo en la PT, similar al estudio de California (87). Anualmente se repitió la prueba de piel. Se estudió también a los trabajadores de la prisión, pero no se produjo ningún caso clínico y sólo un pequeño número de conversiones tuberculínicas. Una historia de encarcelación, triplicaba el riesgo de infección tuberculosa, de acuerdo con los trabajos referatados en 78, 79, 80 y 81.

Además, se acepta que la TB ocurre más en una prisión que en la población general, debido a que hay más TB entre miembros de grupos socioeconómicos bajos que son preponderantes en las poblaciones penitenciarias. Sin embargo, contra esta explicación usual, la información del autor aquí, permite inferir que no es cierto el aserto y tal vez sea el tiempo pasado en prisión el factor determinante, por lo que es imprescindible instituir un programa de control de la TB en prisiones, vista su efectividad, y no sólo por la protección de los internos sino de toda la comunidad.

Lo estudios realizados en unas prisiones estatales de hombres en Washington (89), donde existen cuatro instalaciones penales mayores, sobre screening de TB, aportan datos sobre la

validez del filtrado de TB y la proporción de residentes reactivos. Un total de 4.744 historias clínicas se revisaron, de las cuales 4.269 (90%) tenían registrada PT. Las cuatro instituciones durante 1.983, tuvieron un 12,5% de reactivos. De los ingresos primarios de 1.982 (1.176 hombres) resultaron reactivos un 14,2%. No hubo evidencia de transmisión dentro de las prisiones. Sólo se reconocieron tres convertidores en residentes que reentraron. Este estudio recomienda pues, la PT en la entrada o reentrada de residentes y sólo inicialmente en los empleados. El estudio de Arkansas (88), que registró una alta tasa de TB, recomendaba en residentes y empleados, una PT anual, pero los autores del estudio de Washington no lo recomiendan, sin embargo, en noviembre de 1.982, la ATS y los CDC recomiendan "información de la incidencia y prevalencia de enfermedad e infección tuberculosa en ambos colectivos".

Un estudio realizado en Washington en 1.975, encontró un 12% de reactivos entre empleados de la prisión, cifra que no difirió del porcentaje encontrado en la comunidad significativamente. Aún más, no se evidenció transmisión intramural de la infección. Además, no se había tenido un nuevo caso de TB en una prisión en los años precedentes a 1.983, sin embargo desde 1.983, se expresó el interés porque se pudieran estar dando conversiones, sugiriendo que la transmisión ocurría y la TB existía en las prisiones. Se inició un Programa de Control de TB. La vigilancia consistía en PT de los nuevos residentes, radiografía de tórax y estudio microbiológico del esputo.

El residente pudo rehusar la PT pero ocurrió rara vez. Se registraron 532 reactores, de los que un 35,3% había realizado tratamiento completo y el 64,7% restante, siguiendo recomendaciones de la ATS (terapia incompleta, menores de 35 años y/o enfermedad coexistente: silicosis, diabetes,...), hicieron terapia preventiva, aunque un 3,4% requirió evaluación radiológica. La PT se repitió en 345 residentes, durante la encarcelación y sólo hubieron tres convertores, pero esto indica que la TB existe en la prisión. Sin embargo, se documentó que eran convertores en reentrada, concluyendo que se infectaron fuera de la prisión.

La distribución de residentes reactores por raza y edad, mostró que la población asiática tenía un 50% de reactores, los blancos hispánicos un 38%, y los americanos nativos, negros y otros o desconocidos, 20%, 20,3% y 31% respectivamente.

La proporción de reactores en internos de 1.982, era el 14,2%, valor ligeramente superior al de la población general (7-10%), tal vez debido al aumento de grupos minoritarios de alto riesgo en las prisiones.

Por grupos de edad, se evidencia el incremento, en la medida que aumenta la edad.

Las conclusiones, señalaron que 97 (59,1%) de los 164 reactores, fueron menores de 35 años y por tanto, candidatos al tratamiento con H, pero los reactores mayores de 35 años y con alto riesgo, también se consideraron para terapia preventiva de isoniazida.

El seguimiento del tratamiento preventivo fue inadecuado y no se continuó en más de dos tercios (68,8%).

Los hallazgos de este estudio indican que el Programa de Control de la TB es efectivo y debería continuar, para:

- a. Iniciar tratamiento preventivo en reactores.
- b. Conocer el evento poco probable de un caso activo.
- c. Evitar en consecuencia, la infección de otros residentes.

Las conclusiones y datos de este estudio respecto a los de California y Arkansas, no pueden compararse, pues en estos dos últimos casos, hubo epidemia de TB por TB activa, que no ocurrió en Washington.

El Comité Asesor para la Eliminación de la Tuberculosis, publicó en 1.989 unas recomendaciones (90), diseñadas para ayudar a la Prevención y Control de la TB en Instituciones Correccionales (información más general sobre TB referida en este documento, está disponible en la ATS y los CDC). Basados en una encuesta de TB durante 1.984-1.985 en 29 Departamentos de Salud del estado, se observó que la incidencia de TB entre prisioneros era tres veces mayor que en no encarcelados adultos de 15-64 años (CDC) debido a la aparición de once crisis de TB en prisiones, conocidas desde 1.985 en ocho estados (CDC) por lo que, en algunas prisiones grandes, la incidencia de TB aumentó dramáticamente (en New York, la incidencia de TB aumentó anualmente de 15,4 por 100.000 en 1.976-1.978 a 105,5 por 100.000 en 1.986; en Nueva Jersey durante 1.987, la incidencia fue 109,9 por 100.000, unas once veces más que la población general; en California durante 1.987, fue 80,3 por 100.000, una tasa casi seis veces mayor que la población general).

La infección por VIH en prisiones, aumenta la necesidad de controlar la TB entre los residentes, pues en octubre de 1.988, según el Instituto Nacional de Justicia un total de 3.136 internos se habían confirmado de SIDA. Estos casos representan un 60% de aumento desde una encuesta similar de 1.987, estimándose unos 75 por 100.000 casos en correccionales del estado y un 13,7 por 100.000 en la población total de USA, durante 1.988. La infección por VIH en personas con infección tuberculosa latente, crea un alto riesgo para el desarrollo de TB. En una revisión de casos de SIDA en cárceles de New York, se encontraron TB en 22 (6,9%) de 319 personas con SIDA. La transmisión de TB en correccionales presenta un problema de salud para las instituciones y para la comunidad una vez liberados (se liberan más de 8 millones en cárceles locales, y más de 200.000 en estatales). Debido a la edad media joven (27 años) en los residentes, el riesgo de TB en personas infectadas durante la encarcelación es alto, por lo que el control de la TB es esencial en atención a la salud de los correccionales, mediante actividades básicas como vigilancia (identificando e informando los casos de TB e identificando los infectados y tratando a ambos) y evaluación (responsabilizando sobre las actividades de vigilancia). El diagnóstico debe realizarse con la prueba de Mantoux, que identifica los infectados, considerando así a aquellos con induración mayor o igual de 10 mm y si hay contacto reciente, mayor o igual de 5 mm o una radiografía de tórax anormal o si es VIH positivo (circunstancias que no se admiten en la Conferencia de Consenso sobre Tuberculosis en España, marzo 1.991, en la que es positiva

toda induración mayor o igual de 5 mm y sin más infectado). La PT debe realizarse en todos los residentes y técnicos. Las pruebas negativas deberían repetirse anualmente. En positivos y sintomáticos debe realizarse radiografía de tórax en 72 horas y estudio del esputo (tres muestras en tres días consecutivos) en radiografías anormales o compatibles con TB. El esputo se obtiene espontáneamente o con inducción de aerosol en un área ventilada. La PT en infectados tuberculosos y coinfección VIH (anérgicos), requieren también radiografía de tórax. Estas líneas de actuación, son las utilizadas de rutina en el Servicio Médico de la prisión de Huelva y las incluidas en el protocolo elaborado para este trabajo de investigación. Además, las reacciones positivas deben hacer QP durante seis meses, salvo contraindicación médica, y doce meses si es portador de VIH, independientemente del resultado de la prueba. Las personas con TB sospechada o confirmada deben hacer inmediatamente aislamiento respiratorio en un área con ventilación separada, hasta que los pacientes realicen la terapia adecuada y al menos tres muestras de esputo durante tres días consecutivos, sean negativas. La ventilación y sobre todo la instalación de lámparas ultravioletas (UV) puede ser de gran ayuda en prisiones con infección tuberculosa. Esto según la ATS y los CDC debe administrarse a personas con TB confirmada o sospechada, con administración supervisada, diariamente durante 1-2 meses y después, a diario o dos veces por semana (con el cambio necesario en dosificación), para evitar el fallo en el cumplimiento y la aparición de organismos multirresistentes. La presencia de infección VIH necesita tratamiento durante más

tiempo (nueve meses). Las personas que rehúsan la QP deberían buscar atención médica rápida, si desarrollan síntomas compatibles con TB (especialmente tos persistente), pues las radiografías de tórax periódicas de rutina en ausencia de síntomas son generalmente inútiles para detectar la enfermedad. Los objetivos, son cumplir la terapia en más del 95% y la negativización de los esputos a los tres meses del tratamiento inicial, en más del 90%.

Los estudios realizados en una prisión de mujeres (91) para conocer la infección y enfermedad tuberculosa, realizándoseles a los 230 internos (mujeres y niños menores de siete años) una PT, Multitest en coinfección VIH, radiografía de tórax, baciloscopia (BK) y cultivo (LW) de tres muestras de esputo y orina, dieron como resultado en la primera PT un 20,4% de internos positivos. A 35 de 46 VIH positivos con PT negativa se les realizó Multitest, presentando anergia 32. A los tres meses se realizó una segunda PT a todos los sujetos negativos. Esta segunda PT dió positiva en el 20%. Se detectaron 20 casos de TB activa (tres en VIH- y diecisiete en VIH+). La radiografía de tórax fue patológica en ocho casos y normal en el 50% de casos de TB pulmonar en VIH+. El diagnóstico se estableció en trece casos por microbiología del esputo (tres BK+ y trece LW+). No se encontró diferencia significativa en el número de CD4 entre pacientes anérgicos y no anérgicos. Interesa destacar en el estudio el alto porcentaje de radiografía de tórax negativas en pacientes VIH+, la escasa significación de los CD4 como criterios de anergia (según otros autores, como Rey Durán, los

CD4 pueden servir como criterio de anergia por debajo de 400) y el diagnóstico microbiológico establecido en sólo tres casos de un total de trece, por BK+, pues todos los LW fueron positivos.

II.1.3.7.- PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS.

Hemos referido en 87,88,89,90 medidas de prevención y control de la TB, las medidas propuestas por la ATS y los CDC y tomadas en diferentes prisiones estadounidenses, que básicamente contemplan todos los supuestos asumidos en la prisiones españolas.

El control de la TB en los EE.UU (92), según la ATS, y admitido que la TB continúa siendo el mayor problema de Salud Pública en muchas áreas de este país, es un problema que requiere el esfuerzo múltiple y coordinado de agencias de salud pública, asociaciones de salud voluntarias, proveedores de atención a la salud y grupos de la comunidad. El control consta de varias actividades, aunque la mayor prioridad del programa es la identificación y tratamiento de los pacientes con TB activa, la identificación y tratamiento preventivo de los contactos e infectados y de otros grupos de alto riesgo. El departamento de salud que controla el programa juega un papel de coordinador, ofreciendo servicios clínicos, investigando contactos, realizando actividades de prevención y vigilancia, y evaluando el proceso global de eliminación de TB en la comunidad.

Ya en 1.993, la ATS y los CDC (93), hicieron una declaración conjunta con el objetivo del control de la TB en los individuos aislados y en la sociedad, para erradicar la TB de

los EE.UU., basados en la vigilancia (búsqueda de casos, conocimiento de los casos y rastreo de los casos) y la contención (desarrollo de actividades terapéuticas y preventivas). Las líneas básicas propuestas en los programas de control de la TB, coinciden con las expuestas más arriba, en el sentido de tratar a los contagiosos, y estudiar y tratar si procede a los contactos, estableciendo a nivel estatal una agencia gubernamental que llevara el control, y que incluye en los programas:

a. Políticas, procedimientos y líneas básicas para la vigilancia, contención y evaluación.

b. Establecer unas prioridades sobre una base de datos demográficos (edad, etnia, movilidad).

c. Desarrollar unos eficaces sistemas de comunicación de casos y archivo de datos.

d. Evaluar periódicamente los programas para cerciorarse de rentabilidad económica.

II.2.- LA INFECCIÓN POR EL VIH Y EL SIDA.

II.2.1.- **MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA.**

Con frecuencia, al estudiar las enfermedades, pensamos en personas o individuos afectados por ellas y pocas veces en el drama social que muchas producen. Este es el caso del SIDA.

Según estimaciones de la OMS, en julio de 1.992, las personas infectadas por el VIH, eran 10-12 millones. De éstos, 6-8 millones corresponden a Africa Subsahariana, más de 2 millones a América del Norte y América Latina, más de un millón

a Asia Meridional y Sudeste, más de 500.000 a Europa, 30.000 a Australia y unos 25.000 a Asia Oriental y al Pacífico. El número de casos declarados de SIDA era de 500.000, pero teniendo en cuenta subnotificaciones y retrasos, la cifra puede subir a 1,7 millones (94). Se estiman en 8-80 millones y algunos autores estiman hasta 100, los casos declarados en el año 2.000.

España ha alcanzado las cifras más altas de Europa, de incidencia y prevalencia (en septiembre de 1.993, 19.815 casos) y considerando que desde el 1 de enero de 1.994, la TB pulmonar (además de la extrapulmonar ya incluida) se considera diagnóstico de SIDA, algunos expertos estiman un incremento del 20-30% en el número de casos declarados. En mayo de 1.994 el número de casos es de 24.202, de los cuales 553 corresponden al primer trimestre del año. Esta cifra supone un aumento del 30,4% de los casos previstos, siendo la TB pulmonar la que produce más impacto, generando 111 de los casos notificados (las neumonías bacterianas recurrentes y el cáncer invasivo de cuello uterino, son las otras enfermedades añadidas como indicadoras de caso de SIDA desde el 1 de enero de 1.994).

Estas cifras señalan una incidencia de más de un caso de SIDA por cada 100.000 habitantes.

Se observa un aumento entre las personas de 30-39 años y últimamente entre las de 40-49 años.

Respecto a las vías de transmisión, hay un aumento de casos debido a las relaciones heterosexuales y una disminución de casos por transfusiones, hemoderivados y de la transmisión vertical madre-hijo.

De todos los casos de SIDA notificados desde 1.981, hasta marzo de 1.994, es decir 24.202, la mitad han fallecido.

II.2.2.- SITUACIÓN EN PRISIONES.

Las prisiones constituyen un centro de agregación muy importante. Debido a las características de algunos grupos de riesgo como UDVP (binomio droga-delito), homosexualidad frecuente, relaciones sexuales con el exterior en las comunicaciones vis a vis, etc., puede incrementarse la infección en las cárceles y desde ellas diseminarse en las frecuentes salidas (95). La propia prisión puede ser un factor de riesgo.

En las prisiones norteamericanas, el SIDA es la causa de casi el 30% de las muertes registradas. En los estados de Nueva York y Nueva Jersey, el porcentaje alcanza el 70%. De los 1.863 muertos en las cárceles estadounidenses en 1.991, fallecieron de SIDA 528. Las cifras totales indican un aumento del 100% en cinco años, pues las muertes registradas en 1.986 en los centros penitenciarios fueron 254 (69).

En España, las cifras son impresionantes. En Carabanchel, el 42,2% de los reclusos era UDVP, y de estos, el 74% (30% del total de internos) tenían anticuerpos anti-VIH en 1.988.

En la prisión de Huelva hay menos del 30% de internos con anticuerpos anti-VIH, la mayoría UDVP (datos de elaboración propia obtenidos en 1.993).

Los Secretarios de Estado de Prisiones y del Plan Nacional para la Droga, ofrecieron en octubre de 1.993, datos sobre la droga en relación al SIDA y su repercusión en Instituciones Penitenciarias. Los datos reflejaban un descenso de los seropositivos que ingresaban en prisión, pasando del 28% de los ingresos en 1.989, al 19% en 1.992, probablemente debido a un cambio de hábitos en los drogodependientes. Además, de 1.300 tratados con antirretrovirales en 1.989, se alcanzaron los 3.000 en 1.992 (96).

Como es conocido, los mecanismos de transmisión de la infección por VIH, son la vía sexual, la exposición parenteral a sangre (sobre todo drogadictos que comparten material de inyección, que suponen el 64,2% de casos de SIDA en España) y hemoderivados (hemofílicos y transfusiones) y la transmisión perinatal (riesgo 24-50%). La transmisión sexual es la vía de transmisión de la mayoría de las infecciones y sobre todo la vía heterosexual (6,4%), calculándose que en el año 2.000, 9 de cada 10 infectados lo serán por esta vía. En España afecta predominantemente a las parejas sexuales de los ADVP. Por otro lado, las prostitutas, tienen una prevalencia del 60-65%, infectando al 3-6% de sus clientes.

En Andalucía la situación es progresiva, de manera que el número de casos aumenta cada año. La prevalencia se sitúa en el 73% de los ADVP y la incidencia anual de casos es de 5-7%. En septiembre de 1.992 se habían declarado 1.679 casos (241,9 casos por millón), tercera comunidad autónoma en número de casos.

Considerando la estimación de 5-10 infectados por cada caso de SIDA, en Andalucía en esa fecha podría haber de 7.805 a 15.614 infectados.

Huelva (17), con 144 casos declarados a 31/12/93 tenía las siguientes cifras por categorías de transmisión: UDVP 102 casos (70,8%), homo y bisexuales masculinos 8 casos (5,5%), heterosexuales 10 casos (6,9%), homosexuales y UDVP 9 casos (6,2%), receptores de hemoderivados 2 casos (1,3%), receptores de transfusiones sanguíneas 0 casos (0%), transmisión de madre infectada a hijo/a 0 casos (0%), desconocidos 12 casos (8,3%) y otros 1 caso (0,6%).

Como media, casi un 30% de la población penitenciaria es positiva para el VIH, según cifras de elaboración propia, de dos muestras de la población reclusa de Huelva durante 1.993.

Considerando unos 45.000 presos, actualmente en las cárceles españolas, hay unos 15.000 infectados por el VIH en prisiones. En Huelva, con una población de unos 450 internos (cuando se inició el estudio), estarán infectados unos 150, de los que en torno al 30% (unos 40 internos), padecen SIDA.

Durante los últimos años, las muertes relacionadas con el SIDA, han tenido la mayor progresión de las tasas de mortalidad entre adultos jóvenes y puede llegar a ser la causa líder de muerte en la población de 20-39 años en un futuro cercano. Los progresos en el tratamiento y en la búsqueda de vacunas, no debe hacernos olvidar que la infección y la enfermedad siguen avanzando, pero que disponemos de la PREVENCIÓN y la educación para la salud, para evitar su extensión.

II.2.3.- REVISIÓN DE TRABAJOS PUBLICADOS SOBRE SIDA EN PRISIONES.

En un trabajo publicado en 1.990 sobre la epidemiología del SIDA, se señalaba que en los últimos cinco años en las prisiones del estado de New York, el SIDA se había hecho el problema de atención a la salud más preeminente. A diciembre de 1.988 se habían diagnosticado 915 casos de SIDA en ellas, que representaban el 1% de casos de SIDA en USA, el 4% de casos de New York y el 40% de casos de las prisiones de todo el país. Un análisis de estos casos, muestra un aumento anual de 3 en 1.981 a 277 en 1.988, con una incidencia de más de 400 por 100.000 al año en los últimos cuatro años. Esta tendencia creciente se ha descrito más arriba en las cifras de muertes (528 muertes) en las cárceles USA en 1.991.

Respecto al sexo, la mayoría ocurrieron en varones (96%), pero las mujeres tuvieron las mismas tasas altas de incidencia que ellos y muy diferentes que en la población general, donde la relación mujeres/hombres es 1/8. Por razas, el 47% de infectados eran hispanos, el 38% negros y el 13% blancos. En el 95% de los casos el mayor factor de riesgo fue el UDVP. A julio de 1.989, 643 casos (70%) de estos 915 internos, habían muerto de SIDA, cifras muy superiores a las referidas para todas las prisiones USA. La infección VIH y el SIDA explican el 68% de las recientes muertes de los internos.

En España, con unos 45.000 internos residentes en las cárceles al iniciarse el estudio, con situaciones de hacinamiento, importante adicción a drogas por vía parenteral,

homosexualismo, etc., las cifras son muy elevadas. En Yserías, el 74% de las mujeres son ADVP y de ellas el 78% tienen anticuerpos anti-VIH, según datos de 1.987. En Carabanchel, ya referimos que el 74% de los reclusos tenían anticuerpos anti-VIH, según datos de 1.988. La tasa media de seropositivos en España es 26-35%, el país de Europa con más presos seropositivos (España 26%, Italia y Francia 10-15%, Gran Bretaña y Portugal 6%)(95).

II.3.- TUBERCULOSIS Y SIDA.

La TB es la infección oportunista (IO) más frecuente en pacientes con infección VIH a nivel mundial y es la única transmisible por vía respiratoria. Además es prevenible (detección precoz en personas en peligro de infección VIH) y curable (97).

La infección por VIH ha provocado un aumento de la incidencia de enfermedades causadas por mycobacterias tuberculosas y no tuberculosas (3/4 partes en VIH son infecciones por no tuberculosas). La TB pulmonar desde el 1 de enero de 1.994 es considerada como enfermedad diagnóstica de SIDA, pues por información epidemiológica, se destaca la correlación entre el riesgo de TB pulmonar y el riesgo de SIDA. Aún más, la evaluación de enfermos de SIDA con TB activa, muestra frecuentemente patrones clínicos atípicos (rara cavitación, lesiones miliares comunes) probablemente relacionado con una diferente inmunorreactividad pulmonar causada por la infección VIH (98).

Un estudio de 54 pacientes, con TB y SIDA (99), que representaban el 37% de todos los enfermos de SIDA hospitalizados, observados durante cinco años, señaló como factores de riesgo, ADVP en el 87% de casos. La PT mostró una reacción mayor de 5 mm en el 43% de pacientes, que presentaban formas de TB pulmonar (39%) y TB diseminada (61%). La QP no se realizó en ningún paciente, el seguimiento del tratamiento fue muy bajo y no se logró en gran número de ellos. Murieron tres pacientes y no hubo diferencias entre formas localizadas y diseminadas.

Los estudios realizados en autopsias clínicas en Andalucía en el período de 1.973 a 1.988, de 6.863 protocolos de autopsias clínicas (2.814 válidas) en cuatro hospitales del SAS, encontraron 81 casos de TB activa (2,87%), 53 en varones y 28 en hembras, con una edad promedio de 54,41 años. La forma miliar (44 casos) predominó sobre la forma no miliar (37 casos) con un diagnóstico premortem en tres casos. La TB se considera la enfermedad principal en el 65.43%, localizadas en el pulmón (80,25%), ganglios linfáticos (43.20%), hígado (37,04%). Comparando dos periodos iguales de tiempo, 1.978-80 y 1.986-88, se observó un aumento de TB en este último (14:22) que puede atribuirse a la infección VIH, pues seis de los veintidós casos se asociaron a esta patología (100).

En la Fé de Valencia, entre 1.985 y 1.989 se diagnosticaron 376 casos de TB, 36 de los cuales tenían también SIDA (101).

Otros autores coinciden en observar diferencias de la TB pulmonar entre paciente seropositivos y seronegativos para el VIH (102), presentando un estudio de 423 casos de TB pulmonar (54 VIH+ y 369 VHI-) y comparando sus características clínico-epidemiológicas. La Rx de tórax fue normal en 7 casos (12,9%), en contraste con en 50% resultante en el estudio realizado en una prisión de mujeres y referatado en el número 91 de la bibliografía, TB miliar en 8 casos (14,8%) y predominio de signos de condensación (cavitación) en seronegativos. En otras series las formas extrapulmonares oscilan entre el 45 y el 75% (32).

No existe acuerdo entre el estudio retrospectivo realizado en 1.991 en Marsella (103) sobre 22 casos de TB en infectados por VIH, donde se refieren 5 Rx de tórax con lesiones parenquimatosas y 5 con lesiones cavitadas, 4 tenían adenopatías cervicales y 4 afectados de pulmón eran asintomáticos. Así pues, la baja incidencia de la participación torácica y la alta frecuencia de cavitaciones y la TB tardía en VIH, son discordantes en su estudio, pues en seropositivos hay escasas formas cavitadas y pocas lesiones parenquimatosas en otras series.

En estudios sobre la incidencia y presentación clínica de TB en pacientes VIH positivos, para evaluar las características distintivas de la infección tuberculosa en pacientes VIH positivos de un área sanitaria de Pontevedra (104) se revisaron 50 pacientes seropositivos de un hospital provincial desde 1.985

a 1.989. La TB se diagnosticó en 18 de los 50 pacientes, con una edad media de 27 años y en su mayoría varones. El factor de riesgo más frecuente fue la ADVP y la localización más frecuente los nódulos linfáticos. La PT (Mantoux) resultó negativa en el 75% de los casos, a pesar de lo cual, 25 de los 50 pacientes VIH positivos, reunieron criterios de SIDA, y el 68% de estos tenía TB, es decir, que la TB es una infección común en pacientes VIH+ y la primera causa de diagnóstico de SIDA.

Este estudio coincide con los resultados de un informe de 140 casos (35,7%) de SIDA y TB en España, realizado en el mismo año (105), de un total de 392 pacientes con SIDA estudiados. También la mayoría fueron ADVP y el Mantoux resultó negativo en el 74% de los casos. La Rx de tórax confirmó el predominio de linfadenopatías hiliares, infiltrados alveolares, pero rara cavitación, según lo publicado en otras series. La TB pulmonar se presentó en 41 pacientes, la TB extrapulmonar en 38 y la TB diseminada en 61, confirmando así el predominio de formas no pulmonares de TB en pacientes VIH positivos.

De una serie de 570 pacientes infectados por el VIH, fueron evaluados en Asturias, durante el período 1.984-1.991, 132 de ellos, que tuvieron una TB diagnosticada (la TB fue pulmonar en 44 casos, extrapulmonar en 36 y diseminada en 52). Como en otras series el factor de riesgo más frecuente fue la ADVP, apareciendo en estas prácticas principalmente la TB en infectados por el VIH, con predominio de la forma extrapulmonar y dentro de este grupo la localización ganglionar. La TB

extrapulmonar y la TB diseminada se relacionan significativamente con una inmunodeficiencia más severa, en comparación con la TB pulmonar, que tiene a su vez, mejor supervivencia y pronóstico (106).

Sin embargo, los estudios realizados en 1.993, en pacientes infectados por VIH en un hospital de Cantabria, donde los pacientes seropositivos al VIH tienen una alta tasa de infección tuberculosa y cuyas manifestaciones dependen del nivel de inmunodeficiencia, aportaron resultados diferentes, pues las formas de TB pulmonar (65%) fueron más frecuentes que las formas extrapulmonares (35%) hasta las fases avanzadas de la infección VIH, donde tienden a igualarse en pacientes con menos de 200 CD4, incluso son las formas de TB extrapulmonar más frecuentes en las últimas etapas de la infección por VIH. No obstante, en este estudio, aún hay una alta incidencia de formas pulmonares en todas las etapas (107).

En Londres (108), se estudió el efecto de la epidemia de VIH en la incidencia de TB en un área urbana con una alta incidencia de SIDA, observándose que durante el período 1.985-1.991, había un aumento constante en el número de casos de SIDA. No existe acuerdo con otros estudios, pues en éste se observa una asociación entre TB y VIH, con una incidencia aumentada de TB en pacientes con infección VIH, no ADVP.

En Japón, se estudió la significación de los linfocitos CD4 en el desarrollo de la TB (109), señalándose que el número de

linfocitos CD4 en sangre periférica, fue el factor determinante más importante para la aparición de IO, como la TB, aceptando que los CD4 son las células llave en la inmunidad protectora en la TB. Se analizó la significación del número de CD4 en el desarrollo de TB clínica desde la infección latente (Mantoux positivo), comprobándose una disminución extraordinaria del número de CD4 en pacientes con TB.

La relación entre el conteo de células CD4 en pacientes con infección VIH y las manifestaciones de TB (110), fue evaluada en 97 pacientes VIH+ con TB. Se encontró TB pulmonar en 30 (70%) de 43 pacientes con menos de 100 CD4, 10 (50%) de 20 pacientes con 100-200 CD4, 7 (44%) de 16 pacientes con 200-300 CD4 y 5 (28%) de 18 pacientes con más de 300 CD4. En Rx de tórax, se encontró adenopatía mediastínica en 20 (34%) de 58 pacientes con menos de 200 CD4 y 4 (14%) de 29 pacientes con más de 200 CD4. El conteo de CD8 no se relacionó con las manifestaciones de TB.

MARTINEZ MA, et al. (111), también señalaron que la TB se presenta en los pacientes VIH+ más inmunodeprimidos con menos de 200 CD4 (sin diferencias significativas en cuanto a la localización pulmonar o diseminada) y que existe asociación entre el desarrollo de TB y los Ag p24 en sangre, así como con la caída de Ac p24 (marcadores de progresión del VIH).

La transmisión nosocomial de TB entre pacientes infectados por VIH en una unidad hospitalaria, se analizó en un estudio de

cohortes (112), sobre 908 trabajadores, para comparar el riesgo de desarrollar TB activa entre pacientes expuestos en salas con personas con infección tuberculosa y entre pacientes no expuestos. Se investigó la PT entre los trabajadores, para determinar la prevalencia y los factores de riesgo de la infección tuberculosa. El estudio concluyó que la transmisión en la citada unidad de VIH fue frecuente, 8 de 48, y 4 de 192 en los no expuestos, y que los trabajadores expuestos a TB también tenían el riesgo de adquirir la infección, 9 de 19 en la unidad de VIH, y 45 de 90 en no expuestos.

Otra epidemia nosocomial de TB activa (113), se investigó en 18 pacientes VIH positivos que habían estado expuestos a MT. La TB activa se desarrolló en 8 dentro de los 60 días del caso índice. Los pacientes con menos recuento de linfocitos totales y de CD4, eran más propensos a contraer la enfermedad que los que tenían contajes más altos, Además, un bajo score en el Multitest se asoció con el desarrollo de TB activa. Cuatro de los 18 pacientes tenían PT positiva antes de la exposición al MT, pero ninguno desarrolló la enfermedad.

Confirmando el efecto protector de la PT positiva reseñado antes, en un estudio de una cohorte de 191 pacientes VIH+ con TB, con estudio de factores de riesgo (edad, sexo, alcoholismo, prisión, etc.), estudio radiológico, PT y subpoblaciones linfocitarias como predictores de desarrollo de SIDA (114), se infirió que la PT tenía dicho efecto.

Otro estudio de cohortes, retrospectivo, se realizó en una comunidad de desintoxicación de varones, para valorar el riesgo de TB en ADVP con seropositividad de VIH (115) este estudio, que recoge bases esenciales del protocolo del presente trabajo de investigación (estudio serológico de anticuerpos anti-VIH, test de Mantoux con 2 UI de PPD RT-23 y Multitest en sujetos VIH+ con Mantoux menor de 5 mm), concluyó que el riesgo de TB activa es muy alto en ADVP con VIH+, y que la respuesta al test de Mantoux, tiene poca sensibilidad para demostrar la infección por TB en pacientes VIH+.

II.4.- TUBERCULOSIS Y SIDA EN PRISIONES.

En una prisión española (75), se observó que de 135 reclusos con riesgo de SIDA, el 91,2% era ADVP, encontrándose una incidencia de seropositividad al VIH de 65,2% y una incidencia de TB activa de 12,6%, un índice mayor que los valores máximos encontrados en estudios similares. Resaltar entre los marcadores hepáticos obtenidos de la muestra, que el 81,5% tuvo al menos un marcador de hepatitis B y el 11,1% tuvo HBsAg. De este último grupo el 15,4% tenía HBeAg.

En un estudio bacteriológico, retrospectivo y prospectivo, realizado en el Hospital General Penitenciario de Madrid (116), en 12 pacientes presos coinfectados de TB/VIH, con inmunudepresión severa, y todos ADVP, se obtuvieron 14 episodios de bacteriemia, a partir de 284 estudios de sangre positivas en 18 meses, concluyéndose que la bacteriemia por MT es frecuente en pacientes infectados por el VIH, aislándose en sangre el

27,4% de los casos, confirmando así lo referido en otros estudios señalados anteriormente sobre que en sujetos VIH+, la infección tuberculosa se debía en las 3/4 partes a Mycobacterias Atípicas.

El estudio realizado en una prisión de hombres coinfectados de TB/VIH-1 (117), se diseñó para determinar el predominio de esta coinfección entre los internos de una prisión del Estado de Nueva York (Maryland: 13.000 residentes y 6.000 admisiones y liberaciones al año), compararlo con el predominio esperado (aumento de la incidencia de TB en reclusos entre 1.976-1.986 y siguientes, atribuidos al VIH) y examinar su asociación con parámetros demográficos y penitenciarios. Este estudio de casos y controles, investigó una muestra de 698 residentes varones que ingresaron en la prisión, durante seis semanas, y se basó en la realización de la prueba de Mantoux y la medición de anticuerpos anti-VIH-1. Rutinariamente, a todos los ingresos se les realizó historia clínica, examen físico, pruebas de sangre para sífilis, hepatitis B y VIH, y una prueba de Mantoux con 5UI de PPD-S (salvo si habían recibido tratamiento para TB o tenían prueba de piel positiva documentada en el pasado). La prueba de Mantoux se midió a las 48-72 horas y se consideró positiva una induración mayor de 10 mm o una prueba positiva documentada. Se realizó Rx de tórax en los sujetos con Mantoux positivo y anérgicos, y QP con H durante 12 meses si precisaban. Las personas con diagnóstico de TB o SIDA se excluyeron de la muestra. Los casos se definieron como todos los residentes con una PT positiva. De los 698 internos, a 693 (99%) se les hizo la PT y 88 (12,7%)



resultaron positivos. De los 176 controles, 173 (98%) se evaluaron. Nueve de los casos (10,3%) y 8 controles (4,6%) tenían infección por VIH-1. Los 9 reclusos coinfectados representaban el 1,3% de la muestra, encontrándose en el análisis una certeza, pero no una asociación estadísticamente significativa entre la infección TB y VIH-1. La media de edad fue de 25 años y por razas, el 89% negros. El 6% eran residentes urbanos. A pesar de lo expuesto, si consideramos un movimiento anual de 6.000 residentes, la coinfección puede alcanzar 78 personas/año, que pueden identificarse con las pruebas filtrantes empleadas al ingreso. Además, la prevalencia del 12,7% de infección TB es menor que la informada en otros estudios, así como la prevalencia de infección VIH-1 (7%). Utilizando este 7%, se otorga un estudio del 18% de coinfección entre VIH-1 residentes. Añadir, la presencia de anergia entre VIH-1 positivos y el desfase en el desarrollo de anticuerpos anti-VIH (el período de incubación de esta infección puede ser de 2-24 meses) como posibles causantes de esta baja asociación.

El estudio sugiere cambiar la definición de reactor para VIH-1, considerando positivas induraciones superiores a 5 mm.

Los residentes que rehúsen la QP con H, se segregan, lo que asegura una alta tasa de consentimiento.

Interesa resaltar que de los diferentes modos de transmisión, la revisión de literatura, sugiere que la TB y la infección por VIH-1, tienen perfiles de riesgo demográfico similares (varones, raza negra, personas urbanas, condición socio-económica baja, UDVP y reclusos).

Los estudios referidos en I.3.6. (77-90), en II.2 (95,96) y en II.3., fundamentalmente, complementan la revisión crítica de un problema que en las prisiones españolas emerge como un auténtico drama social.

En la actualidad, en las prisiones españolas, se combina Educación para la Salud y Promoción de la Salud, medicina preventiva mediante el desarrollo de programas para diagnóstico y tratamiento precoz de enfermedades de alta prevalencia en II.PP., donde incluimos de manera fundamental la TB y la infección por VIH y el SIDA, y medicina asistencial, con cobertura terapéutica gratuita en todos los procesos, además de programas vacunales sistemáticos y coyunturales, que se están llevando a cabo con recursos renovados y prácticas ética y deontológicamente apoyadas en la Declaración de Derechos Humanos (Ahens, 1.987) desarrollada por el Consejo Internacional de Servicios Médicos Penitenciarios (118).

Subrayar finalmente que en la actualidad el control de la tuberculosis se ve amenazado por la amplia aparición de resistencias por parte del *Mycobacterium tuberculosis*.

En la TBC los bacilos no tienen un comportamiento homogéneo frente a fármacos antibacilares y a partir de un número de bacilos que varía para los distintos fármacos, surgen por azar mutantes resistentes. Esta resistencia es cromosómica, definitiva e irreversible. Por eso, toda monoterapia genera resistencias (adquiridas o secundarias) rápidamente. En este contexto, las resistencias son primarias (RP) cuando la

presentan las cepas aisladas que nunca han recibido tratamiento antibacilar, y secundarias (RS) cuando son consecutivas a una quimioterapia incorrecta (las resistencias se detectan in vitro, mediante las pruebas de sensibilidad) (1).

La aparición de cepas del bacilo con resistencia tanto primaria como adquirida a los fármacos, amenaza los programas de control de la enfermedad, pues aunque algunas experiencias actuales tienen un carácter negativo, otras como la de Tanzania, sugieren que la extensión de la resistencia puede controlarse, incluso en presencia de la infección de VIH (120).

Esta resistencia a los fármacos antituberculosos se puede desarrollar no sólo en las cepas que producen la enfermedad inicial, sino también como resultado en un paciente expuesto, de una reinfección con una nueva cepa de MT que sea resistente a los fármacos y puede ocurrir por un MT multirresistente durante el tratamiento o después de completar la terapia (121).

En el mundo, la RP tienen las tasas más elevadas en Asia, en los países del Lejano Oriente (30%-40%) y en América Latina (26%), aunque en USA ciudades como Nueva York o Chicago, con grandes suburbios, también tienen tasas elevadas. En Europa Occidental las tasas son muy bajas (<10%), y en Europa Oriental, los datos son escasos y dudosos (1).

En la ciudad de Nueva York, en el año 1.991, un 33% de los casos de TBC eran debidos a cepas resistentes a dos y hasta ocho fármacos de primera línea en el tratamiento de la TBC, con lo que en estos pacientes el tratamiento se hace más complicado que en casos debidos a cepas sensibles, al precisar fármacos de menor efectividad y peor respuesta terapéutica.

Los brotes de TBC multirresistente en los Estados Unidos, en los últimos dos años, se caracterizaron por una alta proporción de infectados VIH, un desarrollo mas rápido de la enfermedad, mayor gravedad y muy alta letalidad (72%-89%, según los CDC) (122).

España no ha aumentado las tasas de RP en los últimos 20 años, oscilando entre el 7,9% y el 15,9%, con una tendencia a la baja. Parece que también la RS ha disminuido en los últimos 10-15 años, pues, en 1.973 había tasas superiores al 50% y en 1.983 disminuyeron al 24% (1).

En España pues, no se ha producido de momento un incremento de cepas resistentes en la población general, pero si entre los enfermos terminales de SIDA, entre los cuales se ha observado que hay un 60% de casos de TBC resistentes a uno o varios fármacos, según Vicent Ausina, del Hospital Germans Trias i Pujol, de Badalona, aunque advirtió, que si no se pone remedio, España puede llegar a la situación de Nueva York.

En prisiones, existe una prevalencia alta de personas infectadas por VIH y por MT y dado que los colectivos de pacientes con posibilidad de resistencias (marginados, inmunodeprimidos, inmigrantes de países desarrollados) son los principales ocupantes de los Centros Penitenciarios, es probable que la Tuberculosis Resistente a Fármacos aumente, por lo que es necesario poner en marcha Normas para su Prevención y Control.

III. MATERIAL Y MÉTODOS.

El planteamiento metodológico tienen como fin establecer el camino para alcanzar los objetivos previstos. Incluye los subapartados siguientes:

III.1.- DISEÑO GENERAL.

Este estudio se ha diseñado para determinar la incidencia de infección y enfermedad tuberculosa entre la población penitenciaria de Huelva y examinar su asociación con características socioculturales (económicas, educativas, laborales, penitenciarias), sanitarias (infección VIH/SIDA, UDVP, Diabetes Mellitus, silicosis, alcoholismo, malnutrición, etc) y otros antecedentes personales y familiares.

Se ha querido hacer un estudio prospectivo o de incidencia de TB en este medio y al mismo tiempo un estudio descriptivo o de prevalencia, para conocer el estado en que se encuentra esta comunidad penitenciaria respecto a éste proceso y poder planificar en salud, intentando establecer una relación causal entre determinados factores y la enfermedad.

El esquema general del diseño, básicamente parte del examen inicial de la población objeto del estudio, en la que los casos de la enfermedad son desechados y los no casos (sanos) se enmarcan en dos grupos, según la exposición al factor de riesgo

que se investiga. Sobre ambos grupos se realiza un seguimiento durante un tiempo determinado y al final, cada uno de los grupos, expuesto y no expuesto, se divide en dos, los que han enfermado y los que aún están sanos.

Por otra parte, el estudio descriptivo intenta establecer una relación entre un factor o factores y una enfermedad con el objetivo de conocer el estado en que se encuentra una comunidad respecto a un determinado proceso, mediante la recogida de datos y observaciones, con ausencia de seguimiento, estimando la prevalencia en expuestos y en no expuestos y determinando cuántos enfermos hay en cada grupo, y si existe o no asociación y la significación estadística de dicha asociación.

III.2.- EMPLAZAMIENTO.

El estudio se realiza en la prisión provincial de Huelva, que en la actualidad (enero, 1.994) tiene entre 450 y 500 internos, varones, de los que un 65% son penados y un 35% preventivos. La edad es de 18 años en adelante y la mayoría reside en Huelva o provincia, donde tienen su ambiente sociolaboral y familiar.

El grupo II (cohorte no expuesta), son funcionarios y personal laboral de la misma prisión, de 18 años o más, actualmente residentes en Huelva, pero de procedencia geográfica diversa.

III.3.- SUJETOS.

III.3.1.- Grupo I: Población reclusa.

De la población diana o de referencia, se ha

seleccionado una muestra representativa, a la que se ha realizado un seguimiento de un año, reuniendo criterios de inclusión todos los internos de la prisión.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, en la estimación de proporciones de una población, usamos la siguiente fórmula:

$$m = Z^2 p (1 - p) / \hat{U}^2$$

$Z = 1,96$. Factor que asegura que el 95% se encuentra en los límites de error establecidos.

p = Proporción de la población general que presenta la característica estudiada.

\hat{U} = Error que aceptamos.

$$1 - p = q$$

con un error de confianza de 0,05.

Como señalé en la introducción, esta población presentaba hace unos dos años, una prevalencia de infección por VIH en torno al 30%, según datos de elaboración propia (disminuyendo hasta el 28,8% en julio de 1.994 -una media en torno al 25% en el resto de España-, tal vez, debido al cambio de la vía parenteral en el consumo de drogas, por la vía inhalada o fumada), en su mayoría ADVP (en torno al 70%). Las formas de TB en los infectados VIH son sobre todo extrapulmonares, con mayor frecuencia linfadenopática, pero las formas pulmonares tienen un alto riesgo de transmisión, a pesar de la escasez de formas cavitarias, por el bajo cumplimiento del tratamiento, la enorme movilidad intercentros penitenciarios de los internos, formas ocasionales de contagio (comunicaciones vis a vis, permisos), y

al poco tiempo que permanecen los reclusos en la institución penitenciaria. En consecuencia, las recidivas, las formas crónicas de TB, los fracasos y el probable incremento de formas resistentes a drogas antituberculosas, pueden constituir (junto a la facilidad de la transmisión intramural de la enfermedad por las condiciones de hacinamiento existentes) un evidente peligro para la comunidad penitenciaria, trabajadores y comunidad de procedencia.

III.3.2.- Grupo II: Población trabajadora.

Este grupo incluyó a un 50% aproximadamente de la población trabajadora de la prisión (funcionarios y personal laboral) a la que se le hizo también un seguimiento de un año. Se realizó estudio de serología infecciosa, con solicitud sistemática de anticuerpos anti-VIH y marcadores de la hepatitis B, y control postvacunal de HBsAc si había antecedentes de vacunación o de haber padecido la enfermedad. En ocasiones, se solicitaron otros parámetros biológicos, en base a sus antecedentes personales o al riesgo accidental de infección con objetos punzantes y/o cortantes, como marcadores de la hepatitis C (VHC-Ac), serología sifilítica, etc.

Esta población desempeña sus funciones tanto en contacto directo con los internos (funciones de vigilancia) o en el área de oficinas (funciones técnico-administrativas), aunque éstos últimos, en buena parte, han ejercido con anterioridad, funciones en el interior de la prisión. Por tanto, es posible esperar, que el contacto con internos, genere una prevalencia de infección tuberculosa superior a la población general (en torno

al 30% -para otros 40%- de la población española y RAI alrededor de 0,2-0,3%, que en términos de morbilidad equivaldrían a una incidencia entre 20-36 casos por cada 100.000 habitantes).

III.4.- PROTOCOLO Y CUESTIONARIOS.

Se han utilizado los Criterios diagnósticos de la Conferencia Nacional de Consenso para el Control de la Tuberculosis en España (Marzo, 1.991) para elaborar el protocolo de estudio de TB y el cuestionario para recogida de información sobre TB, que básicamente coinciden con los utilizados en el Programa de Prevención y Control de TB de las prisiones españolas. Además, se ha realizado un cuestionario sociosanitario a todos los sujetos, con recogida de las características y variables referidas en los objetivos del estudio.

III.4.1.- Protocolo.

Este protocolo de Consenso Nacional para el Control de la TB en países como España se establece para alcanzar sistemas de vigilancia epidemiológica que identifiquen los grupos sociodemográficos o las áreas o zonas geográficas con altas tasas de infección y enfermedad.

La Conferencia define la infección tuberculosa, con la positividad de la prueba de tuberculina (intradermorreacción de Mantoux), único método aceptado y recomendado. Esta prueba se lleva a cabo mediante la inyección intradérmica de 2 UT de PPD RT-23, estabilizado con Tween-80, que debe producir una pápula detectable, con aguja de acero, calibre 27, de bisel corto,

girado hacia arriba y jeringa de plástico desechable. La base de la lectura es la induración de la reacción, determinada mediante palpación. Se mide el diámetro transversal de la induración al eje mayor del antebrazo, en su cara ventral, y se registra en milímetros. La lectura debe hacerse a las 72 horas, aunque se aceptan lecturas entre las 48 y 96 horas.

Para el diagnóstico de infección tuberculosa, esta Conferencia considera positiva una induración igual o superior a 5 mm y en los vacunados con BCG superior a 14 mm, aunque establece estos dinteles como provisionales.

Para el diagnóstico de enfermedad tuberculosa, la Conferencia considera desde el punto de vista clínico, "un caso de TB", un individuo que cumple los criterios diagnósticos en base a las siguientes pruebas:

- a. PRUEBA DE TUBERCULINA: Sirve básicamente para detectar los infectados.
- b. RADIOGRAFÍA DE TÓRAX: Es el método más sensible para detectar la TB pulmonar, pero por su inespecificidad, debe complementarse con el estudio bacteriológico del esputo.
- c. EXAMEN BACTERIOLÓGICO: Da el diagnóstico de certeza mediante cultivo (LW), pero tarda 3-8 semanas. El examen microscópico directo (BK), es menos sensible, pero altamente específico.
- d. ANATOMÍA PATOLÓGICA: La biopsia, aunque no es específica, puede ayudar especialmente en el diagnóstico de las formas extrapulmonares.

- e. OTROS MÉTODOS: Los sistemas radiométricos, la determinación de Adenosín Desaminasa (ADA), anticuerpos por ELISA, sondas genéticas, detección de ácido tuberculoesteárico, etc., están actualmente en fase de desarrollo y no pueden ser recomendados.

Todo caso de TB puede ser clasificado como de certeza o de probabilidad.

El diagnóstico de certeza, requiere la presencia de cultivo (LW) positivo para MT. Sin embargo, en la práctica, una microscopía (BK) positiva puede también ser considerada como diagnóstico casi de certeza si se acompaña de clínica y/o radiología sugestivas.

El diagnóstico de probabilidad, requiere que concurren criterios clínicos, radiológicos y anatomopatológicos suficientes.

Los responsables fundamentales de la difusión de la enfermedad son los enfermos con microscopía positiva del esputo, en cambio son menos contagiosos los pacientes en los que sólo se demuestra el bacilo de Koch mediante cultivo.

El objetivo de la detección de casos de enfermedad tuberculosa, es interrumpir la cadena de transmisión, identificando las fuentes de infección (bacilíferos) con el objeto de tratarlas y esterilizarlas.

La búsqueda de casos puede ser pasiva (personas que acuden

a consulta con sintomatología respiratoria de dos o más semanas) o activa (contactos íntimos y prolongados con tuberculosos bacilíferos, infección por VIH/SIDA y grupos de alto riesgo según criterios epidemiológicos: ADVP, residentes en instituciones cerradas como las cárceles, inmigrantes procedentes de países con alta endemia, otros grupos).

De cara a la instauración de un tratamiento, todo caso de TB, según la Conferencia, puede clasificarse como:

a. INICIAL: Cuando no ha realizado nunca tratamiento o lo ha recibido menos de un mes.

b. ABANDONO: Cuando ha interrumpido el tratamiento durante más de un mes.

c. RECAÍDA: Cuando aparecen cultivos positivos en un paciente curado.

d. RESISTENCIA: Tiene dos subgrupos:

- FRACASO TERAPÉUTICO: Cuando se mantienen cultivos positivos consecutivos hasta el cuarto mes, sin descenso del número de colonias o cuando después de dos cultivos negativos consecutivos, reaparecen dos nuevos cultivos consecutivos positivos, con aumento del número de colonias.

- ENFERMO CRÓNICO: Cuando tiene cultivos positivos a lo largo de dos años consecutivos.

A juicio de esta Conferencia, el diagnóstico y el tratamiento precoces de los enfermos, son los elementos básicos para el control de la TB, sin olvidar la protección de las personas infectadas y no infectadas.

La Conferencia finalmente establece pautas de tratamiento de la enfermedad tuberculosa y de la infección tuberculosa, así como regímenes terapéuticos en circunstancias especiales (embarazo y lactancia, TB extrapulmonar -10-20% de las TB, excepto en infectados por el VIH donde hay 45-75%-, TB en VIH/SIDA, micobacteriosis, formas crónicas resistentes).

III.4.2.- Cuestionarios.

III.4.2.1.- Cuestionario de Tuberculosis.

A todos los sujetos se les realizó cuestionario clínico dirigido, que incluía los siguientes apartados:

Nº Cuestionario:.....

IDENTIFICACIÓN.

Fecha de la entrevista:.....

Apellidos y Nombre:.....

Sexo: Varón 1 Mujer 2

Fecha de nacimiento:.....

Nacionalidad: Española 1 Otras 2

ANTECEDENTES PERSONALES.

¿Ha sido vacunado con BCG? No 1 Si 2

¿Ha convivido con alguna persona enferma o fallecida de TB?

No 1 Si 2

¿Ha recibido alguna vez tratamiento contra la TB?

Profiláctico: No 1 Si 2

Terapéutico: No 1 Si 2

FACTORES DE RIESGO.

	No	Si	Fecha
Infección VIH/SIDA	1	2

ADVP	1	2
Diabetes Mellitus	1	2
Silicosis	1	2
Gastrectomía	1	2
Hemodiálisis	1	2
Tratamiento inmunosupresor	1	2
Leucemia/linfoma	1	2
Malnutrición	1	2
Alcoholismo	1	2
Tabaquismo	1	2
Donación y/o recepción SyH	1	2

DIAGNOSTICO.

Mantoux:	Negativo	Positivo	Rechazado	No leído	Fecha
... mm	1	2	3	4
... mm	1	2	3	4
Multitest:	Negativo	Positivo	Rechazado	No leído	Fecha
	1	2	3	4
Rx tórax:	1	2	3	
	1	2	3	

Si la Rx de tórax es positiva, la lesión observada es:

Lesión unilateral cavitada	1
Lesión unilateral no cavitada	2
Lesión bilateral cavitada	3
Lesión bilateral no cavitada	4
Lesión diseminada	5
Otras:.....	6

Bacteriología:

Fecha	Muestra	Baciloscopia	Cultivo	Crecimiento
-------	---------	--------------	---------	-------------

III.4.2.2.- Cuestionario sociosanitario.

Al grupo I, se le realizó un apartado sobre su historial penitenciario, eludido en el grupo II. Además, se simplificaron o se anularon algunas respuestas en este segundo grupo que incidían sobre variables penitenciarias o socioculturales, de evidente respuesta. En conclusión, se hicieron dos cuestionarios, uno para el grupo I, mas amplio y simplificado, y otro para el grupo II, que recogía los factores sociosanitarios fundamentales a comparar. Ambos cuestionarios (de TB y sociosanitario), se realizaron conjuntamente.

a. Cuestionario del Grupo I.

Nº Cuestionario:.....

IDENTIFICACIÓN.

Fecha de la entrevista:....,....,....

Apellidos y nombre:.....

HISTORIAL PENITENCIARIO.

¿Cuál es su situación procesal?

Preventivo	1
Penado	2
Penado mixto	3

¿Cuál es su clasificación actual?

Primer grado	1
Segundo grado	2
Tercer grado	3
Pendiente de clasif.	4
Preventivo	5
Otros	6

¿Es su primer ingreso en prisión?

Si 1 No 2

¿A qué edad ingresó por primera vez en prisión?:..... años

Tipos de delitos por los que ha ingresado en este ingreso:

Contra la seguridad del Estado	1
Falsedades	2
Contra la Administración de Justicia	3
Contra la Salud Pública	4
Contra las personas	5
Contra la honestidad	6
Contra la propiedad	7
Restantes delitos	8
Por faltas	9
Contra la seguridad del tráfico	10

DATOS SOCIOECONÓMICOS.

Convivencia en el momento de ingresar en prisión:

Convivía con mi mujer o compañera	1
Convivía con familiares	2
Vivía con mi pareja y otros familiares	3
Vivía con mis amigos	4
Vivía solo	5
No tenía domicilio fijo	6
Estaba en una Institución de Asistencia	7
NS/NC	9

¿Tiene hijos?

Ninguno	1	Cuatro	5
Uno	2	Cinco o más	6
Dos	3	NS/NC	9

Tres

4

¿Cuántas personas convivían en el mismo domicilio?

(Excluyéndose usted):....

En los últimos tres años ¿Ha cambiado alguna vez de vivienda?

(Cuando ha vivido más de 15 días seguidos en la misma casa)

No, nunca 1

Sí, una vez 2

Sí, 2-3 veces 3

Sí, 4 o más veces 4

NS/NC 9

¿Cuánto dinero entra al mes en casa, aproximadamente?

Menos de 20.000 pts 1

Entre 21.000 y 50.000 2

Entre 51.000 y 100.000 3

Entre 101.000 y 150.000 4

Entre 151.000 y 200.000 5

Más de 200.000 pts 6

NS/NC 9

NIVEL EDUCATIVO.

¿Qué nivel educativo ha alcanzado?

Nunca ha ido a la escuela 1

Primarios incompletos 2

EGB o equivalente 3

BUP o equivalente 4

FP o equivalente 5

Titulados medios o superiores 6

NS/NC 9

SECCIÓN SANITARIA.

Consumo de drogas:

Heroína	1	Alucinógenos	7
Cocaína	2	Barbitúricos	8
Alcohol	3	Anfetaminas	9
Benzodiacepinas	4	Solventes volátiles	10
Cannabis	5	Tabaco	11
Otros opiáceos	6	Otros:.....	12

Factores de riesgo:

Uso compartido de jeringuillas	1
Tatuajes	2
Relaciones sexuales con hombres	3
Relaciones sexuales con mujeres	4
Transfusiones de sangre entre 1981-1987	5
Practicar el coito anal	6
Relaciones sexuales con personas VIH+	7
Donación de sangre	8
Otros. Especificar:.....	9

¿Tiene algún inconveniente en conocer el resultado de las pruebas que le vamos a realizar?

No 1 Sí 2 Me da igual 3

¿Tiene algún inconveniente en que estos resultados puedan ser utilizados para algún tipo de estudio?

No 1 Sí 2 Me da igual 3

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS.

Anticuerpos anti-VIH	1
HBsAg	2
Anti HBs	3
Anti HBC	4

HBeAg	5
Anti HBe	6
Anti HDelta total	7
RPR/VDRL	8
TPHA/FTA	9

b. Cuestionario del Grupo II.

Nº Cuestionario:.....

IDENTIFICACIÓN.

Fecha de la entrevista:.....

Apellidos y nombre:.....

Sistema de atención médico-social:.....

DATOS SOCIOECONÓMICOS.

En este momento:

Convivo con mi esposo/a o compañero/a	1
Vivo con familiares	2
Vivo con mi pareja y otros familiares	3
Vivo con mis amigos	4
Vivo solo	5
No tengo domicilio fijo	6
NS/NC	9

¿Tiene hijos?

Ninguno	1
Uno	2
Dos	3
Tres	4
Cuatro	5
Cinco o más	6

NS/NC

9

¿Cuántas personas conviven en el mismo domicilio?

(Excluyéndose usted):....

En los últimos tres años ¿ha cambiado alguna vez de vivienda?

(Cuando ha vivido más de 15 días seguidos en la misma casa).

No, nunca 1

Sí, una vez 2

Sí, 2-3 veces 3

Sí, 4 o más veces 4

NS/NC 9

¿Cuánto dinero entra al mes en casa, aproximadamente?

Entre 51.000 y 100.000 pts 3

Entre 101.000 y 150.000 pts 4

Entre 151.000 y 200.000 pts 5

Más de 200.000 pts 6

NS/NC 9

NIVEL EDUCATIVO.

¿Que nivel educativo ha alcanzado?

EGB o equivalente 3

BUP o equivalente 4

FP o equivalente 5

Titulados medios o super. 6

SECCIÓN SANITARIA.

Consumo de drogas:

No 1 Sí 2 Especificar:.....

Factores de riesgo:

No 1 Sí 2 Especificar:.....

¿Tiene algún inconveniente en conocer el resultado de las

pruebas que le vamos a realizar?

No 1 Sí 2 Me da igual 3

¿¿Tiene algún inconveniente en que estos resultados puedan ser utilizados para algún tipo de estudio?

No 1 Sí 2 Me da igual 3

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS.

Anticuerpos anti-VIH	1
HBsAg	2
Anti HBs	3
Anti HBc	4
HBeAg	5
Anti HBe	6
Anti HDelta total	7
RPR/VDRL	8
TPHA/FTA	9

III.5.- ENTREVISTA Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS.

A todos los sujetos del estudio se les realizaron los cuestionarios dirigidos referidos y siguiendo los criterios diagnósticos del protocolo comentado, hicimos Prueba de Tuberculina (Intradermorreacción de Mantoux), mediante inyección intradérmica de 0,1 ml de PPD con 2UT de PPD RT-23, con una aguja de acero de bisel corto y jeringa de plástico desechable, que debía producir una pápula. Se consideró criterio de infección la aparición de una induración mayor o igual de 5 mm (determinada mediante palpación), con lectura a las 72 horas, aunque considerando válidas las lecturas realizadas entre las 48 y 96 horas, midiendo el diámetro transversal al eje mayor del

antebrazo, en su cara ventral. En los vacunados con BCG se consideró positiva una induración mayor de 14 mm. A los internos con Mantoux menor de 5 mm o $<$ o igual de 14 mm en vacunados y coinfección VIH se les realizó Multitest IMC, calculando el score por la suma de los diámetros medios de todas las reacciones positivas (una reacción es positiva cuando su diámetro medio es mayor o igual de 2 mm) e interpretando la anergia en varones, como la aparición de una induración (score) menor de 10 mm, y en mujeres menor de 5 mm, a las 48 horas (una reacción es normal si el score es mayor o igual de 10 mm en varones y 5 mm en mujeres).

A los sujetos con Mantoux negativo, no anérgicos, se les realizó una segunda prueba de Tuberculina tres meses después, considerando que tenían una conversión tuberculínica, si se producía aumento de la reacción tuberculínica mayor o igual de 6 mm en los no vacunados y mayor de 14 mm en los vacunados con BCG, en los últimos dos años.

A todos los infectados por el VIH (Mantoux positivo o anérgicos) se les realizó Rx de tórax posteroanterior y lateral, y en caso de resultado positivo con sospecha de enfermedad, baciloscopia y cultivo de tres muestras de esputo.

A los internos infectados, seronegativos para el VIH, se les realizó Rx de tórax posteroanterior y lateral, y en los casos con sospecha de enfermedad, se complementó siempre con el examen bacteriológico del esputo. Se derivó al paciente al nivel especializado en casos de sospecha de TB extrapulmonar o TB por micobacterias atípicas.

Se inició quimioprofilaxis o tratamiento de la enfermedad

siguiendo los criterios del protocolo de la Conferencia de Consenso Nacional para el Control de la TB en España.

A todos los sujetos, se les realizó, con consentimiento informado, extracción de sangre para un estudio serológico infeccioso de los parámetros señalados en el apartado del cuestionario titulado pruebas realizadas. Del resultado de estas pruebas se informó a las personas estudiadas, procediéndose a la prosecución del estudio en caso de positividad al VIH, al tratamiento a que hubiere lugar en éste u otros procesos y a la vacunación de la hepatitis B si precisaba.

Los medios utilizados en el estudio son los siguientes:

a. Medios humanos.

Ha colaborado el entero equipo sanitario de la prisión, siguiendo criterios consensuados, tanto en la realización y lectura de las pruebas, como en la extracción de sangre, transporte de sangre y muestras de esputo, y recepción de resultados.

He realizado personalmente todo el seguimiento respecto al diagnóstico, interpretación de resultados de al menos dos personas, pautas terapéuticas y resolución de problemas de gerencia y administración, ejecución del estudio, elaboración de resultados y presentación de los mismos, y evaluación global y por objetivos del estudio.

El equipo sanitario lo forman tres médicos, dos ATS/DUE y dos auxiliares de clínica. Un asistente social ha realizado la mayoría de las encuestas sociosanitarias de los internos. Los ATS/DUE y los médicos, indistintamente, han realizado

cuestionarios, pruebas de Tuberculina y lectura de resultados. Las extracciones de sangre la realizaron los ATS. Las auxiliares de clínica han recogido las muestras, gestionado su envío al laboratorio, las salidas de los internos al hospital para la realización de los estudios radiológicos y diversas cuestiones administrativas.

b. Medios técnicos y materiales.

El material para las intradermorreacciones (Tuberculina y Multitest IMC) se aportó por el Servicio Médico de la prisión.

El estudio radiológico se realizó en el Servicio de Radiología del Hospital Infanta Elena de Huelva, con recepción informada de las radiografías practicadas. Se realizó una segunda interpretación de las radiografías en el Servicio Médico de la prisión y en los casos de sospecha de enfermedad, se hizo siempre estudio bacteriológico del esputo.

La baciloscopia se realizó en el Laboratorio del Hospital Infanta Elena de Huelva.

El cultivo se realizó en el Laboratorio del Hospital Universitario de Valme de Sevilla.

Los marcadores serológicos de la hepatitis B, VIH y Sífilis, se realizaron en el laboratorio del Hospital Comarcal de Riotinto de Huelva.

III.6.- TRATAMIENTO INFORMÁTICO.

I)II.6.1.- Variables a medir.

Incidencia en el estudio prospectivo y prevalencia en el estudio descriptivo.

III.6.2.- Tratamiento en la base de datos.

Clasificación de los datos por edad, sexo, enfermos/no enfermos, resultados de un test (+/-), etc.

III.7.- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

Se han utilizado los porcentajes para la descripción de la distribución de las diferentes variables, y tasas específicas por cada cien sujetos para el estudio de prevalencia y de incidencia, como medidas de frecuencia de la infección y de la enfermedad tuberculosa.

Se ha utilizado el paquete informático EPIINFO para el análisis de los datos.

El test del Chi cuadrado ha servido para el estudio de la significación estadística de las diferencias de proporciones.

IV. RESULTADOS.

Los rasgos socio-sanitarios de la población del Centro Penitenciario de Huelva, dibujan un perfil, sólo parcialmente extrapolable al conjunto de los internos del Centro Penitenciario y por extensión a la totalidad de la población penitenciaria española.

Considerando factores penitenciarios, la población de este Centro, cuando se inició el estudio en enero de 1.994, estaba formada por un 65% de penados y un 35% de preventivos. Esta última situación penitenciaria, implica la práctica imposibilidad de extraer de este grupo una muestra para realizar un seguimiento, salvo que concurran circunstancias particulares que presupongan una estancia prolongada en el Centro. De ahí, que sólo se haya podido incluir en la muestra un 6% de internos en dicha situación (Fig. 5).

La edad ha supuesto otro escollo importante como criterio de inclusión en la muestra. Se consideran menores a los reclusos con edades inferiores a los veintiún años y excepcionalmente a los veinticinco años. Salvo circunstancias particulares dadas en algunos de ellos (a los que hemos incluido en el estudio), su traslado se hace obligatorio a un centro de menores.

Finalmente, la condición de clasificado, ser residente en Huelva o provincia con proximidad a su medio social y familiar, y contar con un trabajo dentro del Centro, son factores que

posibilitan su estancia permanente, por encima de ciertas consideraciones, y por consiguiente, es posible la inclusión en el estudio sin riesgo importante de mortalidad experimental durante el seguimiento.

No se ha estimado ningún criterio de exclusión.

A todos los funcionarios y personal laboral de la prisión se les ofreció la inclusión en el estudio.

Todos los sujetos fueron admitidos en el estudio previa obtención de su consentimiento.

Las medidas de frecuencia utilizadas para presentar los datos, han sido los porcentajes para la descripción de la distribución de diferentes variables y tasas específicas por cien personas para la prevalencia y la incidencia de infección y enfermedad tuberculosa.

El análisis de los datos se ha realizado con el paquete informático EPIINFO.

El estudio de la significación estadística de las diferencias de proporciones se ha realizado con el test del Chi cuadrado.

Se ha recopilado pues, durante 1.994, una casuística global de 143 internos varones de un total de 475 iniciales, de los que dos rechazaron su inclusión, y 141 se han evaluado (Fig. 3), y 53 funcionarios (45 hombres y 8 mujeres) de un total de 107 (Fig.4).

IV.1.- INDIVIDUOS GRUPO I VERSUS GRUPO II GLOBALMENTE.

Las características socio-demográficas (socioeconómicas, educativas, laborales, penitenciarias) y los factores de riesgo sanitario (infección VIH/SIDA, UDVP, Diabetes Mellitus, silicosis, gastrectomía, hemodiálisis, tratamiento inmunosupresor y con corticoides, leucemia/linfoma, malnutrición, tabaquismo, alcoholismo, etc) o antecedentes de tratamientos contra la tuberculosis y otros antecedentes (personales, familiares) se describen en las Tablas 12-30 y en las Figuras 6 y 7.

Partiendo de los cuestionarios utilizados y para la mejor comprensión de los datos, estos se presentan según las siguientes variables:

1. Situación penitenciaria.
2. Tipos de delito.
3. Nacionalidad.
4. Número de ingresos en prisión y edad del primer ingreso.
5. Convivencia familiar.
6. Número de hijos.
7. Número de convivientes, cambio de vivienda e ingreso mensual de dinero en casa.
8. Nivel educativo (estudios).
9. Tendencias sexuales.
10. Consumo de drogas.
11. Pruebas de laboratorio (serología infecciosa).
12. Edad.
13. Sexo.
14. Vacunación con BCG.

15. Factores de riesgo (número).
16. Antecedentes de contacto.
17. Tratamiento antituberculoso recibido.
18. Factores de riesgo (tipos).

IV.1.1.- PERFIL PENITENCIARIO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.

IV.1.1.1.- Clasificación penitenciaria.

Como puede verse en la Tabla 12, las personas estudiadas han sido, varones clasificados fundamentalmente en segundo grado de tratamiento (89,4%), tercer grado (4,2%), preventivos (5,7%) y otros (0,7%).

IV.1.1.2.- Tipos de delito.

Por lo que respecta al tipo de delito (tabla 15), la mayoría lo constituían delitos contra la Salud Pública (60 reclusos), en el sentido de tráfico de drogas ilegales (aunque el sentido del "tráfico" sea para costearse su propio consumo) y contra la propiedad (54 reclusos), acentuando a primera vista el binomio droga-delito, no suficientemente estudiado o constatado, pero entendido como dinero versus droga y viceversa.

IV.1.1.3.- Nacionalidad.

La población estudiada (Tabla 16), era de nacionalidad española el 97,8%, magrebí 1,4% y portuguesa 0,7% en el Grupo I (internos), y 100% española en el Grupo II (funcionarios).

IV.1.1.4.- Número de ingresos en prisión y edad del primer ingreso.

Las características delictivas (Grupo I) reflejadas en las Tablas 17 y 18, señalan respecto al número de ingresos en prisión, que la mayoría (68,1%) son reincidentes y sólo el 31,9% es su primer ingreso

Si consideramos el sesgo de selección de la muestra, al incluir el 6% de población preventiva en el estudio, respecto al 35% existente, los datos anteriores pueden ser inexactos, si estimamos que en este grupo se dan la mayoría de casos reincidentes, asociados a delitos como instrumentos para acceder a la droga, lo que constituye el móvil para un 50% aproximadamente.

Respecto a la edad del primer ingreso, el 29,8% ingresó con menos de 19 años, el 30,5% entre 20-24 años, el 14,2% entre 25-29 años, el 12,8% entre 30-34 años y sólo el 12,7% con más de 35 años. Por tanto, el 75% ingresaron por primera vez con menos de 30 años, con resultado de un colectivo joven de personas privadas de libertad, que tienen un "currículum delictivo" bastante desarrollado.

IV.1.2.- CARACTERIZACIÓN SOCIOLÓGICA DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.

IV.1.2.1.- Convivencia familiar.

La convivencia familiar (Tabla 24), marca profundamente las pautas de comportamiento de los individuos, influyendo en el proceso de socialización que estos realizan y en la configuración de los grupos de que forman parte.

En el Grupo I, un 39,0% vive (obviamente, antes del ingreso en el Centro Penitenciario), con su marido/mujer o compañero/a, un 52,5% con familiares (padres, hermanos, abuelos), un 3,5% con la pareja y otros familiares y un 0,5% solo. Aquí es mayor el porcentaje de internos que cohabitan con la familia de origen, con predominio de jóvenes y solteros.

La convivencia familiar en este grupo es poliproblemática por la pobreza y escasez económica que generan multivivencias infantiles traumatizadoras en casi la mitad de la población, según algunos estudios.

En el Grupo II, el 66% conviven con su marido/mujer o compañero/a, un 5,8% con familiares, un 15% con amigos y sólo un 13,2%. Estos últimos porcentajes se asocian a razones laborales y administrativas que alejan a personas de este grupo de su ámbito sociofamiliar.

IV.1.2.2.- Número de hijos.

Según se especifica en la Tabla 25, en el Grupo I, se observan un 41,2% sin hijos, un 19,2% con un hijo, un 12,2% con dos hijos, un 9,9% con tres, un 6,4% con cuatro y un 10,6% con cinco o más.

En el Grupo II, hay un 49% sin hijos, un 24,5% con un hijo, un 22,7% con dos hijos y un 3,8% con tres hijos.

Esta distribución evidencia, que en el Grupo II no hay sujetos con más de tres hijos, situación muy frecuente en el Grupo I y sobre todo en su ámbito familiar de procedencia.

IV.1.2.3.- Número de convivientes, cambio de vivienda e ingreso mensual.

En la Tabla 26 se reflejan estas variables estudiadas en ambos grupos.

En el Grupo I, las personas que convivían en el mismo domicilio (excluyéndose el encuestado), en su mayoría (89,3%) eran: dos 17,0%, tres 22,7%, cuatro 14,9%, cinco o más 34,7%, y en el Grupo II: ninguno 13,3%, uno 20,7%, dos 34,0%, tres 20,7% y cuatro 11,3%.

En relación al cambio de vivienda (entendiéndose éste cuando se ha vivido más de 15 días seguidos en la misma casa), en los últimos tres años, en el Grupo I, del 92,9% : nunca realizaron cambio 74,5%, una vez 18,4%, 2-3 veces 6,4% y cuatro o más veces 0,7%. En el Grupo II, nunca realizó cambio el 37,8%, una vez 22,6% y 2-3 veces 39,6%, observándose mayor porcentaje de cambio de vivienda en este Grupo II por razones laborales.

Finalmente, valorando el ingreso mensual de dinero en la casa, aproximadamente, en el Grupo I, un 75% ingresaba menos de 100.000 pts. y un 15% entre 101.000 y 150.000 pts, en contraste con el 90% de funcionarios con ingresos superiores a 150.000 pts. Hay pues, una situación económica pobre y de precariedad laboral en el Grupo I, mayoritariamente conforme, que refleja un "modus laborando" poco estable y "normalizado", con un "locus operandi" marginal (calles), consecuencia de un nivel profesional de escasa cualificación.

IV.1.2.4.- Nivel educativo (estudios).

Como puede verse en la Tabla 27, en el Grupo I hay un 8,5% de personas que nunca han ido a la escuela (analfabetos absolutos), un 53,2% con estudios primarios incompletos

(analfabetos funcionales), un 31,9% que dicen haber cursado EGB, un 0,7% (un caso) BUP y un 5,7% FP.

Si tenemos en cuenta que la mayoría de los internos estudiados tienen menos de 35 años y que se reconocen analfabetos el 61,7% (porcentaje que suele darse en la población adulta de más de 45 años, pertenecientes a bolsas de pobreza, etc), cifra que no suele darse entre la población general joven, podemos inferir que este colectivo humano acumula sobre sí, una pluralidad de problemática, y esta no es más que una de ellas.

En contraste, en el Grupo II, hay un 73,6% de titulados medios o superiores (no es infrecuente encontrar más de una titulación en algunos), un 24,5% que cursaron BUP y un 1,9% FP.

IV.1.3.- CONSUMO DE DROGAS.

Según J.A. Vallejo Nájera "los drogodependientes son individuos con graves problemas de socialización, con un umbral bajo para las frustraciones, fracasos y dolor, deseosos de satisfacciones inmediatas, con necesidad de dependencia no satisfecha, con inmadurez sexual, sin control interno y con falta de recursos para enfrentarse a los problemas de la vida y las demandas de la sociedad".

Los consumidores de heroína (76,6%) y los de cocaína (75,2%) entre los internos, según refleja la Tabla 28, son los grupos más importantes en el consumo de drogas ilegales. No obstante, los datos muestran el policonsumo de los internos, referidos en porcentajes al alcohol 43,3%, benzodiacepinas 30,5%, cannabis 62,4%, alucinógenos 11,3%, barbitúricos 7,1%, anfetaminas 8,5%, solventes volátiles 0,7% y tabaco 92,9%.

Es necesario resaltar la relación entre el consumo de drogas y delito, ya que el objeto del delito es la obtención de dinero para conseguir droga o bien la droga en si.

En el Grupo II, sólo se observa consumo de drogas legales, de consumo socialmente aceptado, como el alcohol (35,8%) y tabaco (50,9%).

IV.1.4.- TENDENCIAS SEXUALES.

En la Tabla 29, refieren ser en el Grupo I, homosexuales el 2,8%, heterosexuales el 92,9% y otra tendencias sexuales el 4,3%. En el Grupo II, el 100% dice ser heterosexual.

IV.1.5.- PRUEBAS DE LABORATORIO (SEROLOGÍA INFECCIOSA).

A toda la población estudiada se le realizó serología infecciosa, con petición de anticuerpos anti VIH (ELISA y WB como test de confirmación), marcadores de hepatitis B, serología luética y ocasionalmente anticuerpos anti VHC (Tabla 30).

En el Grupo I, el 24,1% tenían anticuerpos anti VIH, el 6,4% HBsAg, 42,6% anti HBs, 51,0% anti HBc, 0,7% HBeAg, 2,1% anti HDelta, 8,5% RPR o VDRL, 3,5% TPHA o FTA y 6,4% anti VHC.

Aludo de nuevo a la escasa presencia de internos preventivos en la población estudiada, donde encontramos el mayor porcentaje de internos UDVP y consecuentemente portadores del VIH, que según datos simultáneos obtenidos de elaboración propia, constituyen el 28% de la población total del Centro Penitenciario de Huelva, en contraste con el 24,1% referido de la muestra.

La población estudiada del Grupo II, presentó en un 1,9%

HBsAg (un caso), 66% anti HBs y 5,6% anti HBC.

La presencia de un 42,6% de HBsAc (vacunación, enfermedad pasada) en el Grupo I y 66% en el Grupo II, refleja el mayor nivel de población con inmunidad al VHB por vacunación (pauta cumplimentada) en este grupo, en el que la adhesión a programas de prevención y control de enfermedades de alta prevalencia en Instituciones Penitenciarias es elevada cuando se ofertan.

IV.2.- DISTRIBUCIÓN POR EDADES EN EL GRUPO I VERSUS GRUPO II.

Como se observa en la Tabla 13 y en la Figura 6, las personas estudiadas han sido mayoritariamente jóvenes con edades comprendidas entre 20 y 34 años (73,7%) en el Grupo I y entre 25 y 34 años (77,3%) en el Grupo II.

IV.3.- DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN EL GRUPO I VERSUS GRUPO II.

Entre los factores de riesgo, el sexo es una variable que no podemos relacionar suficientemente, al estar la población penitenciaria de Huelva compuesta sólo por varones, como puede verse en la Tabla 14 y en la Figura 7. No obstante, el Grupo II presenta un 84,9% de varones y un 15,1% de mujeres.

IV.4.- OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.

El 34,8% habían recibido vacunación con BCG (Tabla 19) en el Grupo I, y el 54,7% en el Grupo II.

El 5% tenían antecedentes de convivencia con un caso de TB en el Grupo I y el 1,9% en el Grupo II, sin presentar clínica compatible con tuberculosis (Tabla 21).

El 9,2% habían recibido quimioprofilaxis y el 5,6%

quimioterapia antituberculosa en el Grupo I, y ningún tratamiento antituberculoso en el Grupo II (Tabla 22).

Respecto a los factores de riesgo (Tabla 23), en el Grupo I, el 24,1% estaban infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), el 53,1% tenía antecedentes de consumo de drogas por vía parenteral, el 43,3% confesaba antecedentes de consumo de bebidas alcohólicas, sin poder precisar si hay o no una dependencia patológica del alcohol (alcoholismo) o su pertenencia a un grupo determinado de bebedores, el 92,9% eran fumadores habituales de cigarrillos, el 1,4% (dos casos) estaba gastrectomizado y el 0,7% (un caso) había estado sometido a diálisis. En el Grupo II, el 35,8% tenía antecedentes de consumo de alcohol y el 50,9% de consumo de cigarrillos.

La coexistencia de varios de estos factores de riesgo (Tabla 20) en una misma persona es muy frecuente, ya que en el Grupo I, el 92,9% tenía uno, el 51% dos y el 22% tres o más y sólo el 2,8% ningún factor. En el Grupo II, el 51% tenía uno (tabaco) y el 33,9% dos factores (alcohol y tabaco).

La influencia de estos factores de riesgo en la infección y enfermedad tuberculosa se comentará mas adelante.

IV.5.- INICIACIÓN DEL ESTUDIO.

IV.5.1.- CUESTIONARIOS.

Se han realizado durante el período de estudio, en el Grupo I, 141 cuestionarios de tuberculosis y sociosanitarios, y en el Grupo II, 53 cuestionarios de tuberculosis y

sociosanitarios.

IV.5.2.- PRUEBA DE TUBERCULINA (MANTOUX).

En el Grupo I, la prueba de tuberculina o de Mantoux se realizó al total de 141 internos encuestados, de los cuales sólo uno (0,7%) se negó a su lectura y al seguimiento. En el Grupo II la aceptación fue total.

Según los criterios de lectura de la prueba de tuberculina establecidos en la I Conferencia Nacional de Consenso sobre Tuberculosis que han servido de base para establecer el método de este trabajo, se clasifican los resultados de la siguiente forma: positivo, negativo, rechazado y no leído.

La lectura se realizó por dos miembros del Servicio Médico de la prisión.

En la Tabla 31 se reflejan estos resultados, que especifican un 42,8% de Mantoux positivos, un 56,7% negativos y un 0,7% no leído en el Grupo I. En el Grupo II, la frecuencia es un 18,9% de Mantoux positivos y un 81,1% negativos, sin que existan otras categorías.

Por consiguiente, la presencia de Mantoux positivos es de 42,8% en el grupo I y 18,9% en el Grupo II.

Las características de estos infectados y su relación con los factores de riesgo antes referidos, se comentarán mas adelante.

IV.5.3.- TEST DE INMUNIDAD CELULAR (MULTITEST).

Este test sirve para evaluar en un sujeto la respuesta

inmunitaria y se indica en pacientes infectados por el VIH con un Mantoux previo negativo.

Se indicaron 18 test de inmunidad celular que cumplían estos criterios en el Grupo I, y se realizaron todos. No hubo ninguna indicación en el Grupo II.

Los resultados de los test se especifican en la Tabla 32 y se clasifican de igual forma que la prueba de tuberculina: positivo, negativo, rechazado y no leído.

El 5,5% fue positivo y el 94,5% negativo. El Multitest negativo en personas con Mantoux negativo se interpreta como anergia, resultando que en los internos hay un 12,2% de anérgicos, susceptibles de padecer infecciones oportunistas u otras infecciones en los pacientes VIH positivos.

Los resultados obtenidos con esta prueba son tan diferentes, que los CDC recomiendan sustituirlo por otros (candidina, toxoide tetánico, antígeno de la parotiditis) aparentemente más fiables, y otros autores, por las cifras de linfocitos CD4.

IV.5.4.- RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX.

Se indicaron en las personas con Mantoux positivo, y en los Mantoux y Multitest negativos (anérgicos) infectados por VIH.

Las radiografías se recibieron informadas por el Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital de Referencia en el Grupo I y por diversos servicios de radiodiagnóstico en el Grupo II, y realizamos una segunda interpretación en el Servicio Médico de la prisión.

El porcentaje de radiografías realizadas sobre las indicadas en el Grupo I ha sido del 96% (en números absolutos, no se realizaron 3 entre 77 indicadas, de las que dos fueron por traslados de internos a otros centros y la tercera por acceso del interno a la libertad).

Respecto a los resultados, se especifican en la Tabla 33 y se clasifican en: positivos, negativos, rechazados y no realizados.

El 14,3% resultó positivo, el 81,8% negativo y el 3,9% no se realizaron en el Grupo I.

No hubo ninguna Rx de tórax positiva en el Grupo II y se realizaron las diez indicadas.

Los tipos de lesiones observadas en las radiografías positivas, aparecen en la Tabla 34. Fueron más frecuentes las lesiones fibroproductivas (36,3%) y las adenopatías (36,3%), seguidas de granulomas tuberculosos o tuberculomas (18,1%) y otras lesiones (condensación alveolar, afectación pleural) en un 18,1%. Únicamente se observó cavitación en un caso (9%), como lesión unilateral.

IV.5.5.- BACTERIOLOGÍA.

Se indicaron en aquellas personas con Mantoux y Rx de tórax positivos (y en casos de sospecha o síntomas compatibles con TBC).

Como se refirió en el protocolo, se obtuvieron tres muestras de esputo ante la sospecha de TBC pulmonar, pero cuando se sospecharon otras formas de TBC que precisaban otro tipo de muestra (LCR, biópsia, etc) se derivó al paciente al Servicio de

Medicina Interna (Infeccioso) del hospital de referencia.

El estudio bacteriológico incluyó la baciloscopia (BK) con visión directa al microscopio y el cultivo de la muestra en medio de Lowenstein (LW).

Los resultados de los estudios bacteriológicos realizados se especifican en la Tabla 35. En el 100% (once casos) se ha realizado BK y sólo en el 63,6% (siete casos) LW. En un caso se realizó BK y LW de biopsia ganglionar, con resultado positivo.

Un 33,3% (un caso) resultó positivo sólo por cultivo, siendo imposible demostrar bacilos en el microscopio. Esto implica, que pueden quedar casos sin diagnosticar entre los internos a los que sólo se hizo baciloscopia con resultado negativo. Estos casos podrían ser numerosos si consideramos el elevado porcentaje referido.

Por consiguiente, hemos encontrado inicialmente una prevalencia de tuberculosis activa de 2,1% (tres casos) en la población estudiada (dos casos de TBC pulmonar, uno con BK y LW positivos y otro sólo con LW positivo, y un tercer caso de TBC ganglionar con BK y LW positivo en la biopsia ganglionar).

IV.5.6.- DIAGNÓSTICO.

En la población estudiada en el Grupo I, el porcentaje de no infectados asciende a 44,3%, infectados 37,8%, portadores de lesiones fibróticas 3,6%, tuberculosis activas 2,2%, tuberculosis curadas 2,8%, anérgicos 11,4% y tuberculosis extrapulmonar 0,7% (Tabla 36).

En el Grupo II, los no infectados ascienden a 81,1% y los infectados al 18,9%.

Algunas categorías diagnósticas expresadas no son excluyentes, ya que de los 16 casos de anergia (11,4%), en tres casos hay TBC curada en los antecedentes personales y un portador de lesiones fibróticas tenía antecedentes de tres episodios de TBC pulmonar. Además, pueden coexistir formas pulmonares y extrapulmonares en el mismo paciente como después veremos.

IV.5.7.- TRATAMIENTO.

Para prevenir el desarrollo de TBC activa entre los infectados, se realiza un tratamiento preventivo (quimioprofilaxis secundaria), y para el tratamiento de los enfermos de tuberculosis se realiza quimioterapia con varias drogas.

Los resultados se expresan según la pauta terapéutica indicada en el protocolo y se clasifican como quimioprofilaxis, quimioterapia, control periódico y observación clínica, según se refleja en la Tabla 37.

Iniciaron quimioprofilaxis con Isoniacida el 41,4% (infectados -37,8%- y portadores de lesiones fibróticas -3,6%-), quimioterapia con varias drogas el 2,2% (tres casos de TBC activas), control periódico el 44,3% (no infectados) y observación clínica permanente para detectar síntomas y/o signos sospechosos de tuberculosis en el 12,1%. Aunque en este último grupo también está indicada la quimioprofilaxis, se ha preferido la observación y control periódico por considerarlos más eficaces.

IV.6.- ESTUDIO A LOS TRES MESES.

IV.6.1.- PRUEBA DE TUBERCULINA (MANTOUX).

En los casos iniciales con prueba de tuberculina (Mantoux) negativa, no anérgicos, se realizó una segunda prueba de tuberculina tres meses después (Tabla 38), considerando criterios de conversión tuberculínica el aumento mayor de 14 mm en pacientes vacunados con BCG y mayor de 6 mm en el resto, en los últimos dos años.

En el Grupo I, la prueba de tuberculina se realizó a 48 personas de un total de 62 internos inicialmente diagnosticados como no infectados.

El 12,9% (8 internos) resultaron positivos, el 64,5% negativos y el 22,6% no se realizó el estudio por acceso a la libertad o por movilidad intercentros de los reclusos.

En el Grupo II, no hubo ningún convertor, el 64,4% resultó negativo y el 32,6% no se realizó el estudio.

Por consiguiente, la incidencia de infección tuberculosa en el Grupo I, es de 12,9%.

Las relaciones de estos infectados con las diferentes prácticas de riesgo especificadas al inicio, se tratarán mas adelante.

IV.6.2.- TEST DE INMUNIDAD CELULAR (MULTITEST).

No se indicaron Multitest, al no obtenerse Mantoux negativos en pacientes infectados por VIH (sólo un VIH+ resultó con Mantoux negativo de nuevo, pero fue el único Multitest positivo en el estudio inicial), en ningún grupo de estudio.

La razón es que todos los sujetos VIH positivos que iniciaron el estudio y a los que se realizó Mantoux, con resultado positivo o negativo, prosiguieron (salvo el caso referido) con las restantes pruebas y fueron diagnosticados, no quedando personas con infección VIH para el estudio realizado a los tres meses.

IV.6.3.- RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX.

Se indicaron ocho radiografías de tórax, correspondientes a los ocho internos que habían hecho una conversión tuberculínica.

No se indicaron radiografías de tórax en el Grupo II.

El porcentaje de radiografías realizadas sobre las indicadas ha sido del 100%.

Los resultados aparecen en la Tabla 40. El 12,5% resultó positivo y el 87,5% negativo.

Las lesiones observadas en el único caso con radiología positiva, fueron fibroproductivas.

IV.6.4.- BACTERIOLOGÍA.

El resultado del estudio bacteriológico realizado en el paciente con Rx de tórax positiva, fue negativo, aunque sólo se realizó baciloscopia.

Por consiguiente, no hemos encontrado incidencia de TBC activa en los convertidores.

Como ocurrió al inicio, al no procesarse la muestra por cultivo en medio de LW, puede incurrirse en error diagnóstico, con el subsecuente riesgo para el propio paciente y los que

conviven con él al no instaurarse tratamiento si lo precisara.

IV.7.- PREVALENCIA E INCIDENCIA DE INFECCIÓN TUBERCULOSA.

La infección tuberculosa (Mantoux positivo) hace referencia a una situación sin signos ni síntomas de TBC activa e indica sólo contacto previo con el bacilo tuberculoso. Se estima que un 10% de éstos desarrollarán la enfermedad, aunque diversos factores como la infección por VIH pueden aumentar el riesgo de padecerla.

La **prevalencia** (número de casos existentes) de infección tuberculosa, especificada en las Tablas 43 y 45, y en las Figuras 15, 17 y 18, asciende al 41,4% en la población estudiada al inicio y al 46,4% en la estimación final (incluida incidencia), siendo este porcentaje el que parece más real en el Grupo I.

En el Grupo II, el porcentaje es 18,8%, no siendo modificado por ausencia de convertidores. Esta cifra es inferior a la de la población general y a la estimada como probable en una población que mantiene contactos frecuentes con los internos, donde se manejan como hemos comprobado, índices muy altos, existiendo diferencia significativa entre los dos grupos ($\chi^2=11,98$ y $p<0,001$).

La **incidencia** (número de casos nuevos) de infección tuberculosa (Tabla 44 y Figura 14) hace referencia al número de personas inicialmente con prueba de tuberculina negativa, que al realizarse nuevo Mantoux a los tres meses, hicieron un viraje tuberculínico a positivo, según los criterios protocolizados.

La incidencia asciende al 16,6% (8 casos nuevos de 48 inicialmente con Mantoux negativo) en el Grupo I y ningún caso en el Grupo II. La diferencia es significativa, con $\chi^2=5,32$ y $p<0,05$.

El elevado porcentaje obtenido puede deberse a la situación de hacinamiento actualmente existente en las cárceles, que favorece la convivencia con personas no diagnosticadas de TBC, pero con formas activas y abiertas de la enfermedad, en contraste con el Grupo II, donde no se dan estas circunstancias.

De cualquier forma, la explicación es insuficiente, y habría que profundizar más en la búsqueda de las causas.

Las características demográficas de los infectados, fundamentalmente la edad, se reflejan en la figura 15, predominando con un 73,8% entre 25 y 39 años en el Grupo I y con un 70% entre 25 y 39 en el Grupo II.

Respecto a los factores de riesgo y de antecedentes de convivencia con enfermos (Tabla 48), el porcentaje en el Grupo I, entre los infectados, del número de factores de riesgo, fue de ninguno 2%, uno 98,5%, dos 66,1% y tres o más 38,5%, y entre los no infectados fue de ninguno 11,4%, uno 92,8%, dos 81,4% y tres o más 20%. En el grupo II, entre los infectados, el porcentaje del número de factores de riesgo, fue de ninguno 56%, uno 42%, dos 28% y tres o más 0%.

Se observan como diferencias mas significativas un porcentaje mucho mayor sin ningún factor de riesgo en el Grupo II, tanto en infectados como en no infectados, y un porcentaje

mucho mayor con tres o más factores de riesgo en el Grupo I, tanto en infectados como en no infectados.

En cuanto a los antecedentes de convivencia con enfermos, las cifras son mas altas en el grupo de internos, tanto en infectados como en no infectados, no observándose diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos ($\chi^2=0,64$ y $p>0,05$).

En el tipo de factores de riesgo, la proporción de infectados por VIH/SIDA y UDVP son muy similares en el Grupo I, en infectados y no infectados, en contra de lo esperado (Figuras 10 y 12), pero nula en el Grupo II. Sin embargo, en el consumo de alcohol y tabaco, si en los infectados las cifras son equiparables, en los no infectados, el porcentaje es mas del doble en el Grupo I ($\chi^2=8,10$, $p<0,05$).

En la Tabla 49 se especifica la prevalencia de infección tuberculosa según sexo, edad, nacionalidad, ingresos en prisión y antecedentes de factores de riesgo.

La prevalencia por sexo, sólo valorable en el Grupo II, es muy superior en varones (15%) que en mujeres (3,7%).

La influencia de la edad (Tabla 49 y Figura 15) es manifiesta, aunque sin datos en los menores de 20 años, ausentes del estudio por no existir en la población.

En el Grupo I, el porcentaje es 5% entre 20-24 años, 15% entre 25-29 años, 12,8% entre 30-34 años, 6,3% entre 35-39 años, 2,4% entre 40-44 años y 5% de 45 y más años.

La mayor prevalencia (34,1%) se encuentra entre 25 y 39

años, con un repunte en el grupo de 45 y más años.

En el Grupo II, el porcentaje es 5,6% entre 25-39 años, 5,6% entre 30-34 años, 1,9% entre 40-44 años y 3,7% de 45 y más años.

Hay también un ligero repunte en el grupo de 45 y más años e igualmente la mayor prevalencia (13,1%) se sitúa entre 25 y 39 años.

Respecto a la nacionalidad, la prevalencia de infección entre internos con nacionalidad española y otras nacionalidades no es significativa, al contar en el estudio con sólo tres personas de nacionalidad no española (dos magrebíes y un portugués), aunque los tres estaban infectados, con una prevalencia de infección tuberculosa en la población estudiada de 2,1%. Todos los funcionarios eran de nacionalidad española.

Entre los reincidentes del Grupo I, la prevalencia de infección tuberculosa fue 32,2%, mas del doble que entre los que ingresaron por primera vez en prisión (14,2%).

Entre los infectados del Grupo I, los antecedentes de convivencia con un caso de TBC, porcentualmente fueron de 2,8% y 0% en el Grupo II. Esta convivencia eleva el riesgo de infección a casi el doble.

Volviendo a los factores de riesgo, la prevalencia de infección tuberculosa en el Grupo I, entre los internos con ninguno fué 2,1%, uno 46%, dos 30,4% y tres a más 17,7%,

apreciándose una diferencia significativa entre no referir ninguno o referir uno o más, lo que demuestra la influencia en adquirir la infección de estos factores. En el Grupo II, subrayar esta diferencia igualmente significativa junto a la ausencia de tres o más factores, muy importante en el primer grupo (17,7%). Paradójicamente, dicha prevalencia disminuye conforme aumenta el número de factores.

Atendiendo al tipo de factores de riesgo, la prevalencia entre los infectados por VIH es baja (10%) en contra de lo esperado, y más acorde entre los UDVP (27,6%). Con el alcohol (23,4%) y el tabaco (46%) se obtienen tasas muy elevadas.

Podemos explicar en parte la baja prevalencia de infectados tuberculosos en VIH positivos, generalmente UDVP, por la inmunodepresión más o menos severa de estas personas y consecuentemente por un cierto grado de anergia, que hacen que el Mantoux resulte negativo.

Especialmente en el Grupo I, la infección por VIH y el CDVP se asocian a situaciones de marginalidad ya referidas, que acentúan el mayor riesgo de infección tuberculosa.

Finalmente, el desarrollo de TBC activa entre los infectados es mucho mayor que entre los no infectados como señalaremos mas adelante, ya que de los cinco casos que desarrollaron TBC durante el estudio, tres eran infectados y dos anérgicos.

IV.8.- PREVALENCIA E INCIDENCIA DE ENFERMEDAD TUBERCULOSA.

Se han detectado tres casos de tuberculosis en el inicio

del estudio (Tabla 43). La prevalencia en la población estudiada en el Grupo I (140 reclusos) es por tanto del 2,2%.

No se detectaron casos en el Grupo II, no observándose diferencia significativa estadísticamente en ambos grupos ($p > 0,05$). Tampoco en el nuevo estudio realizado a los tres meses en ninguno de los dos grupos se detectaron casos.

En todos ellos como ya se especificó, se realizó prueba de tuberculina, radiografías de tórax y estudio bacteriológico.

Los tres casos presentaban las siguientes características:

- PRIMER CASO:

Antecedentes de CDVP, infección VIH con linfocitos CD4 29/mmc. En tratamiento con Didanosina y Trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMZ).

Clínicamente presentaba astenia, anorexia, pérdida de peso y sensación febril ocasionalmente termometrada. No otros síntomas/signos significativos de TBC.

El Mantoux y el Multitest fueron negativos (anérgico) y la radiografía de tórax mostraba imágenes compatibles con TBC.

La baciloscopia (BK) y el cultivo (LW) de broncoaspirado fueron positivos.

Diagnóstico: TBC pulmonar (Infección VIH Grupo IV-C2,-C3-).

- SEGUNDO CASO.

Antecedentes de CDVP, infección VIH con linfocitos CD4 306/mmc. En tratamiento con Zidovudina.

Clínicamente presentaba adenopatías axilares (una en axila izquierda de unos cinco centímetros, dolorosa) e inguinales y fiebre.

Mantoux positivo y Rx de tórax negativa.

Se realizó biopsia de la adenopatía axilar con diagnóstico anatomopatológico de ganglio linfático con linfadenitis necrotizante y granulomatosa de etiología tuberculosa.

La baciloscopia (BK) y el cultivo (LW) de la muestra biopsiada fueron positivas.

Diagnóstico: TBC ganglionar (Infección VIH Grupo IV-C1).

- TERCER CASO:

Antecedentes de tabaquismo y diagnóstico de TBC hacía siete años, realizando tratamiento durante un año que abandonó por iniciativa propia. No CDVP ni VIH positivo.

Sin síntomas clínicos significativos, salvo tos persistente probablemente por EPOC.

Mantoux positivo y Rx de tórax con granuloma en vértice izquierdo y cavidad en vértice derecho.

Se realizaron tres baciloscopias seriadas con resultado negativo y cultivo (LW) positivo a *Mycobacterium Tuberculosis*, con recuento de una colonia.

Diagnóstico: TBC pulmonar.

Por consiguiente, de los tres casos iniciales, dos con antecedentes de CDVP e infección por VIH, desarrollaron, uno TBC pulmonar (anérgico), y otro TBC ganglionar (Mantoux positivo). El tercer caso, con antecedentes de TBC pulmonar siete años antes (abandono voluntario del tratamiento al año) y tabaquismo (Mantoux positivo), desarrolló TBC pulmonar.

En cuanto a la localización (Tabla 47), dos casos fueron pulmonares y uno extrapulmonar (ganglionar).

El 66,6% fueron formas iniciales, y el 33,3% (un caso), supuestamente era caso crónico y había recibido quimioterapia.

La incidencia (número de casos nuevos) de enfermedad tuberculosa (Tabla 46) hace referencia al número de personas inicialmente estudiadas y con resultado negativo, que desarrollaron una TBC durante el seguimiento.

A ambos grupos se les realizó un seguimiento durante nueve meses más, para detectar nuevos casos de TBC activa. En el Grupo I se detectaron dos casos nuevos, y ninguno en el Grupo II, sin que la diferencia entre ambos sea significativa ($p > 0,05$).

Los dos casos detectados presentaban las siguientes características:

- PRIMER CASO:

Antecedentes de CDVP, infección VIH con linfocitos CD4 299/mm³. En tratamiento con Zidovudina.

Clínicamente presentaba fiebre de 39°C, tos y expectoración en ocasiones hemoptoica y síndrome constitucional, junto a vómitos incoercibles y cefaleas continuas.

Mantoux positivo y Rx de tórax con lesiones fibróticas en ambos lóbulos superiores.

Se realizó broncoscopia con obtención de broncoaspirado, con BK y LW positivos. Los estudios bacteriológicos previos, con BK y LW fueron repetidamente negativos.

Se realizó punción de LCR, con BK y LW positivos en la muestra.

Diagnóstico: TBC pulmonar y Meníngea (Infección VIH Grupo

IV-C1, -C2-).

- SEGUNDO CASO:

Antecedentes de CDVP, infección VIH con linfocitos CD4 48/mmc (en posterior estudio en noviembre/94, CD4 1/mmc). En tratamiento con Zidovudina, Zalcitabina y TMP-SMZ.

Clínicamente presentaba síndrome constitucional con acentuada anorexia y pérdida de peso (15 Kg) en los últimos 20 días.

Mantoux y Multitest negativos (anérgico) y Rx de tórax con infiltrado en lóbulo inferior derecho, que no presentaba en radiología previa.

En dos muestras de esputo hubo evidencia de BAAR (BK positiva) y LW pendiente de laboratorio de Nivel II.

Diagnóstico: TBC pulmonar (infección por micobacterias: *Mycobacterium Avium Intracelulare* o *Mycobacterium Tuberculosis* multirresistente, pendientes de identificación y test de sensibilidad in vitro): Infección VIH Grupo IV-C1, -C3-).

Por tanto, de los dos casos nuevos, ambos con antecedentes de CDVP e infección por VIH, el primero (Mantoux positivo) desarrolló una TBC pulmonar y Meníngea, y el segundo (anérgico) una TBC pulmonar.

En cuanto a la localización (Tabla 46), los dos casos desarrollaron una TBC pulmonar y uno de ellos simultáneamente una TBC meníngea.

El 50% (primer caso) fue una probable forma crónica, con episodios anteriores de TBC pulmonar referidos a 1982, 1987 y 1990, y el 50% restante (segundo caso) era una forma inicial.

El total de casos de tuberculosis activas detectadas a lo largo del estudio, asciende a cinco, con una prevalencia de 3,6% en la población estudiada en el Grupo I y 0,0% en el Grupo II (Tabla 45), sin diferencia significativa estadísticamente entre los dos grupos ($p > 0,05$).

En cuanto a la localización de los casos de tuberculosis detectadas (Tabla 47), la más frecuente era la pulmonar que representa el 80% (cuatro casos), seguida de la ganglionar con el 20% (un caso). Como se refleja en la Tabla 47, un caso de localización meníngea coexistía con otro de localización pulmonar.

Fueron formas iniciales el 60% de las TBC diagnosticadas y formas crónicas el 40%.

Todos los casos se detectaron en el Grupo I y por tanto en varones.

Como puede verse en la Tabla 50 y en la Figura 16, el 80% aparecieron entre 25 y 39 años: dos casos (40%) entre 25-29 años, dos casos (40%) entre 35-39 años, y un caso (20%) en mayores de 45 años.

Todos los casos eran de nacionalidad española.

El 80% eran reincidentes y para el 20% era su primer ingreso en prisión.



Ningún caso había sido vacunado con BCG.

Un 40% (dos casos) tenía antecedentes de convivencia con un enfermo tuberculoso.

En relación a los factores de riesgo, un 80% (cuatro casos) estaban infectados por el VIH (Figura 11) y el mismo porcentaje (80%) refería antecedentes de CDVP (Figura 13). Eran consumidores de alcohol el 40% y de tabaco el 80%.

En cuatro casos (80%) había uno o dos factores de riesgo y en tres casos (60%) tres o más. En ningún caso no hubo factores de riesgo.

La prevalencia de enfermedad tuberculosa especificada en la Tabla 53, asciende a 3,5% (cinco casos), sólo referida al Grupo I (en el Grupo II no hubo casos de TBC) y a varones (en Instituciones Penitenciarias, la prevalencia de TBC en varones es 1,1% y la global 1%).

Por grupos de edad, la prevalencia es 1,4% entre 25-29 años, 1,4% entre 35-39 años y 0,7% con más de 45 años. Por tanto, la prevalencia es mayor entre los 25 y 39 años.

Por nacionalidad, los españoles presentaron el 3,5% de prevalencia (ninguna en otras nacionalidades).

Las estancias reiteradas en prisión se asociaron a una mayor prevalencia, con una tasa del 2,8% en reincidentes frente al 0,7% que ingresaba por primera vez. El 2,8% de reincidentes se asoció a infección por VIH y CDVP, mientras que el 0,7% no

tenía estos antecedentes de riesgo, era mayor de 45 años y desarrolló TBC de localización pulmonar.

La prevalencia de vacunación con BCG fue 0% y las no vacunadas 3,5%, lo que sugiere la capacidad protectora frente a la enfermedad no observada frente a la infección.

Sin embargo es paradójica la relación entre la prevalencia de convivientes con enfermos (1,4%) y los no convivientes con enfermos (2,1%), lo que probablemente sugiere que el contacto ha de ser íntimo y prolongado con el enfermo para influir sobre la probabilidad de enfermar.

Respecto a los factores de riesgo, la prevalencia es más elevada entre las personas con uno o más factores de riesgo (2,4%) que entre los que no tienen ninguno (0%).

Podemos inferir que esta alta tasa de factores de riesgo en la población estudiada es la causa del elevado número de TBC observadas en prisiones.

El tipo de factores de riesgo influye especialmente en el desarrollo de TBC. Una prevalencia de 2,8% se da en infectados por VIH, un 2,8% en CDVP, un 1,4% en consumidores de alcohol y un 2,8% de tabaco.

Sería preciso realizar un análisis estratificado para considerar la influencia de estos factores por separado en el desarrollo de TBC, aunque se acepta la infección por VIH como el factor de riesgo más importante, aun siendo casi todos ellos UDVP.

IV.9.- TOTAL DE CASOS DE INFECCIÓN Y ENFERMEDAD TUBERCULOSA.

La suma de casos existentes (prevalencia) y los casos

nuevos (incidencia) de infección y enfermedad tuberculosa se especifican en la Tabla 45 y en la Figura 17.

La prevalencia total de infección tuberculosa en la población estudiada (casos existentes mas casos nuevos), es en el Grupo I 46,4%, correspondientes a 65 reclusos, y en el Grupo II 18,8%, correspondientes a 10 funcionarios.

La prevalencia total de enfermedad tuberculosa en la población estudiada (casos existentes mas casos nuevos), detectados sólo en el Grupo I es 3,6%, correspondientes a cinco enfermos.

Las tasas encontradas en la prisión de Huelva, comparadas con las tasas medias de las prisiones españolas pueden verse en la Figura 18.

En la prisión de Huelva, la prevalencia de infección tuberculosa en los reclusos, es 46,4% frente al 34,7% del conjunto de prisiones, y la prevalencia de enfermedad tuberculosa es 3,5% frente al 1,1% entre varones de toda la población penitenciaria.

IV.10.- RELACIONES ENTRE VARIABLES.

En las Tablas 52, 54, 55, 56 y 57 y en las Figuras 8, 9, 10, 11, 12 y 13, podemos observar las relaciones entre la tuberculosis y la infección por el VIH, linfocitos CD4, hepatitis víricas, sífilis, anergia, CDVP y otras variables.

En cuanto a tuberculosis e infección por VIH, las características de los casos de tuberculosis detectadas exclusivamente en el Grupo I, correspondían a un 80% de pacientes VIH positivos, de los que un 40% tenían linfocitos CD4

entre 200 y 500/mmc, y otro 40% menos de 200/mmc.

Del total de casos con infección por VIH/SIDA, el 100% realizaron tratamiento antirretroviral y un 40% profilaxis de infecciones oportunistas (IO), especialmente para *Pneumocystis carinii*.

Un 20% de casos tenía hepatitis por virus B y no se registró ningún caso de sífilis.

La asociación de los infectados tuberculosos en el Grupo I, con infectados por VIH, fue del 21,5%, de los que el 10,7% tenía más de 500 linfocitos CD4/mmc, 10,7% entre 200-500 y ninguno menos de 200. El 15,3% realizaba tratamiento antirretroviral y el 1,5% profilaxis de IO.

El 7,6% tenía hepatitis por virus B, el 7,6% hepatitis por virus C y el 1,5% hepatitis por virus D.

El 1,5% presentó serología a sífilis positiva.

Es considerable en los datos señalados, la influencia del número de linfocitos CD4 en los infectados por VIH en el desarrollo de tuberculosis, dándose tanto más casos cuanto menor es su número, aunque frente a lo admitido generalmente, las formas pulmonares, se desarrollaron en pacientes con menos de 200 linfocitos CD4/mmc y las formas extrapulmonares en pacientes con cifras de linfocitos entre 200 y 500/mmc. A la inversa, la mayor parte de casos con Mantoux positivo, aparecieron en personas con cifras de linfocitos CD4 mayores de 500/mmc o entre 200 y 500, pero ninguno con menos de 200 CD4/mmc, tal vez debido como ya señalamos, a que la inmunodepresión en los infectados por el VIH, genere cierta anergia.

Entre los casos de TBC y entre los infectados, la presencia de marcadores hepáticos es significativa y se relaciona con el CDVP.

La presencia de sífilis activa entre los infectados (1,5%) es poco representativa de la prevalencia de esta enfermedad en la población estudiada, donde el índice de enfermos sifilíticos diagnosticados y tratados es alto.

La situación de la infección por el VIH según el CDVP se refleja en las Figuras 8 y 9, donde se observa que de los 34 infectados VIH positivos, 33 (97%) son UDVP, y sólo uno (3%) es no UDVP.

Respecto a la relación entre infección tuberculosa e infección por el VIH (Figura 10), de los 65 infectados tuberculosos, 51 (78,5%) eran VIH negativos y 14 (21,5%) VIH positivos, pudiendo interpretarse que aquí la influencia de la infección VIH en la infección tuberculosa no existe o tienen una relación inversa por las razones ya referidas de cierta anergia.

No ocurre así en la enfermedad tuberculosa (Figura 11), donde la influencia de la infección por VIH puede considerarse determinante, pues de los cinco casos detectados, cuatro (80%) estaban infectados por el VIH ($p < 0,005$).

El CDVP sin embargo, es más influyente para la infección tuberculosa (Figura 12), ya que de los 65 infectados registrados, 39 (60%) eran UDVP y 26 (40%) no UDVP.

Respecto a la enfermedad tuberculosa, también el 80% (cuatro casos) eran UDVP.

Se puede concluir, que el CDVP y la infección por VIH son los factores de riesgo conocidos más importantes para

desarrollar la enfermedad. Esta influencia es menor para desarrollar la infección en los CDVP y paradójicamente inversa en los infectados por el VIH (Tablas 56 y 57).

En referencia a la prevalencia de anergia en la población estudiada (16 anérgicos que suponen una prevalencia de 11,4%), reflejada en la Tabla 54, señalar que la totalidad (11,4%) estaban infectados por el VIH y el 10,7% eran CDVP. La mayoría (9,2%) tenía cifras de linfocitos CD4 inferiores a 500/mmc y un 2,1% superiores a 500/mmc.

Por edades, el 5% se situó entre 25-29 años, el 3,5% entre 30-34 años, el 2,1% entre 35-39 años y el 0,7% entre 40-44 años.

Destacar que las cifras de linfocitos CD4 como criterio de anergia pueden considerarse significativas, pues el 81% de casos con menos de 500 CD4/mmc (la mayoría con menos de 400 CD4) fueron anérgicos.

La prevalencia de resistencias primarias y secundarias a fármacos antituberculosos encontrada en ambos grupos es 0 (0%).

V. TABLAS Y FIGURAS.

TABLA 1
Tuberculosis en el mundo. Datos epidemiológicos.

INDICES EPIDEMIOLÓGICOS	NÚMERO (MILLONES)
Prevalencia de la infección	1.700
Incidencia de la infección	2,5
Prevalencia de la enfermedad	16
Incidencia de la enfermedad	8-10
Mortalidad anual	3

TABLA 2
Tuberculosis en el mundo. Distribución por continentes de la morbilidad tuberculosa.

CONTINENTES	% MUNDIAL DE CASOS
Oceanía	0,07
América del Norte	0,45
Europa	4,75
América Latina	7,20
Africa	19,00
Asia	68,00

Fuente: Epidemiología de la tuberculosis. Med Int 1994;23(10):26

TABLA 3
Tuberculosis en España. 1989.
Casos declarados.Sistema EDO.

AUTONOMIA	CASOS	TASAS(*)
Andalucía	1.047	15,26
Aragón	280	22,58
Asturias	529	44,18
Baleares	165	21,22
Canarias	328	20,38
Cantabria	200	36,21
Castilla-Mancha	300	18,92
Castilla-León	760	30,00
Cataluña	1.356	20,05
C. Valenciana	917	21,86
Extremadura	109	11,05
Galicia	766	26,09
Madrid	645	11,49
Murcia	222	20,74
Navarra	84	15,37
P. Vasco	137	5,71
Rioja	86	31,65
Ceuta	81	120,03
Melilla	46	95,15
ESPAÑA	8.058	19,57

(*) Tasa por 100.000 h.

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología.

TABLA 4
Prevalencia de la infección tuberculosa en España

AÑO 1.988 (14 años)(*)			AÑO 1.989 (14 años)(**)		
Mantoux Nº	Positivo	Prevalen cia (%)	Mantoux Nº	Positivo	Prevalen cia (%)
36.386	1.424	3,91	25.492	649	2,5

(*) Población: 21.142.963 h.

(**) Población: 12.456.513 h.

Fuente: Grupo TIR.

TABLA 5
Prevalencia de la infección tuberculosa en España
Año 1.992

Edad	%
6 años	0,85-1,06
14 años	3,06-3,10

Fuente: Grupo TIR.

TABLA 6
 Incidencia de tuberculosis en España

Año 1.988 (*)		Año 1.989 (**)	
Casos	Incidencia(&)	Casos	Incidencia(&)
5.451	36,50	5.009	32,80

(*) Población: 14.912.772 h.

(**) Población: 15.274.662 h.

(&) Tasa por 100.000 h.

Fuente: Grupo TIR.

TABLA 7
 Incidencia de tuberculosis en España
 Año 1.992

TBC: TODAS LAS FORMAS		TBC: PULMONAR BACILÍFERA	
Número	Tasa*100.000	Número	Tasa*100.000
8.610	39,7	3.099	20,4

Referida a una población de 21.500.000 h.

Fuente: Grupo TIR.

TABLA 8
La influencia de la infección por el VIH y la drogadicción en la morbilidad tuberculosa de Cataluña.

AÑOS	ANTECEDENTES	
	VIH+ (%)	ADVP (%)
1.990	16,1	9,3
1.991	19,5	14,3
1.992	21,7	15,6

Fuente: Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Cataluña.

TABLA 9
Prevalencia de infección tuberculosa (Mantoux+) por
centros penitenciarios. (En porcentajes).1991-1992.

CENTROS PENITENCIARIOS	PREVALENCIA (%)
	Prevalencia muy alta (> 50%)
Córdoba	52,2
El Dueso	63,9
Logroño	50,0
Lugo-Bonxe	51,4
Nanclares	53,0
Orense	59,6
Oviedo	50,0
Palencia	50,4
Teruel	66,7
	Prevalencia alta (> 40-49%)
Bilbao	47,1
Daroca	48,0
Gijón	42,9
Granada	45,0
Herrera	41,9
Huesca	40,3
León	48,1
Madrid I	44,0
Pamplona	44,4
Soria	49,4
Valencia II	45,5
Valladolid	48,3
	Prevalencia media (> 25-40%)
Alcalá II	29,4
Algeciras	35,8
Alicante Psiquiátrico	34,0
Almería	39,7
Badajoz	35,4
Cáceres II	26,6
Castellón	39,0
Cuenca	35,6
Guadalajara	29,0
Jaén	29,4
La Coruña	38,1
Liria	33,3
Lugo-Monterroso	30,3
Madrid II	29,1
Madrid Mujeres	25,9
Ocaña I	25,3
Ocaña II	39,0
Palma Mallorca	36,8
Puerto I	37,5
Salamanca	34,1
San Sebastián	25,6
Santander	39,4
Segovia	38,4
Valencia	35,8
Zamora	38,2 .../...

TABLA 9
Prevalencia de infección tuberculosa (Mantoux positivo) por centros penitenciarios. (En porcentajes). 1991-1992.

CENTROS PENITENCIARIOS	PREVALENCIA (%)
	Prevalencia baja (< 25%)
Albacete	19,5
Alcalá Guadaira	18,0
Alicante Cumplimiento	19,6
Arrecife	9,7
Cáceres I	14,1
Ceuta	17,3
Ciudad Real	24,8
Huelva	4,4
Ibiza	16,7
Jerez Frontera	17,4
Málaga	5,9
Melilla	24,1
Murcia	20,2
Puerto II	20,0
Sta. Cruz Palma	0,0
Tenerife II	23,4
Sevilla I	12,4
Sevilla II	19,9
Zaragoza	5,9
GLOBAL	34,7

Fuente: Programa de Prevención y Control de Tuberculosis en Instituciones Penitenciarias (Excepto Cataluña).

TABLA 10
Número de internos en los Centros Penitenciarios. (26-08-1994).

Población (*)	Preventivos	Penados	Total
Hombres	10.935	32.329	43.264
Mujeres	1.366	3.207	4.573
Totales	12.301	35.536	47.837

(*) Total Centros.

Fuente: Secretaría de Estado de Asuntos Penitenciarios.

TABLA 11
Resumen de internos por comunidades autónomas. (26-08-1994).

C. AUTÓNOMA	PREVENTIVOS	PENADOS	TOTAL
ANDALUCÍA	3.706	6.709	10.415
CATALUÑA	1.614	5.056	6.670
MADRID	2.257	4.486	6.743
PAÍS VASCO	278	1.215	1.493
OTRAS	4.446	18.070	22.516
T O T A L E S	12.301	35.536	47.837

Fuente: Secretaría de Estado de Asuntos Penitenciarios.

TABLA 12
Grado de clasificación penitenciaria del grupo I.

CLASIFICACIÓN	POBLACIÓN ESTUDIADA	
	Nº	%
Primer grado	0	0,0
Segundo grado	126	89,4
Tercer grado	6	4,2
Preventivo	8	5,7
Otros	1	0,7

TABLA 13
Distribución por grupos de edad

GRUPOS DE EDAD	POBLACIÓN ESTUDIADA			
	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
16-19	0	0,0	0	0,0
20-24	21	14,9	0	0,0
25-29	45	31,9	21	39,6
30-34	38	26,9	20	37,7
35-39	20	14,2	8	15,0
40-44	6	4,2	2	11,3
45 y más	11	7,8	2	11,3
No Consta	0	0,0	0	0,0

TABLA 14
Distribución por sexo

SEXO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Varón	141	100,0	45	84,9
Mujer	0	0,0	8	15,1

TABLA 15
Tipos de delito (Grupo I)

TIPO DE DELITO	PREVENTIVOS	PENADOS
Contra la Salud Pública	3	57
Contra las personas	2	15
Contra la honestidad	0	3
Contra la propiedad	3	51
Contra la seguridad estatal	0	0
Falsedades	0	1
Contra la Ad. de Justicia	0	0
Contra la Seg. del Tráfico	0	0
Por faltas	0	0
Restantes delitos	0	6

TABLA 16
Población estudiada según la nacionalidad

NACIONALIDAD	POBLACIÓN ESTUDIADA			
	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Española	138	97,8	53	100,0
Otras	3	2,2	0	0,0
No Consta	0	0,0	0	0,0

TABLA 17
Población estudiada según el número de ingresos en prisión

INGRESO EN PRISIÓN	POBLACIÓN ESTUDIADA			
	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Primer ingreso	45	31,9	0	0,0
Reincidente	96	68,1	0	0,0
No Consta (NC)	0	0,0	0	0,0

TABLA 18
Población estudiada según la edad del primer ingreso

EDAD	POBLACIÓN ESTUDIADA (GRUPO I)	
	Nº	%
16-19	42	29,8
20-24	43	30,5
25-29	20	14,2
30-34	18	12,8
35-39	7	5,0
40-44	6	4,2
45 y más	5	3,5
NC	0	0,0

TABLA 19
Población estudiada según vacunación con BCG

VACUNACIÓN BCG	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
NO	92	65,2	24	45,3
SI	49	34,8	29	54,7
NC	0	0,0	0	0,0

TABLA 20
Población estudiada según el número de factores de riesgo

Nº DE FACTORES DE RIESGO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Ninguno	4	2,8	26	49,0
Uno	131	92,9	27	51,0
Dos	72	51,0	18	33,9
Tres o más	31	22,0	0	0,0

TABLA 21
Población estudiada según antecedentes de contacto

CONVIVENCIA CON CASO DE TBC	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
NO	134	95,0	52	98,1
SI	7	5,0	1	1,9
NC	0	0,0	0	0,0

TABLA 22
Población estudiada según el tratamiento antituberculoso
recibido

TRATAMIENTO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Profiláctico	13	9,2	0	0,0
Terapéutico	8	5,6	0	0,0

TABLA 23
Población estudiada según la presencia de factores de riesgo

FACTORES DE RIESGO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
VIH/SIDA	34	24,1	0	0,0
UDVP	75	53,1	0	0,0
Diabetes Mellitus	0	0,0	0	0,0
Silicosis	0	0,0	0	0,0
Gastrectomía	2	1,4	0	0,0
Diálisis	1	0,7	0	0,0
T. Inmunosupresor	0	0,0	0	0,0
Leucemia/linfoma	0	0,0	0	0,0
Malnutrición	0	0,0	0	0,0
Alcoholismo	61	43,3	19	35,8
Tabaquismo	131	92,9	27	50,9
T. Corticoides	0	0,0	0	0,0
Otros	0	0,0	0	0,0

TABLA 24
Características de la población estudiada según la convivencia familiar

CONVIVENCIA	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Marido/mu.-compañero/a	55	39,0	35	66,0
Familiares(padres,etc)	74	52,5	3	5,8
Pareja y otros	5	3,5	0	0,0
Amigos	0	0,0	8	15,0
Solo/a	7	5,0	7	13,2
Sin domicilio fijo	0	0,0	0	0,0
NS/NC	0	0,0	0	0,0

TABLA 25
Características de la población estudiada según el número de hijos

HIJOS	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Ninguno	58	41,2	26	49,0
Uno	27	19,2	13	24,5
Dos	17	12,0	12	22,7
Tres	14	9,9	2	3,8
Cuatro	9	6,4	0	0,0
Cinco o más	15	10,6	0	0,0
NS/NC	1	0,7	0	0,0

TABLA 26

Características de la población estudiada según el número de convivientes, cambio de vivienda e ingreso mensual en la casa

	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Nº CONVIVIENTES				
Ninguno	6	4,2	7	13,3
Uno	9	6,3	11	20,7
Dos	24	17,0	18	34,0
Tres	32	22,7	11	20,7
Cuatro	21	14,9	6	11,3
Cinco o más	49	34,7	0	0,0
CAMBIO VIVIENDA (>15 d)				
Nunca	105	74,5	20	37,8
Una vez	26	18,4	12	22,6
Dos o tres veces	9	6,4	21	39,6
Cuatro o más veces	1	0,7	0	0,0
NS/NC	0	0,0	0	0,0
INGRESO DINERO MENSUAL				
Menos de 20.000 pts	33	23,4	0	0,0
21.000-50000 pts	31	22,0	0	0,0
51.000-100.000 pts	42	29,8	1	1,9
101.000-150.000 pts	21	14,9	4	7,5
151.000-200.000 pts	10	7,9	43	81,1
Más de 200.000 pts	2	1,4	5	9,5
NS/NC	2	1,4	0	0,0

TABLA 27
Características de la población estudiada según su nivel educativo

NIVEL EDUCATIVO	GRUPO I		GRUPO II	
	N°	%	N°	%
Nunca ha ido a la escuela	12	8,5	0	0,0
Primarios incompletos	75	53,2	0	0,0
EGB o equivalente	45	31,9	0	0,0
BUP o equivalente	1	0,7	13	24,5
FP o equivalente	8	5,7	1	1,9
Titulados medios o superiores	0	0,0	39	73,6
NS/NC	0	0,0	0	0,0

TABLA 28
Características de la población estudiada según el consumo de drogas

DROGAS	GRUPO I		GRUPO II	
	N°	%	N°	%
Heroína	108	76,6	0	0,0
Cocaína	106	75,2	0	0,0
Alcohol	61	43,3	19	35,8
Benzodiacepinas	43	30,5	0	0,0
Cannabis	88	62,4	0	0,0
Alucinógenos	16	11,3	0	0,0
Barbitúricos	10	7,1	0	0,0
Anfetaminas	12	8,5	0	0,0
Solventes volátiles	1	0,7	0	0,0
Tabaco	131	92,9	27	50,9
Otros	0	0,0	0	0,0

TABLA 29
Características de la población estudiada según las tendencias sexuales

SEXUALIDAD	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Homosexualidad	4	2,8	0	0,0
Heterosexualidad	131	92,9	53	100,0
Otras	6	4,3	0	0,0

TABLA 30
Resultados de las pruebas de laboratorio practicadas

PRUEBAS DE LABORATORIO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Anticuerpos Anti VIH	34	24,1	0	0,0
HBSAg	9	6,4	1	1,9
Anti HBS	60	42,6	35	66,0
Anti HBc	72	51,0	3	5,6
HBeAg	1	0,7	0	0,0
Anti HBe	0	0,0	0	0,0
Anti HDelta Total	3	2,1	0	0,0
IgM Anti HBc	0	0,0	0	0,0
RPR o VDRL	12	8,5	0	0,0
TPHA o FTA	5	3,5	0	0,0
VHC Ac	9	6,4	0	0,0

TABLA 31
Resultados de los test de Mantoux realizados

MANTOUX	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Positivo	60	42,8	10	18,9
Negativo	80	56,7	43	81,1
Rechazado	0	0,0	0	0,0
No leído	1	0,7	0	0,0
T O T A L	141	100,0	53	100,0

TABLA 32
Resultados de los test de inmunidad celular realizados

TEST INMUNIDAD CELULAR	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
INDICADOS	18	12,9	0	0,0
REALIZADOS	18	12,9	0	0,0
Positivo	1	5,5	0	0,0
Negativo	17	94,5	0	0,0
Rechazado	0	0,0	0	0,0
No leído	0	0,0	0	0,0

TABLA 33
Resultados de las radiografías de tórax realizadas

RADIOGRAFIAS DE TÓRAX	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Positivo	11	14,3	0	0,0
Negativo	63	81,8	10	100,0
Rechazado	0	0,0	0	0,0
No realizado	3	3,9	0	0,0

TABLA 34
Tipos de lesiones observadas en las radiografías positivas

TIPO DE LESIONES	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Lesión unilateral cavitada	1	9,0	0	0,0
Lesión unilateral no cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión bilateral cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión bilateral no cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión diseminada	0	0,0	0	0,0
Lesión fibroproductiva	4	36,3	0	0,0
Adenopatías	4	36,3	0	0,0
Tuberculomas	2	18,1	0	0,0
Otras	2	18,1	0	0,0

TABLA 35
Resultados y tipos de los estudios bacteriológicos realizados

TIPO DE ESTUDIO	GRUPO I			GRUPO II		
	REALIZADOS Nº	%	(+)	REALIZADOS Nº	%	(+)
Baciloscopia (BK)	11	100,0	1	0	0,0	0
Cultivo	7	63,6	2	0	0,0	0
BK + Cultivo (*)	7	63,6	2	0	0,0	0
NC	0	0,0	0	0	0,0	0
Biopsia Ganglionar	1 (**)		1	0	0,0	0

(*) En un positivo, la BK y el cultivo resultaron positivos tras broncoaspirado.

(**) La BK y el cultivo resultaron positivos (TBC ganglionar) en ganglio con linfadenitis necrotizante y granulomatosa.

TABLA 36
Diagnóstico

DIAGNÓSTICO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
No infectado	62	44,3	43	81,1
Infectado	53	37,8	10	18,9
Portador lesiones fibróticas	5	3,6	0	0,0
Tuberculosis activa	3	2,2	0	0,0
Tuberculosis curada	4	2,8	0	0,0
Anérgico	16	11,4	0	0,0
Tuberculosis extrapulmonar	1	0,7	0	0,0
Otros	0	0,0	0	0,0

TABLA 37
Tratamiento

TRATAMIENTO	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Quimioprofilaxis	58	41,4	10	18,9
Quimioterapia	3	2,2	0	0,0
Control periódico	62	44,3	43	81,1
Observación clínica	16	11,4	0	0,0

TABLA 38
Resultados de los test de Mantoux realizados (tres meses).

MANTOUX	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Positivo	8	12,9	0	0,0
Negativo	40	64,5	29	67,4
Rechazado	0	0,0	0	0,0
No realizado	14	22,6	14	32,6
T O T A L	62	100,0	43	100,0

TABLA 39
Resultados de los test de inmunidad celular realizados (3 m).

TEST INMUNIDAD CELULAR	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
INDICADOS	0	0,0	0	0,0
REALIZADOS	0	0,0	0	0,0
Positivo				
Negativo				
Rechazado				
No leído				

TABLA 40
Resultados de las radiografías de tórax realizadas (3 m).

RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Positivo	1	12,5	0	0,0
Negativo	7	87,5	0	0,0
Rechazado	0	0,0	0	0,0
No leído	0	0,0	0	0,0

TABLA 41
Tipos de lesiones observadas en las radiografías positivas (3 m)

TIPOS DE LESIONES	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Lesión unilateral cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión unilateral no cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión bilateral cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión bilateral no cavitada	0	0,0	0	0,0
Lesión diseminada	0	0,0	0	0,0
Lesión fibroproductiva	1	100,0	0	0,0
Adenopatías	0	0,0	0	0,0
Tuberculomas	0	0,0	0	0,0
Otras	0	0,0	0	0,0

TABLA 42
Resultados y tipos de estudios bacteriológicos realizados (3 m).

TIPO DE ESTUDIO	GRUPO I			GRUPO II		
	REALIZADOS Nº	%	(+)	REALIZADOS Nº	%	(+)
Baciloscopia (BK)	1	100,0	0	0	0,0	0
Cultivo	0	0,0	0	0	0,0	0
BK + Cultivo	0	0,0	0	0	0,0	0
NC	0	0,0	0	0	0,0	0
T O T A L	1	100,0	0	0	0,0	0

TABLA 43

Prevalencia de infección tuberculosa (Mantoux positivo) y enfermedad tuberculosa (casos) en la población estudiada al inicio

TUBERCULOSIS	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Infección	58	41,4	10	18,9
Enfermedad	3	2,2	0	0,0

TABLA 44

Incidencia de infección tuberculosa (Mantoux positivo) y enfermedad tuberculosa (casos) en la población estudiada a los tres meses

TUBERCULOSIS	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Infección	8	12,9	0	0,0
Enfermedad	0	0,0	0	0,0

TABLA 45

Total de casos de infección y enfermedad tuberculosa en todo el estudio (seguimiento: nueve meses)

TUBERCULOSIS	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Infección	65	46,4	10	18,8
Enfermedad	5	3,6	0	0,0

TABLA 46

Incidencia de enfermedad tuberculosa en la población estudiada

TUBERCULOSIS	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Pulmonar	2(*)	1,4	0	0,0
Extrapulmonar	1(**)	0,7	0	0,0

(*) Un caso presentó BK de esputo con dos muestras de BAAR y LW pendiente para descartar infección por MAI o TB multirresistente
 (**) Este caso de TBC Extrapulmonar (Meningea, con BK y LW positivos en el LCR) se daba simultáneamente en el otro paciente con TBC Pulmonar (BK y LW positivos).

TABLA 47
Localización de los casos de tuberculosis detectadas

LOCALIZACIÓN	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
Pulmonar	4	80,0	0	0,0
Ganglionar	1	20,0	0	0,0
Miliar	0	0,0	0	0,0
Diseminada	0	0,0	0	0,0
Pleural	0	0,0	0	0,0
Renal	0	0,0	0	0,0
Mediastínica	0	0,0	0	0,0
Meningea	1	20,0	0	0,0

TABLA 48
Características de las personas infectadas (Mantoux positivo) y no infectadas (Mantoux negativo) de tuberculosis, según factores de riesgo y antecedentes de contacto con enfermos tuberculosos

VARIABLES ESTUDIADAS	MANTOUX +				MANTOUX -			
	GRUPI		GRUPII		GRUPI		GRUPII	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ANTECEDENTES DE CONVIVENCIA CON ENFERMOS								
SI	4	6,1	0	0	3	4,3	1	2
NO	61	93,9	10	100	66	94,3	42	98
NC	0	0,0	0	0	1	1,4	0	0
NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO								
Ninguno	3	2,0	1	10	8	11,4	24	56
Uno	64	98,5	9	90	65	92,8	18	42
Dos	43	66,1	6	60	57	81,4	12	28
Tres o más	25	38,5	0	0	14	20,0	0	0
FACTORES DE RIESGO (TIPOS)								
VIH/SIDA	14	26,1	0	0	14	24,3	0	0
ADVP	39	60,0	0	0	39	55,7	0	0
Alcoholismo	33	50,7	6	60	30	42,8	12	28
Tabaquismo	64	98,5	9	90	65	92,8	18	42
Otros	1	1,5	0	0	1	1,4	0	0

TABLA 49

Prevalencia de las personas infectadas según sexo, edad, nacionalidad, número de ingresos en prisión, antecedentes y presencia de factores de riesgo

VARIABLES ESTUDIADAS	INFECCIÓN TUBERCULOSA			
	GRUPO I		GRUPO II	
	Nº	%	Nº	%
SEXO				
Varón	65	46,4	8	15,0
Mujer	0	0,0	2	3,7
EDAD (AÑOS)				
< 20	0	0,0	0	0,0
20-24	7	5,0	0	0,0
25-29	21	15,0	3	5,6
30-34	18	12,8	3	5,6
35-39	9	6,3	1	1,9
40-44	3	2,4	1	1,9
45 y más	7	5,0	2	3,7
NACIONALIDAD				
Española	62	44,3	10	18,8
Otras	3	2,1	0	0,0
INGRESO EN PRISIÓN				
Primer ingreso	20	14,2	0	0,0
Reincidente	45	32,2	0	0,0
CONVIVENCIA CON UN CASO				
Sí	4	2,8	0	0,0
No	61	43,5	10	18,8
FACTORES DE RIESGO (NÚMERO)				
Ninguno	3	2,1	1	1,8
Uno	64	46,0	9	16,9
Dos	43	30,4	6	11,3
Tres o más	25	17,7	0	0,0
FACTORES DE RIESGO (TIPO)				
VIH/SIDA	14	10,0	0	0,0
UDVP	39	27,6	0	0,0
Alcohol	33	23,4	6	11,3
Tabaco	64	46,0	9	16,9
Otros	1	0,7	0	0,0

TABLEA 50
Características de los casos de tuberculosis detectadas

VARIABLES ESTUDIADAS	CASOS DE TUBERCULOSIS GRUPO I (*)	
	Nº	%
SEXO		
Varón	5	100,0
Mujer	0	0,0
EDAD (AÑOS)		
< 20	0	0,0
20-24	0	0,0
25-29	2	40,0
30-34	0	0,0
35-39	2	40,0
40-44	0	0,0
45 Y más	1	20,0
NACIONALIDAD		
Española	5	100,0
Otras	0	0,0
INGRESO EN PRISIÓN		
Primer ingreso	1	20,0
Reincidente	4	80,0

(*) En el GRUPO II no hubo casos de Tuberculosis.

TABLEA 51
Características de los casos de tuberculosis detectadas

VARIABLES ESTUDIADAS	CASOS DE TUBERCULOSIS GRUPO I	
	Nº	%
VACUNACIÓN BCG		
SI	0	0,0
NO	5	100,0
NC	0	0,0
CONVIVENCIA CON UN CASO		
SI	2	40,0
NO	3	60,0
NC	0	0,0
FACTORES DE RIESGO (NÚMERO)		
Ninguno	0	0,0
Uno	4	80,0
Dos	4	80,0
Tres o más	3	60,0
FACTORES DE RIESGO (TIPO)		
VIH/SIDA	4	80,0
ADVP	4	80,0
Alcoholismo	2	40,0
Tabaquismo	4	80,0
Otros	0	0,0

TABLA 52
Características de los casos de tuberculosis detectadas y de las personas infectadas (Mantoux +) en el GRUPO I

VARIABLES ESTUDIADAS	CASOS DE TBC		MANTOUX+	
	Nº	%	Nº	%
LINFOCITOS CD4 (NÚMERO)				
> 500	0	0,0	7	10,7
200-500	2	40,0	7	10,7
< 200	2	40,0	0	0,0
VIH/SIDA				
Total de casos	4	80,0	14	21,5
Tratamiento antivirico	4	80,0	10	15,3
Profilaxis de I. O.	2	40,0	1	1,5
HEPATITIS				
Hepatitis B	1	20,0	5	7,6
Hepatitis C	0	0,0	5	7,6
Hepatitis D	0	0,0	1	1,5
Hepatitis E	0	0,0	0	0,0
Otras hepatitis	0	0,0	0	0,0
SÍFILIS				
SI	0	0,0	1	1,5
NO	5	100,0	64	98,4

TABLA 53
Prevalencia de enfermedad tuberculosa (GRUPO I)

VARIABLES ESTUDIADAS	Nº	%
SEXO		
Varón	5	3,5
Mujer	0	0,0
EDAD (AÑOS)		
< 20	0	0,0
20-24	0	0,0
25-29	2	1,4
30-34	0	0,0
35-39	2	1,4
40-44	0	0,0
45 y más	1	0,7
NACIONALIDAD		
Española	5	3,5
Otras	0	0,0
INGRESO EN PRISIÓN		
Primer ingreso	1	0,7
Reincidente	4	2,8
VACUNACIÓN BCG		
SI	0	0,0
NO	5	3,5
CONVIVENCIA CON UN CASO		
SI	2	1,4
NO	3	2,1
FACTORES DE RIESGO (Nº)		
Ninguno	0	0,0
Uno	4	2,8
Dos	4	2,8
Tres o más	3	2,1
FACTORES DE RIESGO (TIPO)		
VIH/SIDA	4	2,8
ADVP	4	2,8
Alcoholismo	2	1,4
Tabaquismo	4	2,8
Otros	0	0,0

TABLA 54
Prevalencia de anergia

VARIABLES ESTUDIADAS	Nº	%
SEXO		
Varón	16	11,4
Mujer	0	0,0
EDAD (AÑOS)		
< 20	0	0,0
20-24	0	0,0
25-29	7	5,0
30-34	5	3,5
35-39	3	2,1
40-44	1	0,7
45 y más	0	0,0
FACTORES DE RIESGO		
VIH/SIDA	16	11,4
ADVP	15	10,7
LINFOCITOS CD4		
> 500	3	2,1
200-500	10	7,1
< 200	3	2,1

TABLA 55
Relación entre la anergia y el número de linfocitos CD4

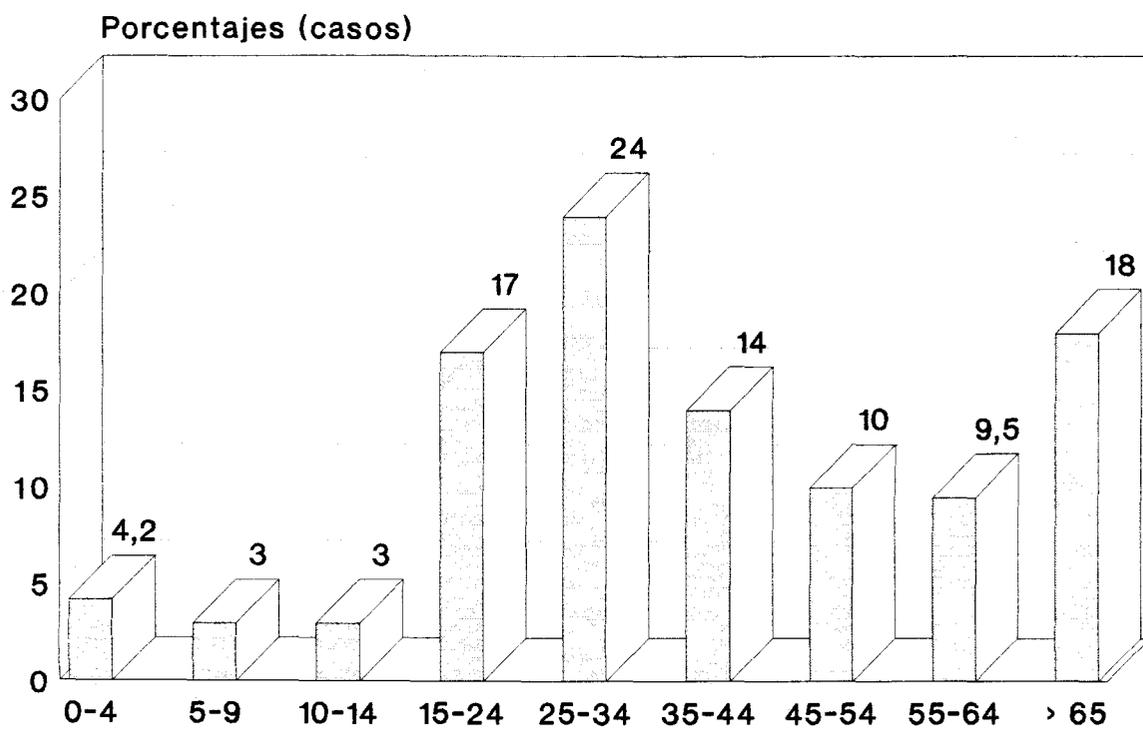
LINFOCITOS CD4	ANERGIA	
	Nº	%
> 500	3	18,7
200-500	10	62,5
< 200	3	18,7

TABLA 56
Relaciones entre tuberculosis e infección por VIH

VIH POSITIVO	ANERGIA		TB PULM		TB EXTRA		TB INFEC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NÚMERO	16	47,0	3	8,8	2	5,8	14	41,4
MANTOUX +	0	0,0	1	2,9	2	5,8	14	41,4
MANTOUX -:	16	47,0	2	5,8	0	0,0	0	0,0
MANTOUX-/MULTITEST-	16	47,0	2	5,8	0	0,0	0	0,0
MANTOUX-/MULTITEST+	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CD4:								
> 500	3	8,8	0	0,0	0	0,0	6	17,6
200-500	10	29,4	1	2,9	2	5,8	7	20,6
<200	3	8,8	2	5,8	0	0,0	1	2,9
MUERTES	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

TABLA 57
Relaciones entre tuberculosis e infección por VIH

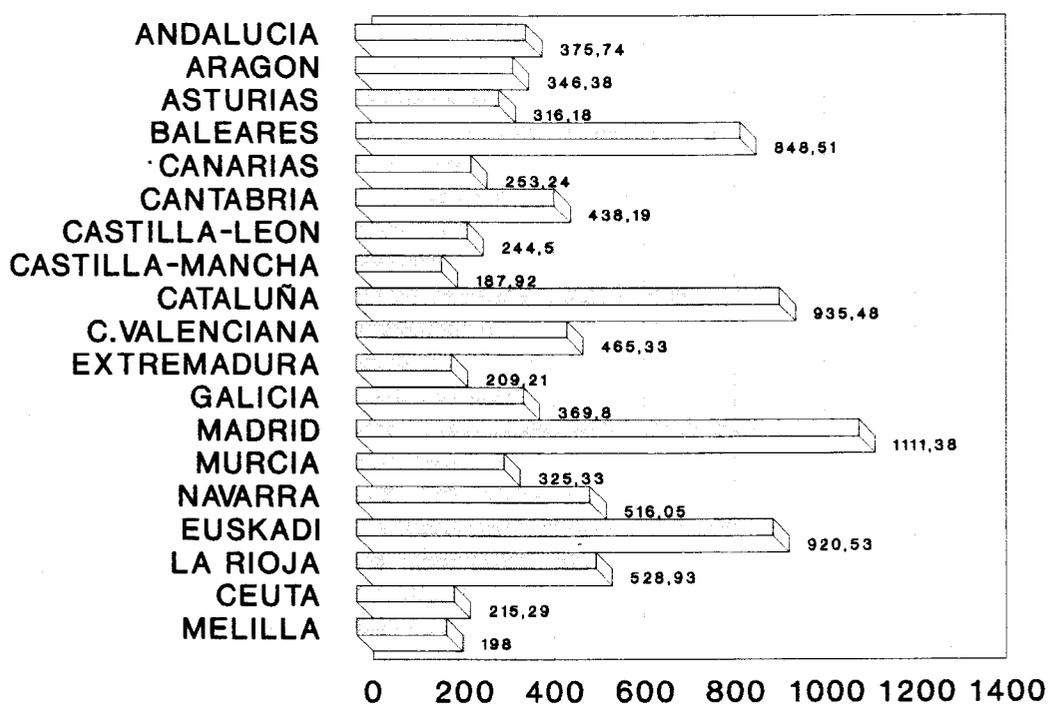
VIH NEGATIVO	ENFERMEDAD TB		INFECCIÓN TB	
	Nº	%	Nº	%
NÚMERO	1	0,9	51	48,1
MANTOUX +	1	0,9	51	48,1
MANTOUX -	0	0,9	0	0,0
MUERTES	0	0,0	0	0,0



Fuente: Ep. TBC. Med Int 1994; 23(10):26

Fig.1. La morbilidad tuberculosa de España en grupos de edad. Año 1992.

Tasa por 1.000.000 habitantes



Fuente: Registro Nacional de Sida.

Fig.2. Sida en España (a 31/12/1993).

TUBERCULOSIS

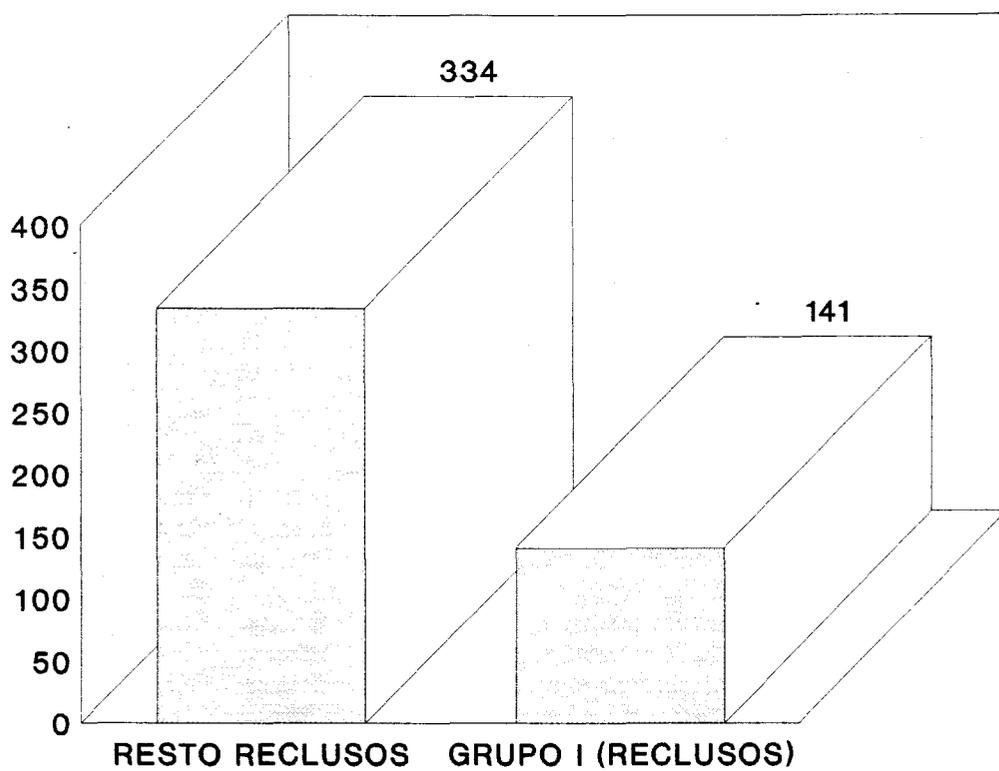


Fig.3. Participación en el estudio.
Grupo I.

TUBERCULOSIS

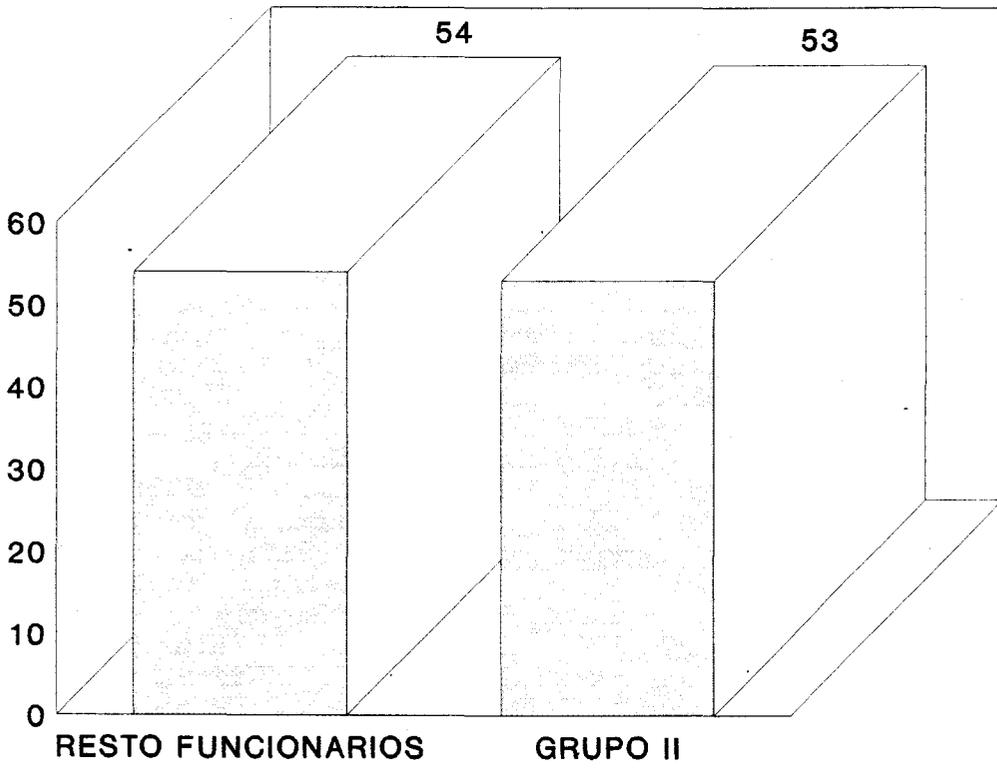


Fig.4. Participación en el estudio.
Grupo II (Funcionarios).

TUBERCULOSIS

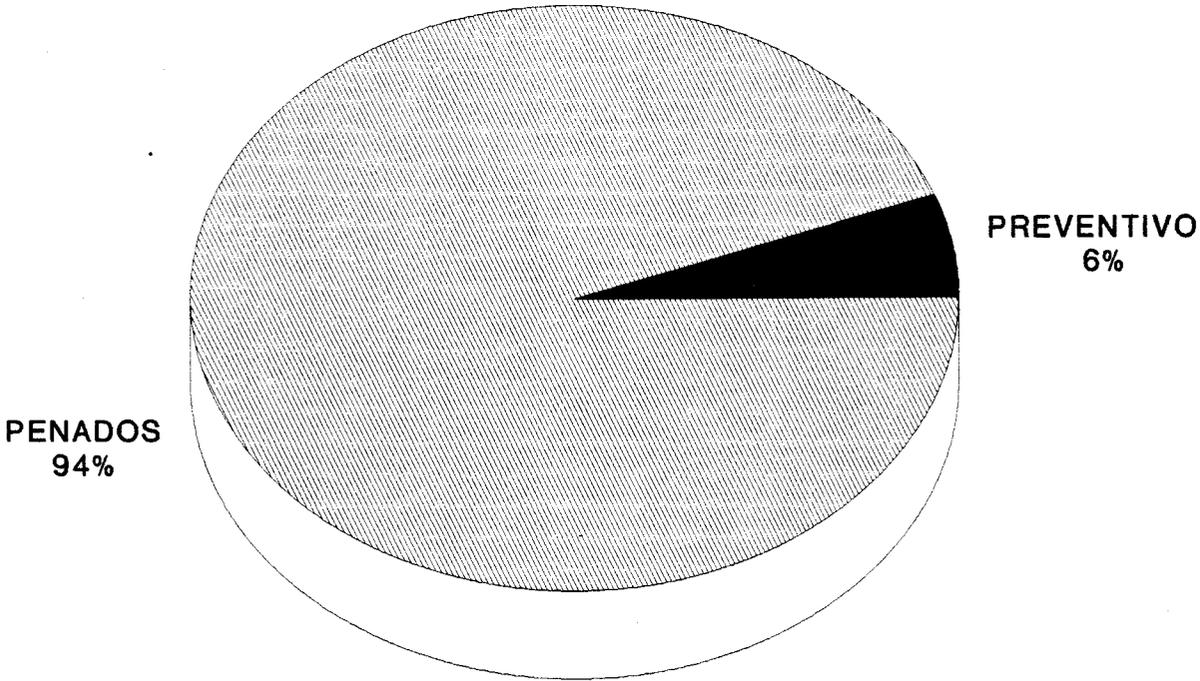


Fig.5. Situación penitenciaria.
Grupo I.

TUBERCULOSIS

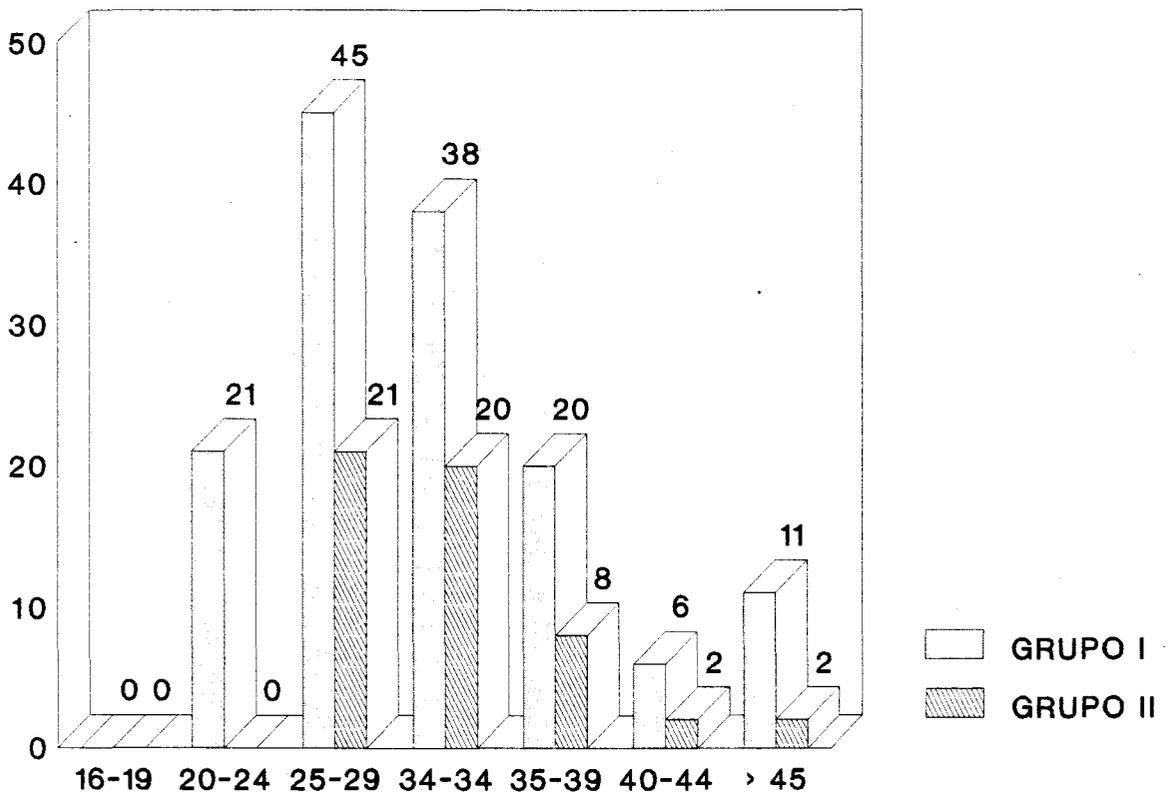


Fig.6. Distribución por edad.

TUBERCULOSIS

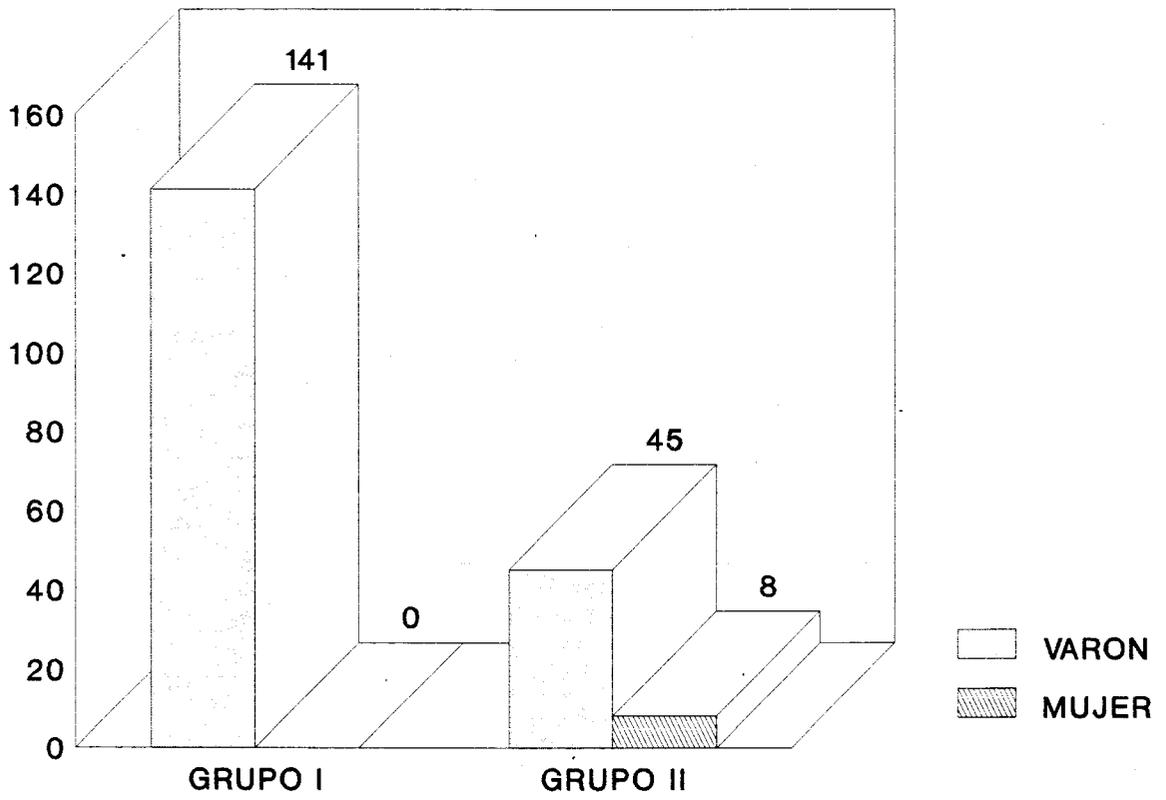


Fig.7. Distribución por sexo.

TUBERCULOSIS

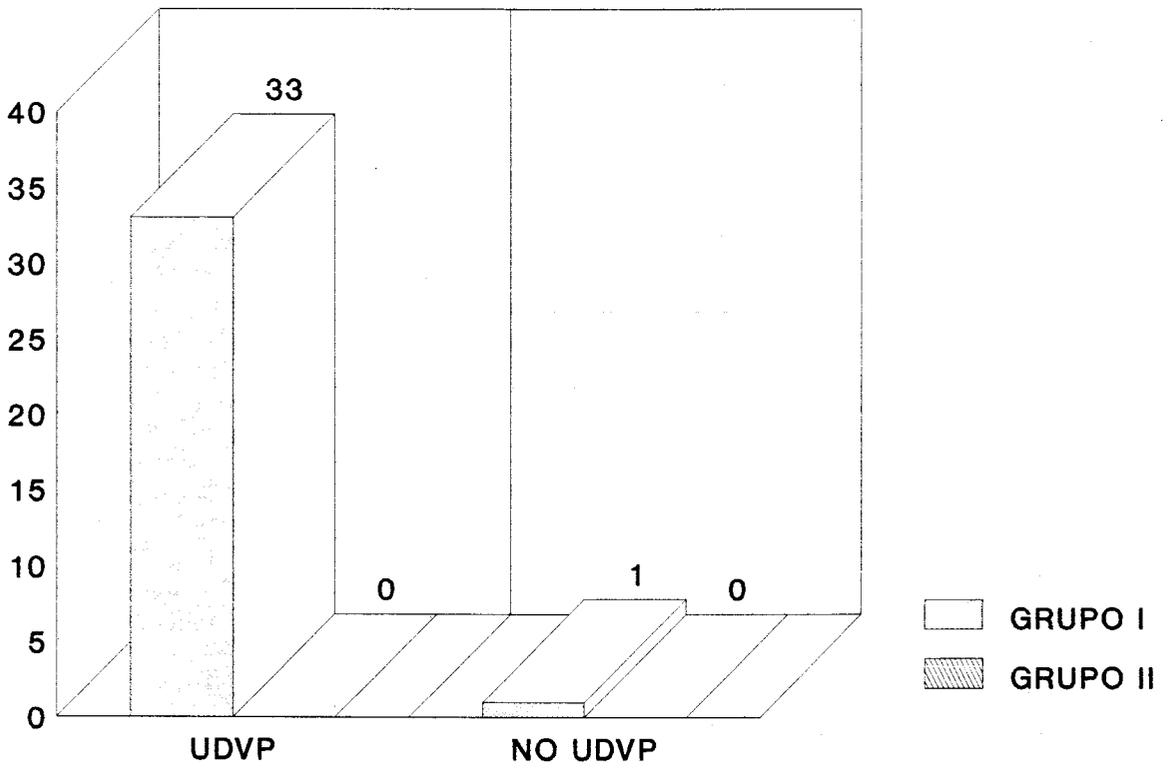


Fig.8. Situación de la infección por VIH según el CDVP en la población estudiada.

TUBERCULOSIS

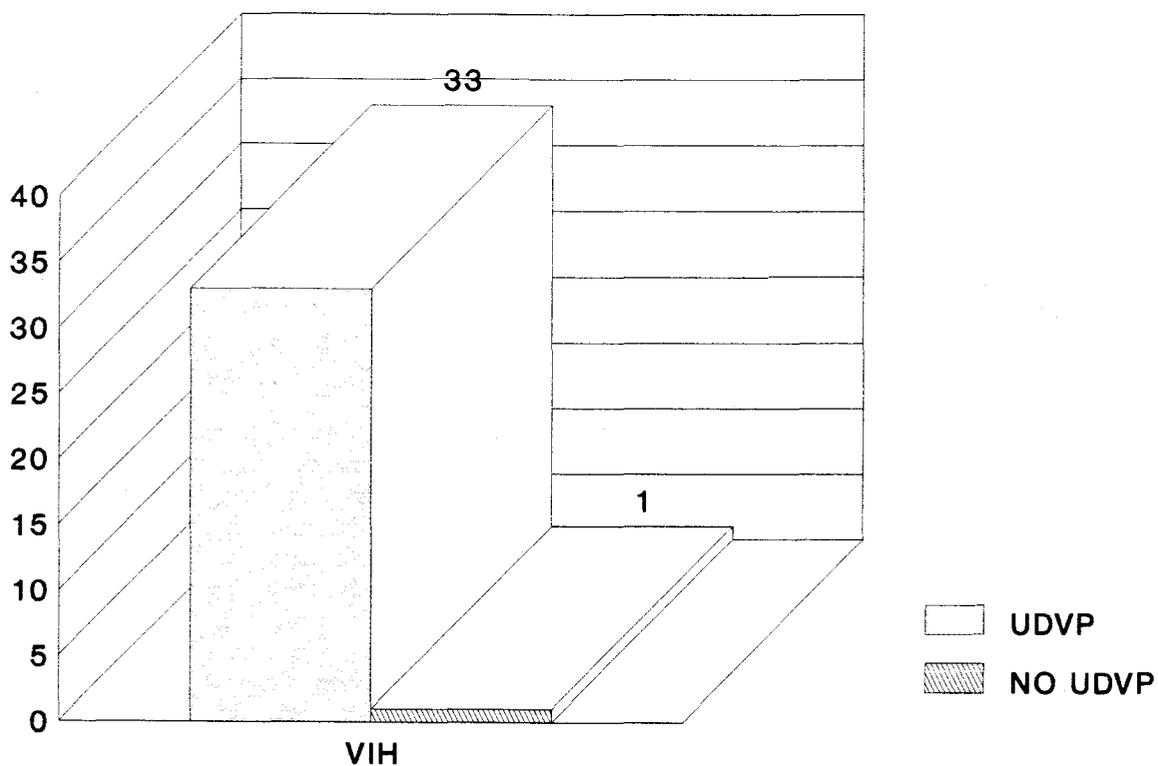


Fig.9. Situación de la infección por VIH según el CDVP (grupo I).

TUBERCULOSIS

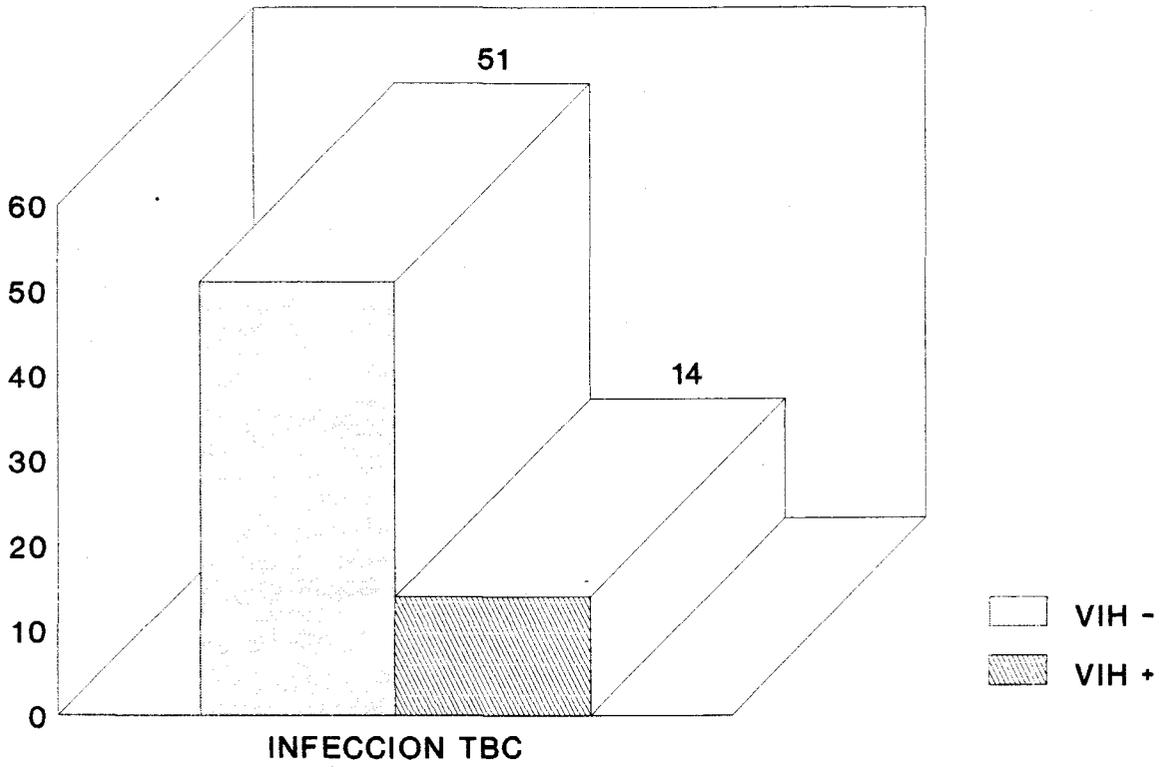


Fig.10. Situación de la infección tuberculosa según la infección por VIH.

TUBERCULOSIS

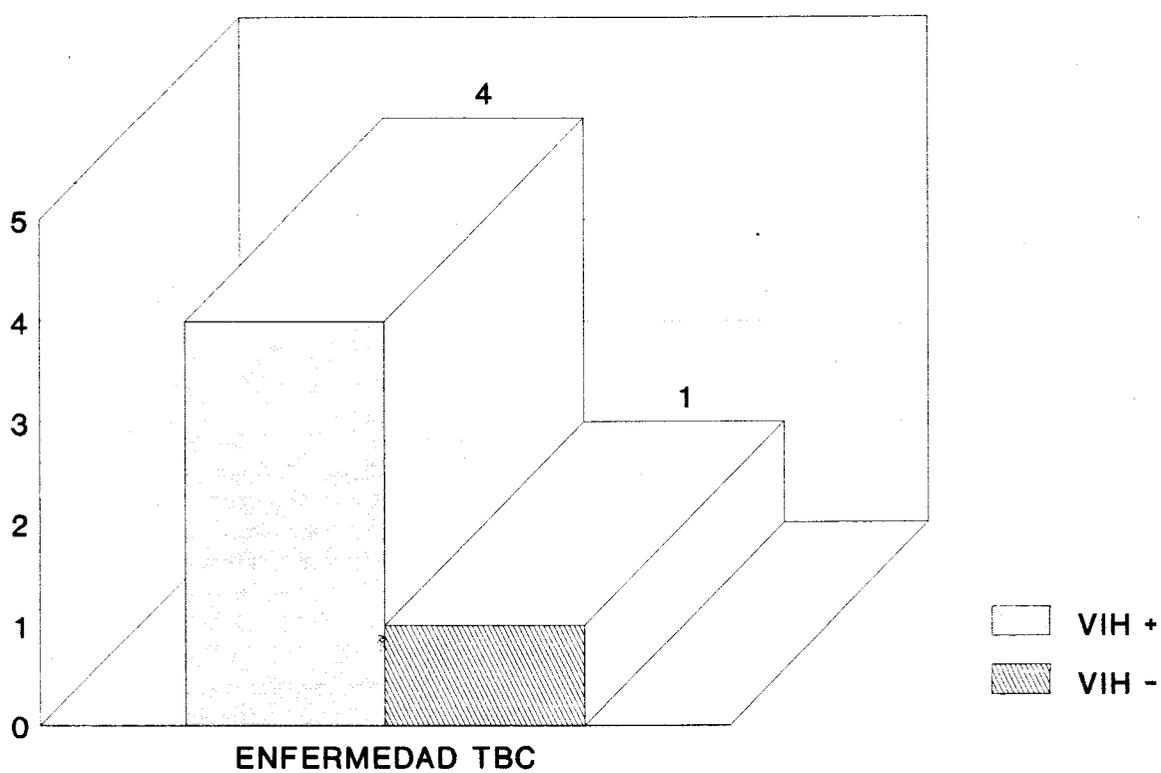


Fig.11. Situación de la enfermedad tuberculosa según la infección VIH.

TUBERCULOSIS

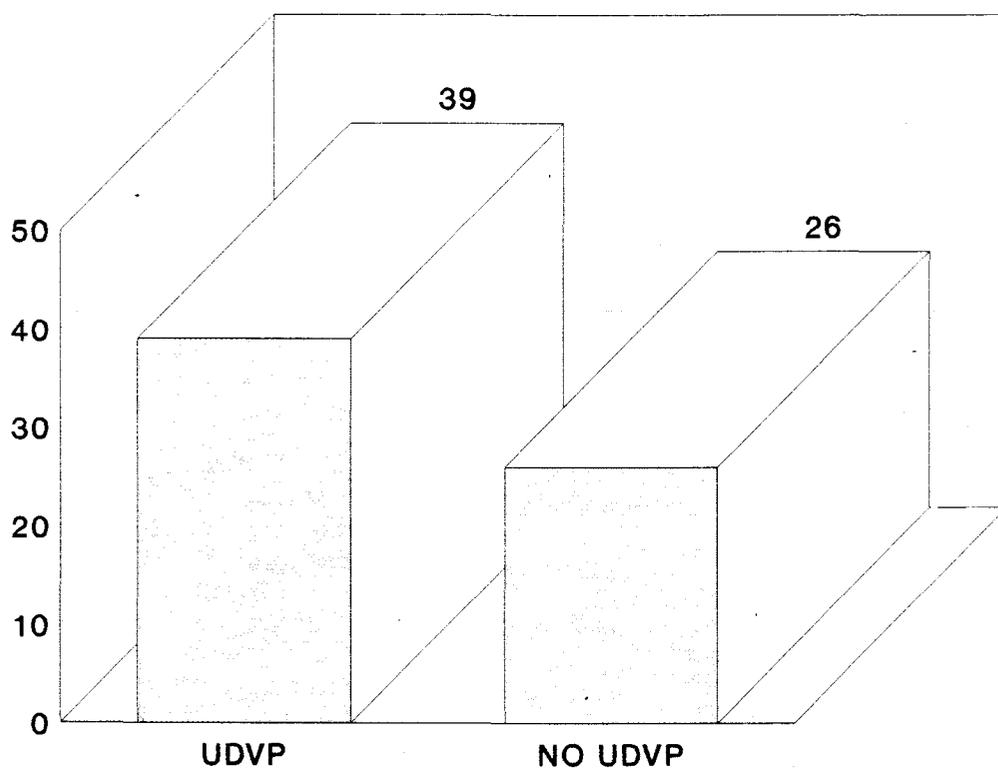


Fig.12. Situación de la infección tuberculosa según el CDVP.

TUBERCULOSIS

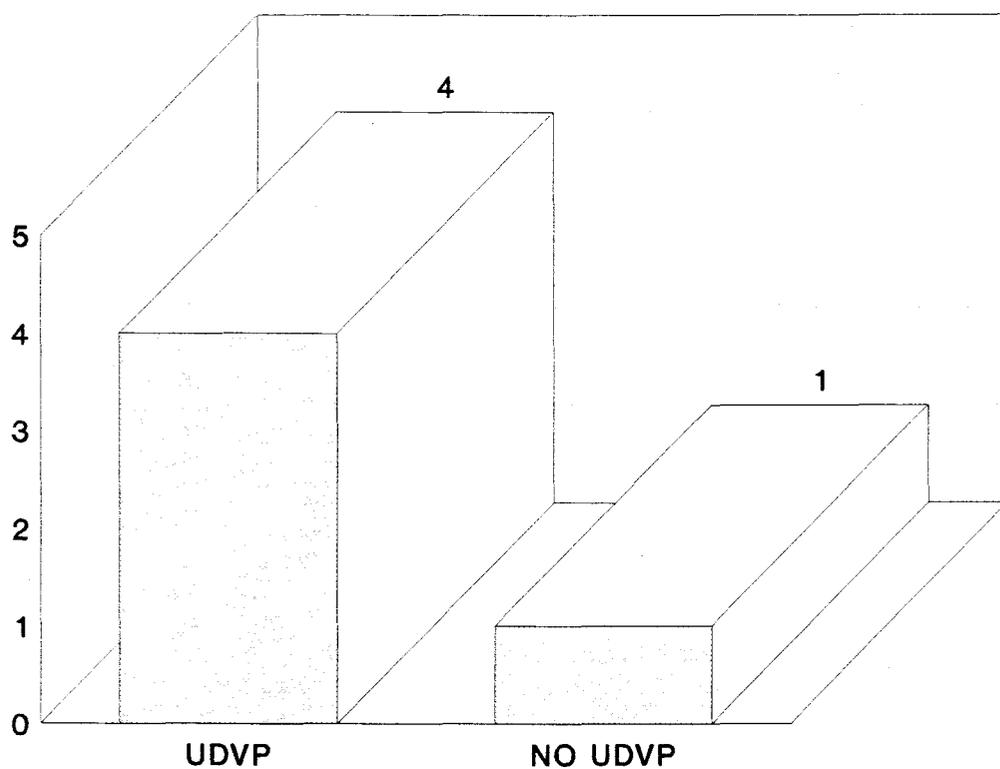


Fig.13- Situación de la enfermedad tuberculosa según el CDVP.

TUBERCULOSIS

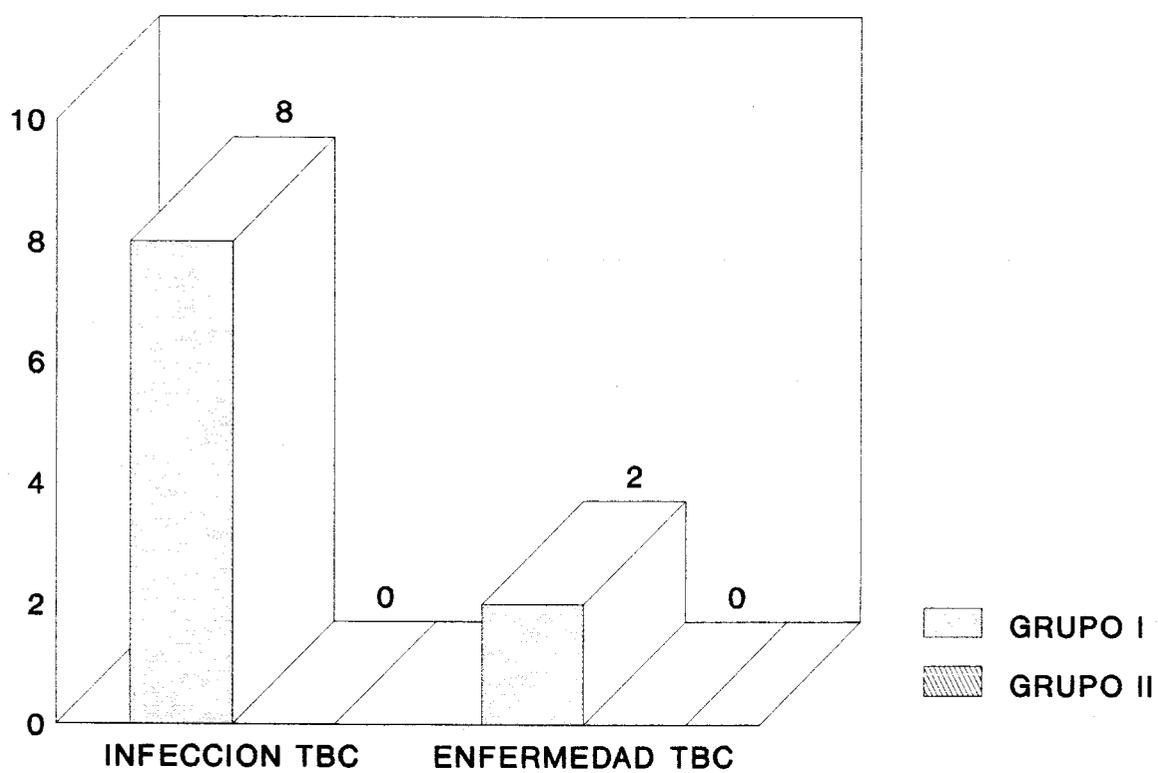


Fig.14. Incidencia de tuberculosis (infección y casos).

TUBERCULOSIS

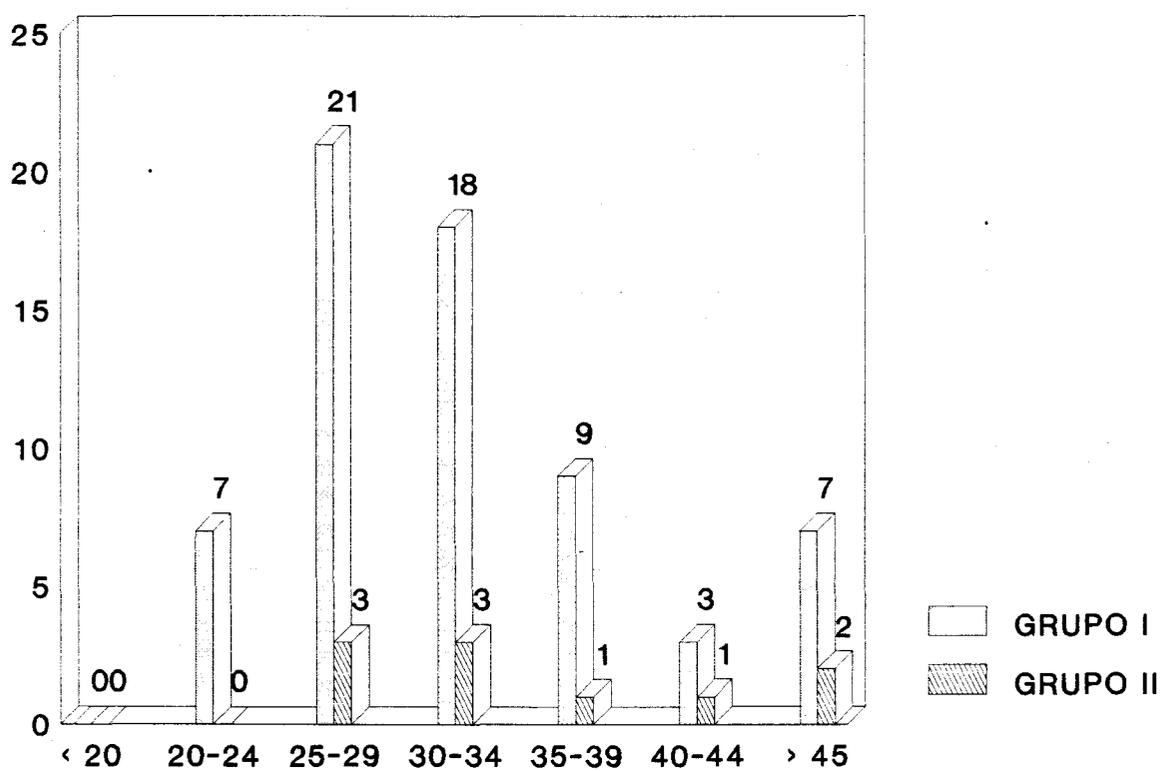


Fig.15. Prevalencia de infección tuberculosa por grupos de edad.

TUBERCULOSIS

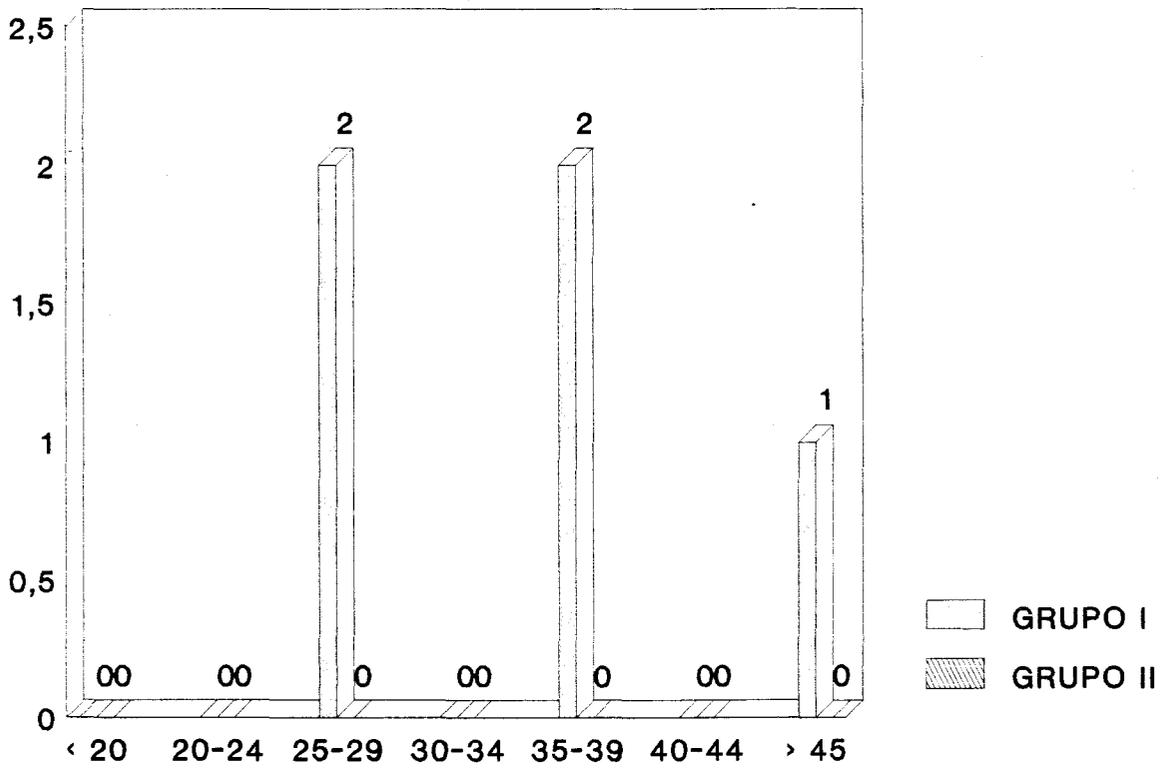


Fig.16. Prevalencia de enfermedad tuberculosa por grupos de edad.

TUBERCULOSIS

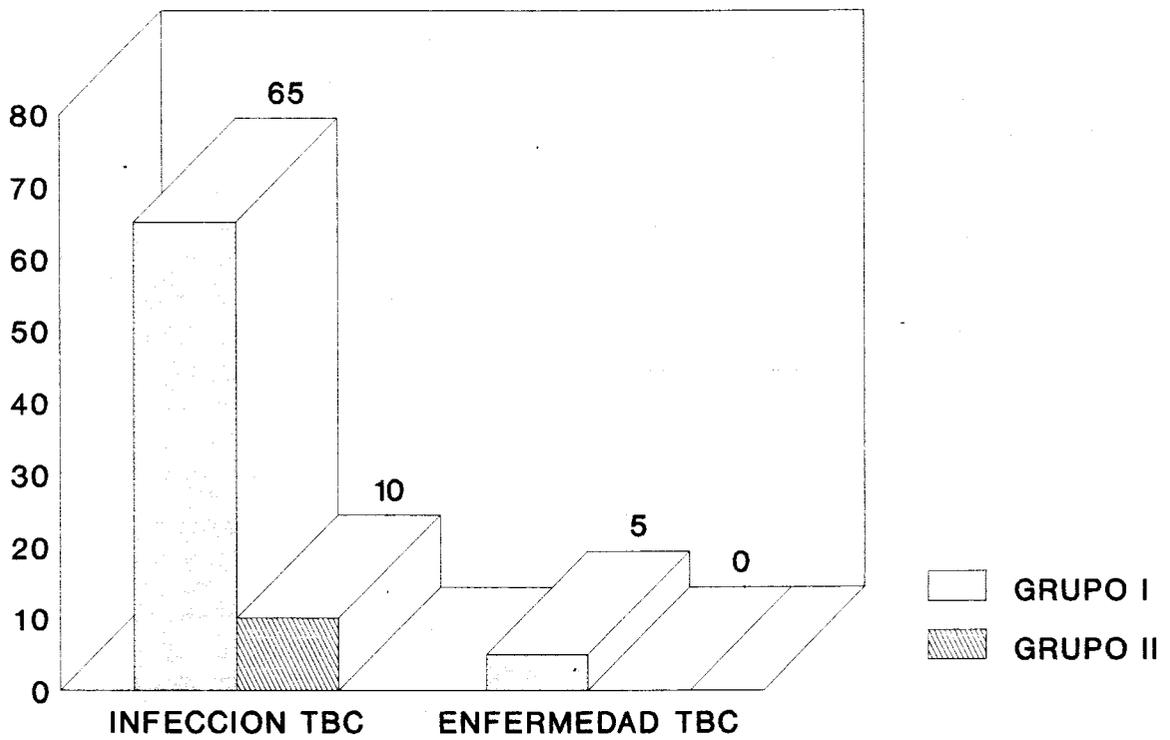


Fig.17. Prevalencia de tuberculosis (infección y casos) en la población estudiada.

TUBERCULOSIS

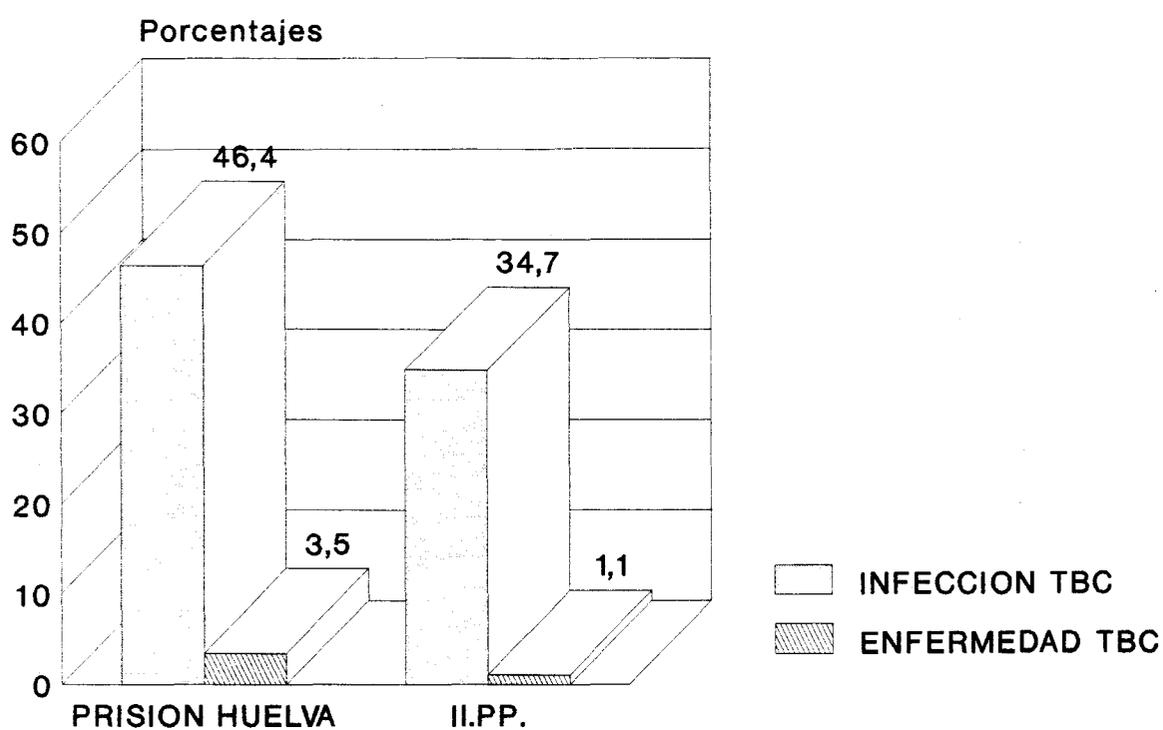


Fig.18. Prevalencia de infección y enfermedad tuberculosa en la prisión de Huelva y en II.P.P.

VI. DISCUSIÓN.

De la reflexión sobre los resultados expuestos, resaltan una serie de hechos respecto a los objetivos marcados, que son a veces contradictorios con la opinión existente, en base a diferencias bien metodológicas, bien técnicas o de otra índole.

En primer lugar, con respecto a las características sociodemográficas, el perfil penitenciario de la población estudiada no permite comparación entre los grupos de estudio (Grupo I y Grupo II), pues el Grupo II, no presenta antecedentes penitenciarios en ninguno de los sujetos.

El análisis y los comentarios realizados en el epígrafe sobre resultados son suficientes, respecto al tipo de delito, nacionalidad y número de ingresos en prisión. De forma resumida, los delitos más frecuentes fueron contra la salud pública y contra la propiedad y respecto al número de ingresos en prisión, fueron reincidentes casi el 70%.

El resto del perfil sociodemográfico en el momento de realizar el trabajo de campo, se reflejan a modo de síntesis en los siguientes datos:

1. Sexo: Las propias características del Centro Penitenciario, compuesto sólo por varones, impiden relacionar esta variable.

2. Edad: El 73,7% tiene menos de 34 años en el Grupo I y el 77,3% en el Grupo II. Por consiguiente, ambos grupos son

mayoritariamente jóvenes.

3. Estado civil: En ambos grupos hay mayoría de solteros (más del 40%).

4. Tipo de convivencia: En el Grupo I se han independizado y/o forman su hogar propio un 43%, mientras que cohabitan con la familia de origen un 52,5%. El clima de relaciones familiares manifestado verbalmente es de confianza, en contra de la aceptación común de clima deteriorado, influyente en la aparición de comportamientos desviados. En el Grupo II, se han independizado un 94,2%, debido a razones laborales y económicas.

5. Número de hijos: Tienen tres o más hijos el 26,9% en el Grupo I y el 0% en el Grupo II.

6. Número de convivientes e ingreso mensual en la casa: Con respecto al número de convivientes, el 72,3% convivían (excluyéndose el encuestado) en el mismo domicilio, tres o más personas en el Grupo I, por sólo 32% en el Grupo II.

El tamaño de la unidad familiar es un condicionante del tipo de convivencia entre sus miembros y marca el proceso de socialización y el comportamiento de los sujetos y la configuración de sus grupos. En nuestro caso, si aceptamos tal premisa, el número de convivientes, influiría sobre los comportamientos "no normalizados" de los sujetos del Grupo I.

Con respecto al ingreso mensual de dinero, en el Grupo I, un 75% ingresaba menos de 100.000 pesetas, en contraste con el Grupo II, donde un 90% ingresaba más de 150.000 pesetas.

Se ha de considerar que en el Grupo I no desarrollaban actividad laboral alguna o estaban ocupados precariamente una mayoría, situación que asumían con cierta conformidad pesimista.

7. Nivel educativo (estudios): En el Grupo I, se reconocen analfabetos el 61,7%, en contraste con el Grupo II, donde un 73,6% son titulados medios o superiores y un 24,5% cursaron BUP.

En otros estudios realizados (Prisión de Torrero, Zaragoza) dicen haber cursado EGB y FP algo más del 29%, BUP o COU el 6,41% y el 5% estudios medios o superiores.

Estos datos indican que en la población penitenciaria de Huelva, el abandono de los estudios es muy precoz (la mayoría en torno a los 14 años) y la función socializadora de la escuela escasa.

8. Consumo de drogas: En el Grupo I, más del 75% son consumidores de heroína y cocaína, aunque la mayoría son politoxicómanos, mientras en el Grupo II, las drogas consumidas son las socialmente aceptadas y legales (alcohol y tabaco).

9. Otras características de la población estudiada (vacunación con BCG, antecedentes de convivencia con sujetos bacilíferos, factores de riesgo), serán comentadas más adelante.

ESTUDIO INICIAL.

1. Prueba de tuberculina (Mantoux).

El estudio evidencia, un 42,8% de Mantoux positivos en el Grupo I y 18,9% de resultados positivos en el Grupo II, porcentajes correspondientes a la prevalencia de infección tuberculosa en ambos grupos.

Una prevalencia media de infección tuberculosa significativamente más baja, 34,7% se dio en los "Resultados del Programa de Prevención y Control de Tuberculosis en II.PP." correspondientes al período de 16 Septiembre 91-31 Diciembre 92,

que incluyó a 17.200 internos (119).

En algunos estudios (35) la prevalencia de infección tuberculosa se relacionó directamente con la prevalencia de infección por VIH y con el consumo de drogas por vía parenteral, e inversamente con el número de linfocitos CD4. En otros estudios (37,38) realizados en trabajadores sanitarios, se obtuvo un 55,6% de reacciones positivas en una Unidad de Enfermedades Infecciosas y una prevalencia del 30,9% en trabajadores que atendían a pacientes con infección por VIH. Estos resultados son discordantes con los obtenidos entre los trabajadores sanitarios del Servicio Médico de la Prisión de Huelva (que atienden a pacientes con infección VIH), donde de nueve componentes (médicos, ATS/DUEs, auxiliares de clínica) sólo dos (22%) tuvieron Mantoux positivo. Esta diferencia tal vez se deba a que el contacto de algunos miembros no es íntimo ni prolongado, y a la ausencia de formas abiertas de la enfermedad, con predominio de formas extrapulmonares.

2. Test de Inmunidad Celular (Multitest).

Esta prueba sólo se indicó en pacientes infectados por el VIH con Mantoux negativo, y como no había infectados en el Grupo II, sólo se indicaron 18 test en el Grupo I, con un 5,5% (uno, equivalente al 0,7% de todo el Grupo I) de resultados positivos (reacción normal) y un 94,5% (porcentaje muy elevado) de resultados negativos (anérgicos: 12%), susceptibles de padecer infecciones oportunistas, por la inmunodepresión que presentan.

Este resultado contrasta claramente con el 33,7% de resultados positivos y el 62,9% de resultados negativos

(119)(anérgicos: 4,7%), el 16,8% de positivos y el 53,2% de negativos (39), y el 35,9% de positivos y el 43,2% de negativos (40) de otros estudios, en los que los positivos presentan porcentajes mucho mayores y los anérgicos porcentajes mucho menores. En todo caso, en los que se realizó estudio de correlación entre el Multitest y el número de linfocitos CD4, se observó una correlación lineal entre el score del Multitest y el recuento de CD4 en no anérgicos, y el escaso valor que las intradermorreacciones tienen en los pacientes VIH positivos con menos de 300 CD4, lo que se corresponde con nuestros resultados.

3. Radiografías de Tórax.

El 14,3% resultaron positivas y el 81,8% negativas en el Grupo I, y el 0% resultó positiva en el Grupo II.

Estos resultados vuelven a ser mucho más elevados que los obtenidos en la media penitenciaria, de 6,7% (119). Se aprecia no obstante, una gran variabilidad intercentros, tal vez influidos por diferencias metodológicas, al no seguir idéntico protocolo de actuación y tener un sesgo de selección de la población estudiada (síntomas compatibles, grupos de riesgo), pues la mayor prevalencia de radiografías positivas no se corresponden con los centros que tienen mas infección tuberculosa.

El tipo de lesiones observadas en las radiografías positivas, han sido con mayor frecuencia fibroproductivas (36,3%) y adenopatías (36,3%). Sólo hubo una lesión unilateral cavitada. Coinciden estos resultados con los obtenidos en otros centros penitenciarios.

En diferentes trabajos publicados (43,44), realizados en

pacientes con infección por VIH/SIDA, se observaron patrones radiológicos atípicos, con predominio de adenopatías, infiltración parenquimatosa, raras cavitaciones, escasa afectación pleural y en algunos pacientes radiografías negativas. Estos patrones radiológicos son similares a los observados en mi estudio, aunque en este caso no he podido saber, si como refieren algunas series, el 50% de radiografías de tórax son normales en los casos de TB pulmonar en pacientes VIH+, ya que mi protocolo no incluía Rx de tórax y bacteriología a los VIH+ o anérgicos, sino que sólo a las Rx de tórax patológicas se les realizó bacteriología.

4. Bacteriología.

El estudio encontró tres casos con resultado bacteriológico positivo (2,1%): dos casos de TB pulmonar (uno con BK y LW positivo y otro con BK negativa y LW positivo) y un caso de TB ganglionar (BK y LW positivos).

Como comentamos en el capítulo de resultados, un 33,3% (un caso) resultó positivo sólo por cultivo, con lo que si no se procesa la muestra para cultivo, (como a veces ocurre, por exceso de cupo en el laboratorio de referencia) quedan casos sin diagnosticar, que podrían ser numerosos si consideramos el porcentaje referido. Es cierto, que son menos contagiosos los pacientes en los que el bacilo en el esputo sólo se demuestra mediante cultivo y la difusión de la enfermedad es responsabilidad fundamental de los enfermos con BK positiva del esputo.

La media penitenciaria nacional de resultados positivos (119) supone el 0,4% de la población estudiada, sin embargo, la

prevalencia de TB activa es superior, debido a diagnósticos hospitalarios no notificados o diagnósticos sólo clínico-radiológicos o bien, diagnósticos de TB extrapulmonares por métodos no especificados. Estas circunstancias se han dado en mi estudio, pero han sido subsanadas, lo que explica parcialmente el porcentaje más elevado obtenido.

En otras series (91), el diagnóstico de TB se estableció en 13 casos por microbiología del esputo (3 BK positivas y 13 LW positivos), con un índice de enfermedad tuberculosa de 8,7%, obtenido con un planteamiento metodológico diferente (índice de infección tuberculosa, 20%).

ESTUDIO TRES MESES DESPUÉS.

1. Prueba de tuberculina (Mantoux).

Con la segunda prueba de tuberculina, se detectaron ocho conversiones, el 12,9% de resultados positivos en el Grupo I (se realizó a 48 de los 62 internos no anérgicos, con la primera PT negativa) y el 0% en el Grupo II (no hubo convertores).

Por consiguiente, la incidencia de infección tuberculosa en el Grupo I, es de 12,9%.

2. Test de Inmunidad Celular (Multitest).

No hubo indicaciones.

3. Radiografías de tórax.

Sólo en el Grupo I, se realizaron ocho radiografías de tórax, correspondientes a los ocho convertores.

Se detectó el 12,5% (un interno) con resultado positivo (lesiones fibroproductivas) y el 87,5% con resultado negativo.

4. Bacteriología.

No hubo ningún resultado positivo, aunque sólo se realizó baciloscopia en el paciente con Rx de tórax positivo.

Por consiguiente, no encontramos casos de TB activa en los convertidores, aunque de nuevo, al no realizarse el cultivo de la muestra, pudo incurrirse en error diagnóstico con evidente riesgo para el propio paciente y menos para los convivientes y contactos próximos.

PREVALENCIA TOTAL E INCIDENCIA DE INFECCIÓN TUBERCULOSA.

1. Con respecto a la prevalencia total de infección tuberculosa (casos existentes mas casos nuevos), nuestro estudio refleja una estimación final de 46,4% en el Grupo I y de 18,8% en el Grupo II (no hubo casos nuevos). Existe una diferencia significativa en términos estadísticos entre los dos grupos. Aunque la prevalencia en el Grupo I es alta, en el Grupo II es incluso inferior a la esperada en una población que mantiene contactos frecuentes con los sujetos del Grupo I. Creo, que probablemente la falta de intimidad de los contactos y la escasez de formas abiertas de la enfermedad en el Grupo I, fundamentalmente en pacientes con infección por VIH, explican las diferencias.

En otros estudios (119) la prevalencia media de prisiones asciende a 34,7%, con diferencias significativas entre centros penitenciarios (entre el 0% y el 66,7%), difíciles de explicar, tanto por la distribución no homogénea, como por errores en la interpretación/lectura de los Mantoux o por el sesgo de selección en la inclusión en el programa de TB, al estudiar sólo a personas con practicas de riesgo, infección por VIH, etc.

2. Con respecto a la incidencia de infección tuberculosa, un 16,6% (8 conversiones de 48 sujetos estudiados) hicieron un viraje tuberculínico a positivo (casos nuevos) a los tres meses, en el Grupo I (5,6% del total) y ninguno en el Grupo II, observándose una diferencia estadísticamente significativa.

El porcentaje obtenido es elevado y puede deberse a la situación de hacinamiento actualmente existente en las cárceles, lo que favorece la convivencia con personas que han estado en prisión, no diagnosticadas de TB, pero con formas activas y abiertas de la enfermedad, y a la alta tasa de prevalencia de la infección por VIH, como factores que aumentan la aparición de TB (en el Grupo I). En consecuencia, cabe postular, que la prisión es un factor de riesgo en el desarrollo de la enfermedad.

De cualquier forma, la explicación me parece insuficiente y habría que profundizar más en la búsqueda de las causas.

Estas cifras no son similares a las de las series norteamericanas sobre TB en prisiones, aunque los reactores, por razas, mostraron un 50% en asiáticos, un 38% en blancos hispánicos y, los americanos nativos, negros y otros, 20%, 20,3% y 31% respectivamente.

También contrastan los resultados con los de otras publicaciones norteamericanas (87,88,89), en las que la prevalencia oscilaba entre el 14% y el 26% de los convivientes de casos bacilíferos entre los internos y en torno al 12% entre los empleados de la prisión.

Las consideraciones hechas, sobre la prisión como factor de riesgo, son similares en algunos estudios (77-88) y en otros (89) no se evidenció la transmisión intramural de la infección,

documentándose que eran convertidores de reentrada. Aunque se acepta que la TB ocurre más en prisión que en la población general, puede ser debido a que hay más TB entre miembros de grupos socioeconómicos bajos que son preponderantes en las poblaciones penitenciarias, pero tal vez sea el tiempo pasado en prisión el factor determinante.

La TB en determinados grupos humanos e instituciones cerradas destaca por una serie de hechos. En primer lugar, las residencias geriátricas (68) se desarrollan en condiciones epidemiológicas deficientes (aglomeración, cohabitación, institucionalización), donde las complicaciones infecciosas como la TB se incrementan, sobre todo, si como ocurre en los refugios para los sin hogar (71), la prevalencia de VIH y ADVP es alta.

En diversas publicaciones internacionales y nacionales sobre TB en la infancia y en la escuela (69), se relacionó la infección tuberculosa con la infección por VIH y con el nivel socioeconómico, refiriéndose la importancia de investigar los contactos y el control en pacientes VIH+ y en niños pobres. Otros trabajos señalaron también el deficiente estudio de contactos, la baja sospecha y el retraso en el diagnóstico. Conclusiones similares emanan igualmente de nuestro estudio.

En tercer lugar, la información sobre brotes familiares de TB (70,72), enfatiza sobre la indicación de quimioprofilaxis sin límite de edad, en todas las personas que comparten una misma

familia, donde se diagnosticaron cuatro casos de TB y se imputó también al diagnóstico tardío y a la falta de motivación para seguir el tratamiento, como determinantes en el desarrollo familiar de TB, a partir de casos previos.

Otros autores señalaron el riesgo ocupacional de TB en personal asistente a infectados por VIH. Conclusiones que también coinciden con las nuestras, al ser la TB en el medio penitenciario, la infección oportunista más frecuente en pacientes con infección por VIH.

En prisiones, algunos autores (75) no encontraron diferencias en la incidencia de TB entre pacientes VIH+ y VIH-, pero otros autores (83,84) atribuyeron a la infección por VIH, la alta tasa de prevalencia existente de TB, en la línea de los resultados de nuestro estudio.

En prisiones se admite un caso de TB pulmonar por cada mil admitidos en una cárcel. Se atribuye la gran difusión intramural de la TB por el hacinamiento y la alta tasa de infección VIH existentes, como causas básicas y coincidentes con nuestras observaciones.

Contrastando los resultados del estudio con los de las publicaciones nacionales (91) sobre TB en prisiones, en estudios similares, la prevalencia es muy variable pero la incidencia es similar, por lo que la PT debe realizarse a todos los residentes de las prisiones, sobre todo al ingreso, y las pruebas negativas deben repetirse anualmente. Además, realizar estudio sistemático en convivientes y contactos próximos y prolongados con

tuberculosos bacilíferos, y en sintomáticos respiratorios.

3. Con respecto a las **características demográficas de los infectados**, en lo concerniente a la **edad**, los datos del estudio muestran un porcentaje superior al 70% en ambos grupos entre los 25 y 39 años, con un ligero repunte entre los de 45 y más años, coincidiendo con la mayoría de las series nacionales, excepto en éstos mayores, en los que aparecen tasas máximas, igual que ocurre en la población general. Creo que las diferencias observadas se deben a la baja proporción perteneciente al grupo de 45 y más años, que incluimos en nuestro estudio, por ser esta población escasa en el medio penitenciario.

No podemos comparar la variable **sexo**, al estar compuesto el Grupo I sólo de varones, aunque en algunos trabajos (119) la prevalencia es muy superior en varones que en mujeres (36% y 27,5% respectivamente).

4. Con respecto a los **factores de riesgo**, destacar dos hechos:

Primero, la relación existente entre el **número de factores de riesgo** y la infección tuberculosa, en ambos grupos. Paradójicamente, la prevalencia disminuye conforme aumenta el número de factores, aunque no encontramos una explicación plausible.

Segundo, la similar proporción de infectados por VIH y ADVP entre infectados y no infectados tuberculosos. Este resultado resultó inesperado. Creo que es debido a la inmunodepresión mas o menos severa y consecuentemente a cierta anergia existente en los infectados por el VIH, que hace que el Mantoux resulte

negativo.

El desarrollo de TB activa entre los infectados es mucho mayor que entre los no infectados (de los cinco casos encontrados en este estudio, tres eran infectados y dos anérgicos).

Respecto a los **antecedentes de convivencia** con enfermos tuberculosos, aunque menos de lo esperado, mis resultados elevan el riesgo de infección a casi el doble en los convivientes de caso de TB. Cabe postular, que las causas son, el elevado número de formas extrapulmonares en VIH+ (45%-75%), el estudio sistemático de todos los ingresos en prisión dentro del programa de prevención y control de la TB, el alto índice de sospecha y el estudio permanente de contactos y convivientes con sujetos bacilíferos.

Considero, que el desarrollo de TB en prisiones, sobre todo en la población con infección VIH, acontece en fases avanzadas de la infección, y en estos casos, la evacuación al hospital de referencia y la solicitud de libertad por enfermedad grave e incurable (Artículo 60 del Reglamento Penitenciario) es muy frecuente y norma habitual, por lo que la convivencia con enfermos es poco duradera en la prisión.

5. Con respecto a la **nacionalidad**, queremos comentar que sólo tres personas de nacionalidad no española se integraron en el Grupo I, aunque los tres resultaron infectados.

Distintos autores no observan grandes diferencias entre internos de distintas nacionalidades en la prevalencia de infección tuberculosa.

6. Con respecto a los ingresos en prisión, mis resultados confirman los de otros autores, en el sentido de aumentar 2,5 veces la prevalencia de infección tuberculosa en los reincidentes, respecto a los primeros ingresos, en el Grupo I. En otras publicaciones (119) es 1,3 veces más alta la prevalencia de infección tuberculosa. Se constata pues, que la estancia en prisión, con estrecha convivencia y hacinamiento de personas con factores de riesgo para el desarrollo de TB, actúa como factor de riesgo para la infección tuberculosa, aunque con variables de confusión (VIH, etc.) que sería necesario ajustar.

PREVALENCIA E INCIDENCIA DE ENFERMEDAD TUBERCULOSA.

1. Con respecto a la prevalencia de enfermedad tuberculosa, se detectaron tres casos en el Grupo I en el estudio inicial, que suponen una prevalencia del 2,2%, sin que apareciera ningún caso en el Grupo II. De los tres casos, dos tenían antecedentes de CDVP e infección por VIH, con linfocitos CD4 29/mmc y 306/mmc. En los tres casos el agente etiológico fue MT.

2. Con respecto a la incidencia de enfermedad tuberculosa, se detectaron dos casos nuevos en el Grupo I (1,4%) y ningún caso en el Grupo II (0%) durante el seguimiento, sin que hubiera por ello una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Los dos casos tenían antecedentes de CDVP e infección por VIH, con linfocitos CD4 299/mmc y 1/mmc. En un caso el agente etiológico fue MT y en otro se sospechó Mycobacterium Avium-Intracellulare o MT multirresistente (no confirmado), aunque evolucionó favorablemente con fármacos antituberculosos

de primera línea.

Estos resultados arrojan una **prevalencia total de casos de TB de 3,5%** en el Grupo I y ningún caso en el Grupo II, sin que esta diferencia sea significativa estadísticamente.

3. Con respecto a la **localización de los casos de TB**, en cuatro casos (80%) la localización fue pulmonar (en un caso coexistía una TB meníngea) y un caso de localización extrapulmonar (ganglionar). Las localizaciones pulmonares fueron en el estudio más frecuentes en pacientes con infección por VIH con menos de 200 linfocitos CD4 (29/mmc y 1/mmc), y las formas extrapulmonares en pacientes con infección por VIH en pacientes con más de 200 linfocitos CD4 (299/mmc -pulmonar/méngea- y 306/mmc -ganglionar-). El quinto caso fue de localización pulmonar en paciente sin infección por VIH y el único con cavitación en el vértice derecho en el estudio radiológico. Estos resultados contradicen los resultados de otros autores (102,103), en los que predominan las formas extrapulmonares y los signos radiológicos de cavitación entre pacientes seropositivos para el VIH, y coinciden con los resultados de otros trabajos (100,105,106).

En otros estudios (107), las formas extrapulmonares en pacientes VIH positivos, tienden a igualarse a las formas pulmonares en fases avanzadas de la infección VIH, con menos de 200 CD4/mmc, incluso predominan en las últimas etapas, contrastando completamente con mis resultados.

Otros autores (111) señalan también que la TB se presenta en los pacientes VIH+ mas inmunodeprimidos con menos de 200

CD4/mmc, sin diferencias significativas en cuanto a la localización pulmonar o diseminada.

Por consiguiente, la mayoría de las publicaciones que incluyen formas extrapulmonares de TB en sujetos con infección VIH avanzada, no ocurren en mi estudio, sin poder explicar la diferencia encontrada suficientemente, salvo por diferencias metodológicas y/o el tamaño pequeño de la población estudiada.

2. Con respecto a la edad, el 80% ocurrió entre 25-39 años, lo que coincide con los resultados de las prisiones españolas (119) y de otros estudios nacionales (104).

3. Con respecto al ingreso en prisión, el 80% de casos (prevalencia 2,8%) eran reincidentes y para el 20% era su primer ingreso. El 2,8% de reincidentes, con estancias reiteradas en prisión, se asoció a infección por VIH y CDVP, constatándose también como en la infección tuberculosa, que la estancia en prisión actúa como factor de riesgo para la enfermedad tuberculosa.

Considero, que la alta tasa observada entre los reincidentes, se debe a que las características de reincidentes y primeros ingresos son diferentes en cuanto a variables que pueden actuar como factores de confusión (edad, prácticas de riesgo -CDVP-, infección VIH) y que una vez ajustados los datos no se evidenciarían estas diferencias. Ahora bien, en otras publicaciones (119), la estancia previa en prisión también se asocia a un mayor riesgo de padecer la enfermedad (un 8,5% entre VIH+ primeros ingresos y un 30% entre VIH+ reincidentes. En el

CDVP, sólo el 21% son primeros ingresos y el 54,5% reincidentes). Considero que los reincidentes presentan un deterioro mayor que los primeros ingresos y que presentan más factores de riesgo.

4. Con respecto a la vacunación con BCG, se observó que ningún caso vacunado presentó enfermedad tuberculosa, es decir que hay menor prevalencia de TB entre los vacunados con BCG que entre los no vacunados.

Creo, que la vacunación con BCG actúa como factor protector frente a la enfermedad, pero no frente a la infección, como encuentran otros autores (114).

5. Con respecto a los factores de riesgo, un 80% (cuatro casos) estaban infectados por el VIH y un 80% tenía antecedentes de CDVP. Estos resultados coinciden con los de otras prisiones españolas (119), donde las tasas de VIH+ y CDVP son 73,9% y 75% respectivamente.

El 100% de los sujetos estudiados tenía uno o más factores de riesgo.

Considero que la presencia de factores de riesgo influye decisivamente sobre la probabilidad de desarrollar TB, ya que las personas que los presentan tienen tasas más elevadas que las que no los tienen.

Otros estudios (99,104,105,106,115) que coindicen con mis resultados, consideran el CDVP como el factor de riesgo más frecuente en pacientes con TB diagnosticada, y a la infección por el VIH (98,100,101,104,105,108,115), el factor de riesgo



conocido más importante para desarrollar la enfermedad entre las personas infectadas. A estas mismas conclusiones llegan otros estudios sobre TB y SIDA realizados en prisiones españolas (75,116).

Otro aspecto que quiero comentar, es que la TB se presenta en los pacientes VIH+ más inmunodeprimidos (109,110,111), señalándose que el número de linfocitos CD4 en sangre periférica es el factor determinante más importante para la aparición de TB. Se relacionó el contaje de linfocitos CD4 en infectados por VIH con las manifestaciones de TB. Algunos autores (107,110) encontraron TB pulmonar de forma predominante hasta las fases avanzadas de la infección VIH y otros autores (111) no encontraron diferencias significativas en cuanto a la localización pulmonar o diseminada, en los pacientes VIH+ más inmunodeprimidos.

6. Respecto a los **antecedentes de convivencia** con un enfermo, se observan tasas de enfermedad casi dos veces más elevadas entre los convivientes, que entre los que no refieren dichos antecedentes (2,1% y 1,4% respectivamente). La duración de la convivencia parece influir sobre el probable desarrollo de la enfermedad, pues se presentan mayores tasas entre sujetos con convivencia mas prolongada. No obstante, no es posible llegar a conclusiones válidas al respecto por el escaso número de casos encontrados.

7. Con respecto a la **anergia** en pacientes con infección VIH, el estudio presenta una prevalencia de 11,4% del total de la

población del Grupo I y el 47% entre los infectados por VIH, aunque todos los anérgicos estaban infectados por el VIH. Por grupos de edad, el 93,7% tenía entre 25 y 39 años.

En el medio penitenciario (11) la prevalencia media global de anergia es 4,2% (4,3% entre los varones), con mayores porcentajes también entre los 25 y 39 años. No obstante, entre la población infectada por VIH, la prevalencia de anergia es 25,3%.

La prevalencia de enfermedad encontrada entre los anérgicos es el doble de la observada en el conjunto de la población, por lo que deben recibir quimioprofilaxis (39), aunque en nuestro caso, se haya realizado una observación continua.

Los porcentajes mucho más elevados obtenidos en el estudio, parecen debidos a cambios de definición, diferencias metodológicas y/o técnicas, que no puedo valorar suficientemente por la incompleta información de los trabajos consultados.

8. La prevalencia de Tuberculosis multirresistente es 0%. Este porcentaje obtenido en el estudio contrasta con las tasas de RP y de RS descritas para España y especialmente con las referidas a enfermos terminales de SIDA (60%), de los que hay suficiente representación en los Centros Penitenciarios. La tasa de 0% obtenida en este trabajo, parece debida a la puesta en libertad de los enfermos terminales de SIDA por la aplicación del Artículo 60 del Reglamento penitenciario, referido a enfermedad grave e incurable, o bien al acceso a la libertad por otras razones, lo que impide su estudio y seguimiento.

VII. CONCLUSIONES.

1. Las características socioculturales (nivel socioeconómico bajo, nivel bajo de estudios, precariedad laboral y curriculum penitenciario desarrollado) determinan situaciones de marginalidad que influyen claramente en el desarrollo de tuberculosis.

2. La asociación de la tuberculosis con ciertos factores de riesgo (Diabetes Mellitus, silicosis, gastrectomía, hemodiálisis, tratamiento inmunosupresor y con corticoides, leucemia/linfoma, malnutrición, alcoholismo, tabaquismo, etc.), no es estadísticamente significativa.

3. Se detecta un alto índice de infección tuberculosa (46,4%: incidencia 5%) y de enfermedad tuberculosa (3,6%: incidencia 1,4%) en la población estudiada en el grupo de internos a expensas de los sujetos VIH positivos. El índice de infección tuberculosa en el grupo de funcionarios es 18,8% (no hubo incidencia) y no se encontró ningún caso de enfermedad.

4. La prevalencia de infección tuberculosa es mas elevada entre los reincidentes de la prisión, entre las personas con antecedentes de convivencia con enfermos tuberculosos, en el grupo de edad de 25-39 años, y se relaciona directamente con la presencia de factores de riesgo e inversamente con la infección por el VIH, debido a la inmunodepresión de estas personas y consecuentemente a un cierto grado de anergia que hace que el Mantoux sea negativo.

5. La prevalencia de enfermedad tuberculosa es mas elevada entre los reincidentes de la prisi3n, entre los convivientes con los enfermos tuberculosos, en el grupo de edad de 25-39 a3os y se relaciona directamente con la presencia de factores de riesgo y con la infecci3n por el VIH.

6. La infecci3n por el VIH y el uso de drogas por via parenteral son los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad.

7. La vacunaci3n con BCG actúa como factor protector frente a la enfermedad pero no frente a la infecci3n.

8. La localizaci3n pulmonar de la tuberculosis es la más frecuente, incluso en pacientes en fases avanzadas de la infecci3n por VIH con menos de 200 CD4.

9. La prevalencia de anergia es alta, ascendiendo al 11,4% del total de la poblaci3n estudiada en el Grupo I y al 47% de los infectados por el VIH.

10. La prevalencia de resistencias a fármacos antituberculosos encontrada es nula (0%).

VIII. RESUMEN.

FUNDAMENTO Y OBJETIVOS:

La población penitenciaria representa un grupo de alto riesgo de tuberculosis. Desde la aparición de la infección por el VIH y el SIDA, la tuberculosis se ha descrito cada vez con mayor frecuencia en el medio penitenciario. Para conocer el índice de infección y enfermedad tuberculosa en la población reclusa de Huelva, así como la asociación de la tuberculosis con otros factores de riesgo: infección VIH/SIDA, UDVP, socioculturales (socioeconómicos, educativos, laborales y penitenciarios), sanitarios (Diabetes Mellitus, silicosis, gastrectomía, hemodiálisis, tratamiento inmunosupresor y con corticoides, leucemia/linfoma, malnutrición y otros) y antecedentes personales (convivencia con caso bacilífero, vacunación con BCG), se diseñó este estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio prospectivo y descriptivo de 141 internos y 53 funcionarios de la prisión, con edades comprendidas entre 20 y 52 años. Se han manejado los Criterios de la Conferencia Nacional de Consenso para el Control de la Tuberculosis en España (marzo, 1.991). A todos los sujetos se les realizó cuestionario clínico dirigido, con variables sociodemográficas, penitenciarias y de factores de riesgo, prueba de tuberculina (PT o intradermorreacción de Mantoux), con 2UT de PPD-RT23 y

estudio serológico infeccioso que incluía determinación de anticuerpos anti-VIH por enzimoimmunoanálisis (ELISA) y WB como técnica de confirmación, marcadores de la hepatitis B y serología luética. A los sujetos con infección por VIH se les realizó estudio de subpoblaciones linfocitarias.

Se consideró criterio de infección tuberculosa la aparición de una induración mayor o igual de 5 mm a las 48-96 horas de su realización en no vacunados con BCG, y mayor de 14 mm en vacunados. A todos los sujetos con PT < 5 mm o menor o igual de 14 mm en vacunados y coinfección VIH se les realizó Multitest, utilizando como criterio de anergia la aparición de una induración (score) menor de 10 mm a las 48 horas en varones y menor de 5 mm a las 48 horas en mujeres.

A los sujetos con Mantoux negativo, no anérgicos, se les realizó una segunda prueba de tuberculina tres meses después, considerando que tenían una conversión tuberculínica, si se producía aumento de la reacción tuberculínica mayor o igual de 6 mm en los no vacunados y mayor de 14 mm en los vacunados con BCG en los últimos dos años.

A todos los infectados por el VIH (Mantoux positivo o anérgicos) se les realizó Rx de tórax posteroanterior y lateral y en caso de resultado positivo, con sospecha de enfermedad, baciloscopia y cultivo de tres muestras de esputo.

A los sujetos infectados, seronegativos para el VIH, se les realizó Rx de tórax y en los casos con sospecha de enfermedad, se complementó siempre con el estudio bacteriológico del esputo.

A los sujetos con sospecha de tuberculosis extrapulmonar o tuberculosis por micobacterias atípicas o multirresistentes, se

les derivó al nivel especializado.

A ambos grupos (internos y funcionarios) se les realizó un seguimiento durante el período de estudio comprendido entre el 1 de febrero de 1.994 y el 1 de febrero de 1.995 (un año) para detectar casos de enfermedad tuberculosa.

RESULTADOS:

La encuesta sociodemográfica presentó una situación de marginalidad en el grupo de internos, que denotó una clara influencia en el desarrollo de la tuberculosis.

Treinta y cuatro sujetos eran VIH positivos (24,1%) en el Grupo I (internos) y ninguno en el Grupo II (funcionarios). Referían antecedentes personales de tuberculosis el 5,6% y habían recibido tratamiento profiláctico el 9,2%, sólo en el Grupo I. Existía vacunación con BCG en el 34,8% de internos y en el 54,7% de funcionarios. La primera PT fue positiva en el 42,6% de los internos y en el 18,9% de los funcionarios. Se realizó Multitest a 18 de los 34 VIH positivos internos con primera PT negativa, presentando anergia 16 (11,4%). La segunda PT se realizó a 48 de los 62 internos no anérgicos con primera PT negativa, detectándose 8 conversiones (16,6%) y, a 29 de 43 funcionarios con primera PT negativa, no detectándose ninguna conversión. El índice de infección (prevalencia) fue del 46,4% en los internos (58 internos, 14 en VIH positivos y 44 en VIH negativos) y del 18,9% en los funcionarios (10 funcionarios, todos VIH negativos), existiendo una diferencia significativa entre los dos grupos ($p < 0,001$). La Rx de tórax en internos fue patológica en el estudio inicial, en 11 casos (14,3%) y en el

estudio realizado tres meses después en un caso (0,7%). No hubo Rx de tórax patológica en funcionarios. El tipo de lesiones observadas predominantes, fueron fibroproductivas (36,3%) y adenopatías hiliares (36,3%). El diagnóstico de tuberculosis se estableció en los internos en 5 casos (3,6%), tres casos en el estudio inicial y dos durante el seguimiento. Cuatro casos se establecieron por microbiología del esputo (3 BK positivas y 4 LW positivos), uno por histología ganglionar positiva y microbiología de biopsia ganglionar (BK y LW positivos) y una tuberculosis meníngea que coexistía con una tuberculosis pulmonar en el mismo paciente, por microbiología del LCR (BK y LW positivos). No hubo indicación de microbiología ni hubo casos de tuberculosis en funcionarios.

La localización fue torácica en un paciente VIH negativo. En los 4 pacientes VIH positivos, la localización fue: pulmonar en tres, ganglionar en uno y meníngea en uno (que coexistía en un paciente con tuberculosis pulmonar). De este último grupo, dos eran anérgicos con cifras de linfocitos CD4 de 1/mm³ y 29/mm³, dos se encontraban en el Grupo IV-C1 y dos en el Grupo IV-C2 de los CDC.

CONCLUSIONES MAS IMPORTANTES:

1. Se detecta un alto índice de infección tuberculosa (46,4%) y de enfermedad tuberculosa (3,6%) en la población estudiada en el grupo de internos a expensas de los sujetos VIH positivos. El índice de infección tuberculosa en el grupo de funcionarios es 18,8% y no se encontró ningún caso de enfermedad.
2. La infección por el VIH y el uso de drogas por vía

parenteral, son los principales factores de riesgo para desarrollar la tuberculosis.

3. Las variables socioculturales (nivel socioeconómico bajo, precariedad laboral, nivel bajo de estudios y curriculum penitenciario desarrollado) influyen claramente en el desarrollo de la infección y la enfermedad tuberculosa.

VII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Caminero Luna JA. Tuberculosis. Lab Marion Merell Dow, Madrid, 1.992.
2. Maiz L. Tuberculosis y SIDA. Un "binomio constante". SISTOLE, Nov-II-1.993: 31-35.
3. Fryer GC. Tuberculosis: a personal commentary. Hawaii Med J. 1.992; 51(8): 222-3.
4. Ismeurt RL. Tuberculosis: a new threat from an old némesis. Home Healthc Nurse. 1.993; 11(4): 16-23.
5. Harrison: Principios de Medicina Interna. Vol I, 12ª Edic. N. Edit Inter, S.A., México D.F., 1.991.
6. Lara L, López A. Manual de Tuberculosis en Atención Primaria de Salud. Manuales. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Edic 1.989. Reimpresión 1.991.
7. Murray JF. Un duo maudit: infection a VIH et tuberculose. Univ of California. Bull Acad Natl Med. 1.991; 175(3): 471-93.
8. Allen MA, Ownby KK. Tuberculosis: The other epidemic. J Assoc Nurses AIDS Care. 1.991; 2(4): 9-24.

9. Franckhauser M. Tuberculosis in the 1.990s. Nurse Pract Forum. 1.993; 4(1): 30-6.
10. Dutt AK, Stead WW. Tuberculosis. Alvin C. York. Clin Geriatr Med. 1.992; 8(4): 761-75.
11. Saen MC, Gómez AC. Tuberculosis. En: Piédrola Gil et al.: Medicina Preventiva y Salud Pública. 8ª edic. 1.988; 36: 442-455.
12. XV Congreso Nacional de la Semergen. I Congreso Nacional de la Federación Española de Sociedades de Medicina General. Conclusiones de la mesa sobre tuberculosis. SEMER. Nov 1.993: 720-721.
13. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. Revisión sobre la situación de la tuberculosis en España. Madrid. 1.988.
14. I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria. Libro de Ponencias y Comunicaciones: Búsqueda de nuevos casos de Tuberculosis Pulmonar. PENSA-Médica. León 18, 19 y 20 de Nov. 1.993: 47-54.
15. Caylá JA: Epidemiología de la tuberculosis. Tratado de Medicina Interna. Medicine. Madrid, IDEPSA, 1.989.
16. Center for Diseases Control (CDC). Prevention and Control

of Tuberculosis in Correctional Institution: recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis. MMWR. 1.989; 38: 313-320.

17. Situación en España. Casos de SIDA declarados a fecha de actualización 31.12.93. Registro Nacional de Casos de SIDA. Informe trimestral nº 4/93. Publicación Oficial de la SEISIDA 1.994; 5(5): 331-338.

18. Sauret J: La Tuberculosis a través de la Historia. RAYMA, S. L. 1.990.

19. Guerrero R: Tuberculosis a Institucions Penitenciàries: influencia del VIH en la transmisibilitat de la tuberculosis en la supervivencia. Tesina Master de Salud Pública. Universitat de Barcelona, 1.993.

20. Organización Mundial de la Salud. Plan of action for research in the immunology of tuberculosis: Memorandum from a WHO meeting. Bull Wld Hlth Organ. 1.983; 61: 779-785.

21. Rieder HL, Cauthen GM, Comstock GW, Snider DE. Epidemiology of tuberculosis in the United States. Epidemiologic Reviews 1.989; 11:79-98.

22. Tala E. Registro de la tuberculosis en Europa. Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis 1.987; 62: 76-78.

23. Vieser O. Tuberculosis: a forgotten disease?. Z Gesamte Inn Med 1.993; 305:52-65.
24. Weissler JC. Tuberculosis: inmunopathogénesis and terapy. Am J Med Sci 1.993; 305: 52-65.
25. Pestre P, Sellier P, Bonnet E, Gallais H. Presse Med 1.991; 20: 1.416-20.
26. Ryspekov ZT, Shefer LB, Khazhibaeva ZI, Abenova LA. Patients groups with chronic destructive pulmonary tuberculosis from the areas of different epidemiological situations. Probl Tuberk 1.990: 17-20.
27. Caylá JA, Jansa JM, Iglesias B, Artazcoz L, Plasencia A. Epidemiología del síndrome de inmunodeficiencia adquirida en Barcelona (1.981-1.991) (I). Estudio descriptivo y de tendencias temporales. Med Clin (Barc) 1.993; 101: 286-93.
28. Palamera J, Sánchez I. Tuberculosis. En: Martin P, López A, eds. Diagramas en Neumología. Madrid, Idepsa 1.989: 114-125.
29. Styblo K. Epidemiology of tuberculosis. VEB. Gustav Fisher Verlag. Jena. 1.984.
30. Gutierrez F, García JD, Vilalta E. Tuberculosis. En: Gutierrez F, García JD, eds. Manual de Diagnóstico y

- Terapéutica Médica. Hospital 12 de Octubre. Madrid 1.991; 62: 623-632.
31. American Thoracic Society (ATS). Treatment of tuberculosis infection in adults and children. Am Rev Respir Dis 1.986; 134: 355-363.
32. Grupo de Trabajo sobre Tuberculosis. Consenso Nacional para el Control de la Tuberculosis. Med Clin (Barc) 1.992; 98:24-31.
33. American Thoracic Society: The tuberculín skin test. Am Rev Respir Dis 1.981; 124: 356-363.
34. Shigeto E, Tasaka H, Yamamoto H, et al. Tuberculin sensitivity to purified protein derivatives from Mycobacterium other than tuberculosis (PPD-B, PPD-Y, PPD-F and PPD-C) and PPDs among patients with mycobacteriosis: cooperative study of the Research Committee for the Mycobacteriosis en Japon. KeKKaKu. Japón 1.993; 68: 351-60.
35. Markowitz N, Hansen NI, Wilcosky TC, et al. Tuberculin and anergy testing in HIV-seropositive and HIV-seronegative persons. Ann Inter Med 1.993; 119: 241-3.
36. Cerat G, Thibault F, Duc Y. The diagnosis of occupational tuberculosis of hospital personnel using the 2-stage intradermal Mantoux reaction. Union Med Can 1.989; 118: 158-60.

37. Pachón J, Jiménez ME, Viciano P, Conde M, Martínez FJ, López L. Infección tuberculosa en personal sanitario de una unidad de enfermedades infecciosas. An Med Intern (Madrid). Núm. extraordinario. Nov 1.993: 19.
38. Martínez D, Cuadrado R, Herránz P, Kindelán JM, Fernández-Crehuetz R. Prevalencia de infección tuberculosa en el personal sanitario. An Med Intern (Madrid). Núm. extraordinario. Nov 1.993: 19.
39. López MA, Salguero ME, Moya S, et al. Valor del Multitest^R para discriminar falsos negativos del Mantoux en pacientes VIH+. An Med Intern (Madrid). Núm. extraordinario. Nov 1.993: 18.
40. Moya S, Salguero ME, López MA, et al. Correlación entre el Multitest^R IMC y el número de CD4 en pacientes VIH+. An Med Intern (Madrid). Núm. extraordinario. Nov 1.993: 18.
41. Agustí A. Tuberculosis pleuropulmonar. En: Neumología Básica. IDEPSA. Madrid 1.986; 30: 243-250.
42. Stender HS, Saure D. Are conventional roentgen technics for tbc diagnosis still acceptable?. Medizinische Hochschule Hannover. Offentl Gesundheitswes 1.991; 53: 753-6.
43. Pignatelli V, Savalli E, Perri G, Russo R, Bagnolesi A, Savino A. Pulmonary tuberculosis and other mycobacterial

infections in patients with AIDS. Radiol Med Torino 1.992;
84: 744-9.

44. Cornalba G, Damiani G, Mariani P, Dedivitis G, Orlando G,
Cargnel A. The radiological pictures of pulmonary
tuberculosis in HIV+ patients. Radiol Med Torino 1.991; 82:
609-12.

45. Meleshenkov BA, Trutnev PV, Ndaisaba V. X-ray pulmonary
manifestations in patients infected with the human
immunodeficiency virus. Vestn Rentgenol Radiol 1.991:34-9.

46. Alaejos A. Tratamiento de la tuberculosis pulmonar. En:
SEMER. Madrid, saned. Vol XIX N° extraordinario. Octubre
1.993: 119-123.

47. Rey Durán R, et al. Normativa sobre tratamiento de la
enfermedad y la infección tuberculosa. Recomendaciones
SEPAR. 1.987.

48. Palomera J. Profilaxis antituberculosa con isoniacida. Med
Clin 1.985; 85: 545-547.

49. Miller B. Preventive therapy for tuberculosis. Med Clin
North Am 1.993; 77: 1.263-75.

50. American Thoracic Society. Tratamiento de la tuberculosis
y otras enfermedades por micobacterias. Trad de Am Rev

Respir Dis 1.983; 127: 790-796.

51. Comitte of Treatment. Bul Int Union Against Tuberc 1.988; 63:64.

52. Acoccella G. Comparative bioucilability of isoniazid, rifampin and pyrazinamide administered in free combination and in fixed triple formulation designed for daily ose in antutuberculosis chemoterapy. Am Rev Respir Dis 1.988; 138: 882.

53. Hong Kong Chest Service/British Medical Research Council. Acceptability, compliance and adverse reaction when isoniazid, rifampim and pyrazinamide are given a combined formulation or separately during three times weekly antituberculosis chemoterapy. Am Rev Respir Dis 1.989; 140: 1.618.

54. Dutt AK. Short-course chemoterapy for extrapulmonary tuberculosis nine years experience. Ann Inter Med 1.986; 104: 7.

55. Ormerod LP. For a subcommittee of the Joint Tuberculosis Committee. Chemoterapy and management of tuberculosis in the United Kingdom: recomendations of the Joint Tuberculosis Committee of the British Thoracic Society. Thorax 1.990; 45: 403-408.

56. Small P, Schechter G, Goodman P, Sande M, Chaisson R, Hopewell PC. Treatment of tuberculosis in patients with advanced human immunodeficiency. *N Engl J Med* 1.991; 324: 289-294.
57. Chiu J, Nussbaum J, Bozzette S, et al. Treatment of Disseminated *Mycobacterium avium* complex infection in AIDS with Amikacin, Ethambutol, Rifampin and Ciprofloxacin. *Ann Int Med* 1.990; 113: 358-361.
58. Peloquin CA. Pharmacology of the antimycobacterial drugs. *Med Clin North Am* 1.993; 77: 1.253-62.
59. Nowak D, Radenbach D, Kirsten D, Magnussen H. Tuberculosis treatment today. *Z Gesamte Inn Med* 1.991; 46: 404-9.
60. American Thoracic society. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad causada por *Micobacterias* no tuberculosas. Trad de *Am Rev Respir Dis* 1.990; 142: 940-953.
61. Styblo K. Impact of BCG vaccination programmes in children and young adults on the tuberculosis problem. *Tubercle* 1.976; 57: 17.
62. Statement on the criteria for discontinuation of BCG vaccination in countries with low prevalence of tuberculosis. Committee on Tuberculosis Control. Comisiones Científicas UICT-ER. World Conference of Lung Health.

Boston, 1.990.

63. Clemens JD. The BCG controversy: A methodological and statistical reappraisal. JAMA 1.983; 249: 2362.

64. Romanus V. Where do we stand with BCG? Swedish experiences 12 years after the cessation of general BCG vaccination of new borns in 1.975. Bul Int Union Against Tuberc 1.988; 63: 34.

65. Stogmann W. BCG vaccination. Wien Med Wochenschr 1.991; 141: 265-70.

66. Organización Mundial de la Salud. Vaccination against tuberculosis. Technical Report. Series 651, 1.980.

67. Organización Mundial de la Salud. Grupo de estudios de la OMS sobre política de vacunación con BCG: Políticas de vacunación con BCG. Serie de Informes Técnicos, nº 652. OMS, Ginebra, 1.980.

68. Glaser JB, Warchol A, D'Angelo D, Guterman H. Rev Infect Dis 1.990; 12: 683-92.

69. García C, Cánovas D, Cordon F, Cayla JA. Influencia de los VIH+ en la epidemia de la tuberculosis infantil en Barcelona. Aten Primaria 1.992; 10: 865-7.

70. Vidal R, Roca R, Miravittles M, De Gracia J, Nubiola AR. Microepidemia familiar de tuberculosis. Med Clin (Barc) 1.990; 95: 221-3.
71. Torres RA, Mani S, Altholz J, Brickner PW. Human immunodeficiency virus infection among homeless men in a New York City shelter. Association with Mycobacterium tuberculosis infection. Arch Intern Med 1.990; 150: 2.030-6.
72. Kondo T, Hotta I, Yamanaka K, Sakakibara H, Miyao M, Yamada S. Family clusters of pulmonary tuberculosis in a suburban area of Japan. Respir Med 1.993; 87: 205-9.
73. Querol JM, Oltra C, Minguez J, Moreno R, Sánchez E, Martínez P. Description of a school micro-epidemics of tuberculosis. Enferm Infecc Microbiol Clin 1.993; 11: 267-70.
74. Susan E, Kline MD, Linda L, Hedemark MD, Scott F, Davies MD. Outbreak of tuberculosis among regular patrons of a neighborhood bar. N Engl J Med 1.995; 333: 222-7.
75. Di Perri G, Cadeo GP, Castelli F, et al. Transmission of HIV-associated tuberculosis to healthcare workers [see comments]. Infect Control Hosp Epidemiol 1.993; 14: 67-72.
76. Carbajal CL, Vallina E, Arribas JM, Díaz J, Domínguez B. Estudio epidemiológico en reclusos con riesgo de SIDA en

una prisión española. *An Med Intern (Madrid)*. 1.991; 8: 382-6.

77. Hutton MD, Cauthen GM, Bloch AB. Results of 29-state survey of tuberculosis in nursing homes and correctional facilities. *CDC. Public Health Rep* 1.993; 108: 305-14.

78. Bellin EY, Fletcher DD, Safyer SM. Association of tuberculosis infection with increased time in or admission to the New York City jail system. *JAMA* 1.993; 269: 2228-31.

79. Spencer SS, Morton AR. Tuberculosis surveillance in a state prison system. *Am J Public Health* 1.989; 79: 507-9.

80. Cerat G, Thibault F, Duc Y. The diagnosis of occupational tuberculosis of hospital personnel using the 2-stage intradermal Mantoux reaction. *Unión Med Can* 1.989; 118: 158-60.

81. Johnsen C. Tuberculosis contact investigation: two years of experience in New York City correctional facilities. *Am J Infect Control* 1.993; 21: 1-4.

82. *MMWR- Morb- Mortal-Wkly-Rep* 1.992; 11: 927-9.

83. Nardell EA. Tuberculosis in homeless, residential care facilities, prisons, nursing homes and other close communities. *Semin Respir Infect* 1.989; 4: 206-15.

84. Tuberculosis prevention in drug-treatment centers and correctional facilities. Selected U.S. sites, 1.990-1.991. MMWR-Morb-Mortal-Wkly-Rep 1.993; 42: 210-3.
85. Alcabes P, Vossen P, Cohen R, Braslow C, Michaels D, Zoloth S. Compliance with isoniazid prophylaxis in jail. Am Rev Respir Dis 1.989; 140: 1.194-7.
86. Centers for Disease Control. Prevention and Control of tuberculosis in correctional institutions: Recommendations of the advisory committee for the elimination of tuberculosis. MMWR 1.989; 38: 1.
87. King L, Geis G. Tuberculosis Transmission in a Large Urban Jail. Brif Reports. JAMA 1.977; 237: 791-792.
88. William W. Undetected Tuberculosis in Prison: Source of Infection for Community at Large. Original Contributions. JAMA 1.978; 240: 2.544-2.547.
89. Anderson KM, Keith EP, Norsted SW. Tuberculosis Screening in Washington State Male Correctional Facilities. CHEST 1.986; 89: 817-821.
90. American Thoracic Society and Centers for Disease Control (ATS/CDC). Prevention and Control of Tuberculosis in Correctional Institutions: Recommendations Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis. JAMA 1.989; 262:

3.258-62.

91. Jimenez C, Muñoz F, Gómez J, et al. Estudio prospectivo de tuberculosis en una prisión de mujeres. An Med Intern (Madrid). Núm. extraordinario. Nov 1.993: 19.

92. American Thoracic Society. Control of Tuberculosis in the United States. Am Rev Respir Dis 1.992; 146: 1.623-1.633.

93. American Thoracic Society. Control de la Tuberculosis. Trad de Am Rev Respir Dis 1.983; 128: 336-342.

94. Tseman MD. A leap of faith what can we do to curtail intrainstitutional transmission of tuberculosis?. Ann Intern Med 1.992; 117: 251-3.

95. Dominguez M. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). En: Piédrola G, et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. Salvat Editores S. A. (8ª edi.). Barcelona 1.988; 43: 538-568.

96. El SIDA en las cárceles: Uno de cada tres presos norteamericanos muere de SIDA. El Médico 15 oct 1.993: 35.

97. Barnes PF, Le HQ, Davidson PT. Tuberculosis in patients with HIV infection. Med Clin North Am 1.993; 77: 1.369-90.

98. Sofía M. The clinico-epidemiological characteristics of the

lung pathology due to mycobacteria in patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection. Arch Monaldi Mal Torace 1.990; 45: 59-73.

99. Aguirrebengoa L, Montejo M, Urkijo JC, et al. Tuberculosis y SIDA: Estudio de 54 pacientes. Enferm Infecc Microbiol Clin 1.991; 9: 399-404.

100. Ibañez J, Bautista MD, Saez C, Jorda M, Ayerza MA, Pachón J. Estudio multicéntrico de la tuberculosis en autopsias clínicas en Andalucía, en el periodo 1.973-88. Rev Clin Esp 1.991; 188: 273-7.

101. Morales MM, Llopis A, Ballester ML. AIDS and tuberculosis. Eur J Epidemiol 1.993; 9: 176-82.

102. Fernández A, Arazo P, Aguirre JM, Arribas JL. Tuberculosis pulmonar: diferencias entre pacientes seropositivos y seronegativos para el virus de la inmunodeficiencia adquirida. An Med Intern (Madrid) 1.993; 10: 381-5.

103. Pestre P, Sellier P, Bonnet E, Gallais H. Tuberculosis in human immunodeficiency virus infection: 22 cases. Presse Med 1.991; 20: 1.416-20.

104. Jolín L, Gonzalez M, Parada R, Ojea R. Incidencia y presentación clínica de la tuberculosis en pacientes VIH positivos. Aten Primaria 1.991; 8: 310,312-3.

105. Laguna F, Adrados M, Gonzalez JM, et al. AIDS and tuberculosis in Spain: A report of 140 cases. *J Infect* 1.991; 23: 139-44.
106. Carcaba V, Carton JA, Moris J, et al. Tuberculosis e infección por VIH: Evaluación de 132 casos. *Rev Clin Esp* 1.993; 193: 12-6.
107. Echevarría S, Martínez J, Farinas MC, Sampedro JR, Sampedro I, Agüero R. Análisis de 100 tuberculosis consecutivas en pacientes infectados por VIH en un hospital de Cantabria. *Rev Clin Esp* 1.993; 192: 274-9.
108. Foley NM, Miller RF. Tuberculosis and AIDS: is the white plague up and coming?. *J Infect* 1.993; 26: 39-43.
109. Yamamoto S, Wada M, Toida J. Studies on the significance of CD4+ lymphocytes in the development of tuberculosis. *Kekkaku* 1.993; 68: 13-21.
110. Jones BE, Young JM, Antoniskis D, Davidson PT, Kramer F, Barnes PF. Relationship of the manifestations of tuberculosis to CD4 cell counts in patients with human immunodeficiency virus infection. *Am Rev Respir Dis* 1.993; 148: 1.292-7.
111. Martínez MA, Mirón P, López MA. Desarrollo de tuberculosis en relación al número de CD4 y a marcadores microbiológicos

de progresión en VIH+. An Med Intern . Núm extraordinario.
Nov 1.993: 18.

112. Dooley SW, Villarino Me, Lawrence M. Nosocomial transmission of tuberculosis in a hospital unit for HIV-infected patients [see comments]. JAMA 1.992; 267: 2.632-4.

113. Di Perri G, Cruciani M, Danzi MC, et al. Nosocomial epidemic of active tuberculosis among HIV-infected patients. Lancet 1.989; 2: 1.502-4.

114. Caylá JA, Jansa JM, Artazcoz L, Plasencia A. Predictors of AIDS in a cohort of HIV-infected patients with pulmonary or pleural tuberculosis. AIDS-TB group. Tuber Lung Dis 1.993; 74: 113-20.

115. Solera J, López E, Serna E, Vergara L, Martínez-Alfaro E, Saez L. Riesgo de tuberculosis en adictos a drogas por vía parenteral seropositivos frente al virus de la inmunodeficiencia humana: un estudio de cohortes en comunidades para deshabitación de toxicómanos. Med Clin (Barc) 1.993; 100: 725-9.

116. Dronda F, Chaves F, Gonzalez A, Catalán S, Fernández F. Bacteriemia por Mycobacterium tuberculosis en pacientes coinfectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Med Clin (Barc) 1.993; 101: 534-7.

117. Salive ME, Vlahov D, Brewer TF, Coinfection with Tuberculosis and HIV-1 in Male Prison Inmates. Public Health Reports 1.990; 105(3): 307-310.

118. Troisier S. Penitentiary medicine and the Rights of Man. Bull Acad Natl Med 1.993; 177(6): 999-1.008.

119. Subdirección General de Sanidad Penitenciaria. Servicio de Protección de la Salud. Resultados del Programa de Prevención y Control de Tuberculosis en II.PP. Madrid, 1.994.

120. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Epidemiología global de la Tuberculosis. Morbilidad y mortalidad de una epidemia mundial. JAMA 1.995; 273: 220-226.

121. Small PM, Shafer RW, Hopewell PC, et al. Reinfección exógena con Mycobacterium tuberculosis resistente a múltiples fármacos en pacientes con infección avanzada de VIH. New Engl J Med 1.993; 328(16): 1.137-1.144.

122. Subdirección General de Sanidad Penitenciaria. Recomendaciones para la prevención y control de la tuberculosis multirresistente. 1.993.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Reunido el Tribunal integrado por los abajo firmantes
en el día de la fecha, para juzgar la Tesis Doctoral de
D. AUTONIO SANCHEZ MORENO
titulada ESTUDIO DE TUBERCULOSIS EN LA PRISION
DE HUELVA

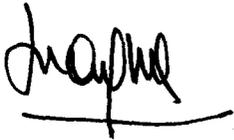
acordó otorgarle la calificación de APTO CUM LAUDE

Sevilla, 20 de MARZO 1996

El Vocál,



El Presidente



El Vocál,



El Secretario



El Vocál,



El Doctorado,

