

# Demora del aislamiento de la tuberculosis pulmonar en el Hospital San Pedro



RAMÓN TRAPERO, Jose Luis

DNI: 16609232 – N

Identificación: 643018

e-mail:

[jltrapero@riojasalud.es](mailto:jltrapero@riojasalud.es)

UNIVERSIDAD DE

ZARAGOZA

Máster Universitario en

Iniciación a la

investigación médica

CONVOCATORIA JUNIO 2012

## ÍNDICE

<b>introducción</b>	<b>página 2</b>
tuberculosis. infección y enfermedad	página 2
tuberculosis. situación actual	página 5
tuberculosis. actuación clínica	página 8
<b>planteamiento e hipótesis</b>	<b>página 11</b>
hipótesis	página 11
<b>palabras clave</b>	<b>página 12</b>
<b>objetivo del estudio</b>	<b>página 13</b>
objetivo principal	página 13
objetivos secundarios	página 13
<b>material y métodos</b>	<b>página 14</b>
tipo de estudio	página 14
ámbito	página 14
población	página 15
muestra	página 15
criterios de inclusión	página 15
criterios de exclusión	página 15
variables	página 15
tratamiento estadístico	página 20
recogida de datos. fuentes de información	página 21
<b>aplicabilidad</b>	<b>página 22</b>
<b>resultados</b>	<b>página 23</b>
comparación de datos de La Rioja	página 23
manejo de datos del estudio	página 24
estudio socio-demográfico	página 25
estudio de la clínica y características personal/analítica	página 29
distribución por servicios	página 54
estudio de demora del aislamiento	página 56
estudio de demora del tratamiento	página 66
<b>conclusiones</b>	<b>página 69</b>
<b>agradecimientos</b>	<b>página 72</b>
<b>bibliografía</b>	<b>página 73</b>
<b>anexos</b>	<b>página 78</b>

## A \_ INTRODUCCIÓN.

### a.1 \_ TUBERCULOSIS. INFECCIÓN Y ENFERMEDAD.

**T**uberculosis (TBC) es una enfermedad infecciosa crónica producida fundamentalmente por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria aerobia, inmóvil y no esporulada, sin flagelos ni cápsula, que se caracteriza por ser ácido-alcohol resistente, debido al alto contenido en lípidos de alto peso molecular en la pared celular. Es resistente al frío, la congelación y la desecación, sensible al calor, la luz solar y la luz ultravioleta. Se caracteriza por su lenta multiplicación y por su capacidad de permanecer en estado latente, persistiendo en focos silentes capaces de despertar meses o años después. Tiene una importante capacidad de adaptación a medios adversos, por sus características microbiológicas y por su capacidad de mutación. Ciertas mutaciones del genoma son las responsables de la resistencia a drogas que presentan algunas cepas<sup>2,3,6,22,23</sup>.

Su principal reservorio es el ser humano, infectado o enfermo. La fuente de infección será únicamente el hombre enfermo y el mecanismo de transmisión más habitual es la vía aérea, por gotas de pequeño tamaño que permanecen suspendidas en el aire. Las personas que padecen lesiones activas en el parénquima pulmonar o en las mucosas respiratorias, pueden eliminar bacilos en suspensión en forma de microgotas con todas las maniobras respiratorias, especialmente al toser o estornudar<sup>3,6,13</sup>.

En el 90% de los infectados la respuesta inmunitaria que se desencadena es suficiente para evitar el desarrollo de enfermedad clínica; los bacilos permanecen en estado latente en pequeños focos y la única prueba de que el sujeto está infectado es la presencia de una reacción tuberculínica positiva. En el otro 10% la infección progresa a enfermedad y se producen manifestaciones clínicas. El riesgo de progresión a enfermedad es máximo durante los dos primeros años tras la infección y en la mitad de estos casos suele realizarse dentro de los 5 años siguientes a la infección, mientras que la otra mitad restante desarrolla enfermedad en un periodo posterior de su vida<sup>3,6</sup>.

El riesgo de presentar la enfermedad, es máximo en los niños menores de 3 años, más bajo en etapas posteriores de la niñez y nuevamente alto en los adolescentes, los adultos jóvenes, los ancianos y los individuos inmunodeprimidos. Actualmente el factor

que más aumenta la probabilidad de desarrollar enfermedad tuberculosa entre los infectados, es la infección por VIH/SIDA<sup>3,6</sup>.

La primoinfección tuberculosa aparece cuando una persona contacta por primera vez con el bacilo tuberculoso. Cuando estos bacilos llegan al alveolo principalmente se produce una respuesta inflamatoria que acaba con secreción de factor de necrosis tumoral alfa e interferon-gamma. Esto es en sí la infección tuberculosa y la persona en cuestión no está clínicamente enferma y no puede transmitir la enfermedad. A partir de ese momento el bacilo puede permanecer latente en los macrófagos sin llegar a dar síntomas (se conocerá como Infección Tuberculosa Latente -ITL-) o progresar a enfermedad, que ocurrirá en un 5-10% de los infectados<sup>3,6</sup>.

La diagnóstico de infección se realiza a través de la prueba de la tuberculina (PT) que consiste en inocular un extracto obtenido del filtrado de bacilos, esterilizándolo y concentrándolo. Esta prueba nos medirá la respuesta inmune celular retardada a nivel cutáneo tras la administración de PPD (Purified Protein Derivative). Actualmente se están comenzando a introducir nuevas pruebas diagnósticas de la infección tuberculosas que suplan las deficiencias de la PT, como es IGRA (*Interferon gamma release assay*) que se encarga de detectar ese IFN- $\gamma$  del que se hablaba en la reacción inflamatoria alveolar. El mayor inconveniente de esta prueba es su elevado coste económico aunque ya se empieza a introducir en protocolos de actuación tras la PT<sup>3,6,22,23</sup>.

La enfermedad tuberculosa incluye varias formas patológicas que pueden afectar a cualquier órgano, pero generalmente el 70% de los casos son TBC pulmonar y solamente un 30% en cualquier otra localización.

El diagnóstico de esta enfermedad se basará en tres pilares<sup>3,17</sup>:

- DIAGNÓSTICO CLÍNICO: el paciente generalmente referirá síntomas de varias semanas con tos, expectoración mucopurulenta o hemoptoica, dolor torácico y sintomatología general. Es primordial una sospecha temprana y sobre todo en pacientes adultos con sintomatología general de 2-3 semanas de evolución sin mejoría a pesar del tratamiento pautado<sup>3,7,17</sup>.
- DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO: no hay signos patognomónicos en los estudios de imagen pero sí tendremos lesiones altamente sugestivas si además son

coincidentes con una clínica que apoyaría la sospecha. Las lesiones radiológicas pulmonares más típicas son los infiltrados cavitados, con mayor frecuencia en los lóbulos superiores. También podemos encontrar infiltrados no cavitados (indistinguibles en una neumonía bacteriana), derrame pleural, adenopatías mediastínicas o hiliares, o incluso una radiografía normal. Las pruebas radiológicas más complejas (TC, RM) son de gran utilidad en las formas de TB extrapulmonar. En la TB pulmonar se han de reservar para los casos en los que haya sospecha clínica y los resultados de la radiografía simple y la microbiología no lleven a un diagnóstico<sup>3,7,17</sup>.

- DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO: El objetivo de las técnicas de laboratorio microbiológicas es aislar e identificar los microorganismos causales, así como realizar pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos.

Para esto se precisarán al menos tres esputos de obtenidos en tres días consecutivos en los que se realizarán dos técnicas primordialmente: <sup>(3,7,17)</sup>

- Baciloscopias seriadas: observación de bacilos ácido-alcohol resistentes. Método simple y barato que ofrece una orientación diagnóstica preliminar. Posee una alta especificidad (E) (>95%) aunque pobre sensibilidad (S) (22-80%) por lo que no descartaremos la enfermedad si la sospecha es alta y la prueba negativa.
- Cultivos: debido a su mayor E y S es preciso cultivar todas las muestras que nos permiten identificar los gérmenes y ante todo, realizar pruebas de sensibilidad de antimicrobianos. Su punto débil es que necesita 6-8 semanas de cultivo para obtener información, por lo que ante la sospecha se recomienda comenzar el tratamiento ante un enfermo con baciloscopia positiva.
- Otras pruebas: técnicas moleculares (PCR) o técnicas epidemiológicas moleculares, anatomía patológica o pruebas rápidas.

## a.2 \_ TUBERCULOSIS. SITUACIÓN ACTUAL.

Esta patología sigue siendo una causa importante de morbi-mortalidad a nivel mundial y se ve directamente ligada a situaciones de pobreza. Así, las mayores tasas de incidencia se dan generalmente en países subdesarrollados o en vías de desarrollo. Sin embargo, la tasa de incidencia en nuestro país sigue siendo considerable y sorprendentemente una de las más elevadas de toda Europa. La causas aparentes de estos nuevos casos de TBC se ven ligados a situaciones de hacinamiento de la población más desfavorecida, comorbilidad con VIH, multirresistencia a los fármacos antituberculosos o a los movimientos geográficos de la última década<sup>3,15,22,23</sup>.

En 2009 la Organización Mundial de la Salud publicó datos de incidencia de TBC para 2007 a nivel mundial, revelando resultados en torno de 9 millones de nuevos casos (139/10<sup>5</sup> habitantes), de los cuales el 44% eran bacilíferos, el 15% de los infectados por el VIH y en 500.000 pacientes se detectó multirresistencia<sup>3</sup>.

En Europa, en 2006, se declararon 48 casos/10<sup>5</sup> habitantes, con gran variabilidad entre las distintas nacionalidades: en los países más industrializados y occidentales la tasa rondó un 10 casos/10<sup>5</sup> habitantes, siendo más de un 40% de los infectados extranjeros; mientras que en los países más orientales se encontraron datos de hasta 110 casos/10<sup>5</sup> habitantes<sup>3</sup>.

Los datos que se publicaron con respecto a España en este periodo fueron de 8029 nuevos casos (18.3/10<sup>5</sup> habitantes) aunque estos datos resultaron dudosos a los investigadores ya que sospechan un índice de declaración inferior al de casos diagnosticados por lo que estiman que rondaría 30 casos/10<sup>5</sup> habitantes. De éstos, el 4,4% fueron VIH y la tasa de extranjeros rondaba el 19,3 %, siendo diagnosticados como TBC pulmonar más del 80% de todos los casos<sup>3,15</sup>.

Si nos centramos en lo que sucede con la tuberculosis en nuestra Comunidad Autónoma (La Rioja) encontramos que en durante el periodo de 1981 a 2010, la tasa de incidencia de TBC respiratoria oscilaron entre 43.2 casos/10<sup>5</sup> habitantes (114 casos) en el año 1993 como máxima incidencia y 9.7 casos/10<sup>5</sup> habitantes (25 casos) en 1981. Las tasas aumentaron un promedio anual del 10,84 % ( $p < 0,05$ ) entre 1981 y 1990. En el año 1991 se produjo un cambio significativo en la tendencia y a partir de entonces las tasas han disminuido un promedio anual del 9,04 % ( $p < 0,05$ ) hasta el

año 2002. Ambos cambios fueron estadísticamente significativos. A partir de ese momento las tasas permanecen estables con un promedio de variación anual del 0,23%.

Paralelamente al descenso registrado en las tasas de TB en los últimos años, se ha producido un aumento progresivo de casos registrados en población nacida fuera de España, pasando del 6% sobre el total de casos notificados en el año 1997 al 47,3% en el año 2010. Las tasas máximas en los nacidos fuera de España se registraron durante el año 2000 con 201,7 casos por 100.000 habitantes. Este hecho supone que el declive de la enfermedad sufra un enlentecimiento o se vea interrumpido sin que haya evidencia de cómo pueda estar afectando a la epidemiología de la TB en la población autóctona<sup>6,22,23</sup>.

Para que algún paciente se infecte por *Mycobacterium tuberculosis* por vía respiratoria debe haber un contacto sostenido con un enfermo contagiante. Si partiéramos de la misma susceptibilidad del huésped, el riesgo de infección sería proporcional a la concentración de micobacterias emitidas por vía aérea, al espacio aéreo compartido, a la ventilación y a la duración de la exposición. Los bacilos serán liberados y mantenidos en suspensión en gotículas respiratorias (de 1 a 5  $\mu$ m) con más de un bacilo en cada una. Al ser inspiradas y depositadas sobre las mucosas, se permite que se implanten sobre los macrófagos alveolares. La vida media de esos bacilos aerosolizados es de una seis horas y en una habitación con buena ventilación, con dos cambios de aire ambiental por hora, se elimina el 90% de las partículas transportadas por el aire y después de seis cambios solo queda el 1% de los núcleos de las gotitas<sup>4</sup>.

Se admite que de cada 20 contactos infectados, dos de ellos tendrán TB y uno de ellos será bacilífero, cerrándose así la cadena epidemiológica de transmisión de la enfermedad<sup>4</sup>.

Al tratarse de una enfermedad fundamentalmente respiratoria, la principal medida que permita cortar esta cadena epidemiológica será un diagnóstico temprano y un aislamiento de los pacientes contagiantes hasta que demostremos que ha dejado de serlo. Por eso prestaremos especial atención a las medidas de aislamiento tanto a nivel hospitalario como en su domicilio. Estas medidas se basan en habitaciones individuales para cada paciente (tanto en casa como en el hospital) y medidas de protección individual (mascarillas o respiradores de seguridad biológica) que eviten la llegada de microgotículas al árbol respiratorio de las personas expuestas<sup>3,9,13,14</sup>.

En caso de que el paciente precisara ser ingresado, está suficientemente reconocida la importancia de una habitación individual (también en los aislamientos domiciliarios). Para completarlo y hacerlo ideal, la habitación debería tener una antesala que evitara la salida de bacilos en suspensión manteniendo permanentemente las puertas cerradas. Además, si fuera posible, se recomienda que estas habitaciones tengan presión negativa conectada a un filtro para depurar el aire antes de expulsarlo al exterior. En caso de que no sea posible disponer de estas instalaciones, se deberá situar la habitación del enfermo en un ala soleada y que esté bien ventilada<sup>3,4,9,13,14</sup>.

Las visitas que reciba el paciente deberán ser portadores de mascarillas que imposibilitaran el filtrado de partículas de entre 5-10  $\mu\text{m}$  o en su defecto, mascarillas quirúrgicas. Si es el paciente quien debe salir de la habitación (por precisar pruebas complementarias o algún procedimiento) con cubrir la vía respiratoria con una mascarilla quirúrgica común sería más que suficiente<sup>3,4,9,13</sup>.

Además de estas precauciones se deberán tomar las más básicas y comunes de otros aislamientos, como son bata, guantes, lavados de mano... aunque éstas son de menor importancia que las anteriormente descritas<sup>3,4</sup>.

Se deberá prestar especial atención al manejo y transporte de las secreciones de los pacientes así como del material utilizado con ellos, por ser especialmente contagiosos<sup>3,4</sup>.

Debido a la mayor exposición a pacientes contagiosos, los trabajadores sanitarios tienen un riesgo de contagio entre 2 a 10 veces mayor que la población general, siendo aun mayor en servicios como Urgencias o Laboratorio<sup>5</sup>.



### a.3 \_ TUBERCULOSIS. ACTUACIÓN CLÍNICA.

Tal y como marcan todas las guías clínicas actuales, la mejor manera de evitar nuevos casos de tuberculosis dependerá de una sospecha temprana, un aislamiento inmediato a esa incertidumbre diagnóstica y un inicio de tratamiento sin demoras<sup>3,10,11,12,13,16</sup>.

El aislamiento deberá ser tanto domiciliario como hospitalario, con las características que ya se han descritos (habitación individual, con antesala a ser posible, con presión negativa o bien ventilada...)<sup>3,4</sup>. Esto implica (y así lo dejan patente las guías de actuación clínica) que el diagnóstico y tratamiento debería ser ambulatorio y domiciliario si no se diera alguna de los criterios de derivación a la atención especializada<sup>6,7</sup>.

La necesidad de hospitalización para el aislamiento de pacientes con TBC pulmonar es un concepto erróneo. Por regla general, el lugar más adecuado para tratar a los pacientes y evitar la transmisión de la enfermedad es su domicilio, donde deben permanecer con aislamiento respiratorio hasta que dejen de ser contagiosos, una vez que se produzca la mejoría clínica del paciente, haya realizado 3 semanas de tratamiento estándar correcto y/o se consigan tres baciloscopias de esputo negativas en intervalos de hasta 24 horas de forma consecutiva o al menos uno recogido por la mañana. Se deberán evitar visitas y contactos con nuevas personas<sup>4,6</sup>. Se deberá por tanto prestar especial atención una serie de criterios que justifiquen la necesidad de derivación tanto a atención especializada como para su ingreso hospitalario<sup>4,6,15</sup>.

Así, los criterios que indicarían una derivación a atención especializada serían:

- Sospecha de enfermedad tuberculosa en áreas con recursos diagnósticos o de coordinación escasos.
- Pacientes VIH.
- Alta sospecha de TBC y baciloscopia negativa.
- Imposibilidad de obtener esputos de manera fisiológica
- Pacientes con procesos asociados que dificultan el control y tratamiento.
- Sospecha de resistencias.
- TBC en embarazadas

Igualmente, en pacientes en fase de seguimiento, también deberían considerarse los criterios para derivarlos<sup>6,15</sup>:

- Incumplimiento del tratamiento
- Mala evolución
- Persistencia de cultivos positivos en el segundo mes de tratamiento
- Positivización de cultivos una vez que se habían convertido en negativos.
- Cultivos positivos al finalizar el tratamiento
- Toxicidad grave de tratamientos antituberculosos.
- Interacciones de antituberculosos con otros fármacos necesarios para el paciente.
- Todos los fracasos de tratamiento, recidivas o abandonos de tratamiento o retratamientos.

Que un enfermo tuberculoso precise hospitalización inicial dependerá de su gravedad, de enfermedades asociadas y de sus circunstancias sociales. El ingreso siempre será lo más breve posible y se deberá minimizar el riesgo de transmisión, siendo especialmente estrictos en que sean hospitalizaciones completamente necesarias o el aislamiento es totalmente imposible.

De la misma manera que indicábamos con la derivación, las indicaciones de hospitalización serían<sup>6,15</sup>:

- Formas graves de la enfermedad.
- Enfermedades concomitantes, con procesos crónicos descompensados o agudos intercurrentes.
- Reacción adversa a fármacos
- Complicaciones graves (hemoptisis importante, neumotórax, etc)
- Necesidad de pruebas complementarias complejas
- Indicación social que desaconseje el tratamiento ambulatorio
- Convivencia estrecha con niños y adolescentes, con adictos o inmunodeprimidos, o incluso cuando no se garantice un aislamiento respiratorio domiciliario correcto.
- Sospecha o constancia de incumplimiento o mal cumplimiento que por ello sea potencialmente bacilífero y no se pueda garantizar aislamiento respiratorio domiciliario correcto.

Pese a todas estas indicaciones tan claras y concisas de la bibliografía<sup>3,6,11,12,13,14</sup>, los estudios epidemiológicos al respecto siguen mostrando una tendencia negativa en cuanto al control que conseguimos en el tratamiento y diseminación de esta enfermedad. Muchos autores culpan de esta situación a frecuentes manifestaciones clínicas atípicas, a una baja pericia del médico en la sospecha o falta de diligencia del laboratorio en el análisis y en la comunicación de resultados positivos<sup>7,16</sup>. Todo esto conlleva un retraso en la sospecha clínica de la enfermedad y por consiguiente, de aislamiento y tratamiento de la misma<sup>6,15</sup>.

Tras una temprana sospecha diagnóstica, aislamiento y pruebas necesarias para acercarnos lo máximo posible al diagnóstico final, deberemos comenzar de la manera más rauda posible también el tratamiento respectivo<sup>3,6,17</sup>.

Los actuales estándares internacionales de tratamiento de la TBC pulmonar marcan dos fases de tratamiento<sup>3,6,17</sup>:

- Fase inicial bactericida: fase intensiva de dos meses cuyo objetivo será eliminar los bacilos en crecimiento activo y los "semidormidos". La pauta más común para esta fase se compondrá de 4 fármacos: isoniacida (H), rifampicina (R), piracinamida (Z) y etambutol (E).
- Fase de mantenimiento o continuación: su objetivo es eliminar todos los bacilos de crecimiento lento o intermitente y con ello conseguir la curación total. Suele durar habitualmente 4 meses, pero en algunas circunstancias se podrá alargar hasta los 9 meses.

Durante la fase de tratamiento se llevarán a cabo controles mediante baciloscopia y cultivo, que nos permitirán conocer la sensibilidad a los fármacos, la situación contagiosa del paciente, el efecto de los antibióticos, los posibles efectos secundarios, la posibilidad u obligación de retirada de alguno o de todos ellos... hasta la resolución final de la enfermedad<sup>3,6,17</sup>.

## B \_ PLANTEAMIENTO E HIPÓTESIS.

Tras revisar las guías clínicas actuales acerca de la Tuberculosis y la forma de actuar ante ella, nos surge la duda de si en nuestro entorno estaremos actuando de la manera correcta o no.

No sabemos si en nuestro hospital la sospecha clínica y aislamiento de pacientes con TBC (como primer paso en un correcto tratamiento) es lo suficientemente temprana. Tampoco sabemos si el tratamiento se inicia sin demasiada demora, ni sabemos, en caso de que no ocurra esto, cuáles serían las posibles causas.

De la misma manera, en otros centros se han formulado planteamientos similares y han llevado a cabo proyectos que intentaran dar luz a sus preguntas<sup>7,14,18,19,20</sup>.

### b.1 \_ HIPÓTESIS.

La TBC sigue siendo una patología de primera línea, con una sintomatología muy diversa y en algunos casos muy poco específicas.

- Por ello, sospechamos que el tiempo que transcurre hasta el aislamiento de estos pacientes es mayor del deseado.

## C \_ PALABRAS CLAVE

- Tuberculosis pulmonar
- Aislamiento
- Retraso

## **D \_ OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **d.1 \_ OBJETIVO PRINCIPAL.**

- Conocer el periodo de tiempo transcurrido desde que el paciente accede por 1º vez a cualquier servicio del Hospital San Pedro de Logroño (HSP) hasta que se procede al aislamiento respiratorio por sospecha de TBC.

### **d.2 \_ OBJETIVOS SECUNDARIOS.**

- Cuantificar el número de pacientes con diagnóstico de TBC que son ingresados en nuestro centro y compararlos con el número total de diagnosticados y declarados en la Comunidad Autónoma de La Rioja (suma total de diagnosticados en nuestro hospital, en otros hospitales de la región o de manera ambulatoria sin precisar ingreso)
- Conocer el periodo transcurrido desde que el paciente accede por 1ª vez a cualquier servicio del HSP hasta que se introduce el tratamiento por sospecha o diagnóstico de TBC.
- Valorar las características clínicas y socio-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar en nuestro centro.
- Conocer las características de los pacientes bacilífero.

## E \_ MATERIAL Y MÉTODOS.

### e.1 \_ Tipo de estudio

- Estudio observacional descriptivo, retrospectivo.

### e.2 \_ Ámbito:

Nuestra investigación se desarrolla en la comunidad autónoma de La Rioja. Se trata de una comunidad uniprovincial que cuenta con una población de 322.955 habitantes<sup>24</sup> y que se encuentra situada en el norte de España. Limita por el norte con el País Vasco y Navarra, al sur con Soria y Zaragoza y al oeste con la provincia de Burgos.

La principal vía de comunicación se extiende por el norte de la comunidad de oeste a este por la autopista A-68, con fácil comunicación entre los principales municipios: Haro-Logroño-Calahorra y Alfaro. En la parte sur se encuentra la cordillera ibérica, siendo zona montañosa que hace más difícil el acceso a los principales hospitales.

La red hospitalaria se compone de 3 hospitales de patología aguda en la red pública y 1 en la red privada. Los hospitales de patología aguda son el Hospital San Pedro de Logroño, hospital terciario y de referencia para la comunidad; el Hospital de La Rioja, que únicamente dispone de servicios médicos de Cuidados Paliativos, Geriátrica y patologías de media estancia de Psiquiatría; y el tercer hospital de la red pública es el Hospital Fundación de Calahorra el cual atiende a la población de La Rioja Baja. Además de éstos, existe el hospital Clínica de Los Manzanos, localizado en Logroño, perteneciente a la red privada.

En cuanto a la red de Atención Primaria, Logroño (Rioja Media) se compone de siete centros de salud urbanos y otros tres centros rurales en pueblos limítrofes; en La Rioja Alta se centra la atención en tres centros de salud en ámbito rural que se extiende mediante consultorios asociados; y en La Rioja Baja contamos con otros tres centros de salud rural que alberga también consultorios en localidades de menor tamaño y dependen de los centros.

Cabe destacar la infraestimación poblacional, ya que en nuestros centros hospitalarios se atiende también a la población de localidades de Álava y Navarra limítrofes a nuestras fronteras que ronda en torno a 3000 habitantes.

### e.3 \_ Población

- Pacientes diagnosticados de TBC pulmonar en el Hospital San Pedro de Logroño.

### e.4 \_ Muestra

- Pacientes diagnosticados de TBC pulmonar que han permanecido ingresados durante al menos 24h por ese motivo en este centro en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2011
- Las fuentes para el acceso a la información son los registros del Hospital San Pedro, las bases del Servicio de Medicina Preventiva y el Servicio de Epidemiología de la Consejería de Salud del Gobierno de La Rioja.

### e.5 \_ Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados de TBC pulmonar e ingresados durante al menos 24h
- Diagnosticados en Hospital San Pedro de Logroño
- Existencia de datos en la Historia Clínica del momento del aislamiento

### e.6 \_ Criterios de exclusión

- TBC extrapulmonar
- Fallecimiento previo al aislamiento o pérdida del paciente por otros motivos

### e.7 \_ Variables

- Principal
  - **Tiempo hasta aislamiento** en pacientes diagnosticados de TBC pulmonar (*cuantitativa discreta*) → se definirá aislamiento como la permanencia del paciente durante el tiempo preciso (al menos tres semanas o hasta la negativización de las baciloscopias) en una habitación individual que permanezca con las puertas cerradas obligatoriamente y, a poder ser, con presión negativa y antesala además de las protecciones básicas de aislamiento (mascarilla, bata...) de los acompañantes. Si no hubiera presión negativa, debería ser una habitación con ventana, bien ventilada y soleada.

CÁLCULO: Tiempo 2 – Tiempo 1. Unidad de medida: días.

- Tiempo 1: en la Historia clínica electrónica queda registrada la fecha y hora exactas de acceso de cada paciente al HSP.



- Tiempo 2: gracias a la Historia electrónica, tanto médicos como enfermeras dejan constancia con fecha y hora del momento en el que se decide el aislamiento respiratorio

- Secundarias

- **Tiempo hasta inicio de tratamiento** (*cuantitativa discreta*) → se considerará tratamiento en este caso a la introducción de los cuatro fármacos antituberculosos tal y como indican las guías más actuales<sup>3,6</sup>  
CÁLCULO:  $\text{Tiempo 3} - \text{Tiempo 1}$ . Unidad de medida: días.  
Tiempo 1: queda registrada la fecha y hora exactas de acceso de cada paciente al HSP.  
Tiempo 3: gracias a la Historia electrónica, queda reflejo de la fecha exacta en la que se pauta el tratamiento antituberculoso tanto en la orden de Prescripción como en las notas evolutivas.
- **Edad** (*cuantitativa discreta*) → CÁLCULO:  $(\text{Tiempo 1} - \text{Fecha de nacimiento})/365,25$ . Unidad de medida: años.  
Tiempo 1: queda registrada la fecha y hora exactas de acceso de cada paciente al HSP.  
Fecha de nacimiento: fecha registrada en base de datos del paciente en la Historia electrónica hospitalaria.
- **Sexo** (*cualitativa nominal dicotómica*) → ser mujer o ser hombre.
- **Vía de ingreso** (*cualitativa nominal dicotómica*) → según el registro de la Historia electrónica, valoraremos la vía por la que el paciente ha llegado a ingresar en el Hospital. De esa manera, clasificaremos a cada paciente como vía urgencias o no vía urgencias.
- **Servicio en el que ingresa** (*cualitativa nominal*) → revisando la Historia electrónica del paciente valoraremos el Servicio en el que ingresa el paciente, siendo las posibilidades: Enfermedades Infecciosas, Neumología, Medicina Interna u Otros.

- **Servicio que aísla** (*cualitativo nominal*) → revisando la Historia electrónica del paciente valoraremos el Servicio que ordena el aislamiento respiratorio del paciente, siendo las posibilidades: Urgencias, Enfermedades Infecciosas, Neumología, Medicina Interna u Otros.
- **Bacilífero** (*cualitativa nominal dicotómica*) → a partir de los resultados de las baciloscopias que se le realizó a cada paciente, valoraremos que cada paciente se bacilífero o no bacilífero.
- **Nacionalidad** (*cualitativa nominal dicotómica*) → a partir de la información de la base de datos de la Historia electrónica, clasificaremos a cada paciente en español o no español.
- **Fiebre** (*cualitativa nominal dicotómica*) → entendiendo como fiebre  $T^a$  axilar  $> 38.0^{\circ}\text{C}$ , siendo imprescindible que quede constancia en la Historia electrónica del paciente bien en los signos referidos por el paciente previos al ingreso durante un máximo de dos meses antes, bien en el formulario de enfermería de Constantes Vitales correspondientes a ese ingreso; se valorará tener fiebre o no tener fiebre.
- **Astenia** (*cualitativa nominal dicotómica*) → según la sintomatología referida por el paciente en la anamnesis durante un máximo de dos meses antes del ingreso, valoraremos la existencia de astenia en las semanas previas al ingreso. Clasificaremos al paciente como con astenia o sin astenia<sup>3,6,17</sup>.
- **Tos** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valorar tos como seca o productiva, mucosa o purulenta; será suficiente la referencia por parte del paciente de este signo durante un máximo de dos meses previos al ingreso. Se valorará tener tos o no tener tos<sup>3,6,17</sup>.
- **Pérdida de peso** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valorar una pérdida de peso relatada por el paciente, en los 2 meses previos sin

cambios aparentes en la dieta. Valoraremos que haya existido pérdida de peso o que no haya existido pérdida de peso<sup>3,6,17</sup>.

- **Sudoración nocturna** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valoraremos la existencia de sudoración nocturna o la no existencia de sudoración nocturna en los 2 meses previos al ingreso<sup>3,6,17</sup>.
- **Hemoptisis** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valoraremos la existencia de hemoptisis objetivada por el personal sanitario y reflejado en la Historia electrónica del paciente. Clasificaremos al paciente en dos grupos: presenta hemoptisis o no presenta hemoptisis.
- **Radiografía torácica patológica** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valoraremos en la Historia electrónica del paciente la existencia de signos sugestivos de patología tuberculosa como pueden ser infiltrados cavitados o no cavitados (de predominio en lóbulos superiores), derrame pleural, lesiones fibróticas, adenopatías mediastínicas o hiliares.<sup>(3,6,17)</sup> Clasificaremos como paciente con radiografía torácica patológica o como paciente con radiografía normal.
- **Uso de corticoides** (*cualitativa nominal dicotómica*) → se valorará como uso de corticoides a la ingesta de >10 mg/día durante al menos 30 días en los dos meses anteriores al ingreso. Clasificaremos como uso de corticoides o no uso de corticoides.
- **Uso de inmunosupresores** (*cualitativa nominal dicotómica*) → valoraremos el tratamiento con fármacos quimioterápicos o radioterápicos, o con fármacos antiTNF, biológicos... durante al menos 30 días en los dos meses anteriores al ingreso. Se clasificará a cada paciente según usen fármacos inmunosupresores o no usen ese tipo de fármacos.
- **VIH** (*cualitativa nominal dicotómica*) → se valorará la prueba de VIH solicitada para cada paciente durante ese ingreso. Valoraremos que el VIH sea negativo o positivo.

- **SIDA** (*cualitativa nominal dicotómica*) → revisando la Historia electrónica del paciente y valorando tanto si se diagnosticó previamente como si el diagnóstico se hace en ese ingreso, el paciente se calificará como SIDA o no SIDA.
- **Alcoholismo** (*cualitativa nominal dicotómica*) → mediante la fórmula de uso común para el cálculo en gramos de la cantidad de alcohol ingerida  $[(\text{volumen de alcohol ingerido en ml} \times \text{graduación alcohólica} \times 0,8) / 100]$  mediremos la cantidad de alcohol que consume diariamente. Se considerará alcoholismo como un consumo mayor de 30 gramos diarios en caso de ser varón y de 20 gramos si se trata de una mujer. Así, clasificaremos a los pacientes como sí alcoholismo o como no alcoholismo<sup>21</sup>.
- **Otras drogas** (*cualitativa nominal dicotómica*) → por revisión de Historia electrónica valoraremos la existencia de consumo de cannabis, cocaína, heroína o drogas de síntesis artificial, según lo que cada paciente nos cuente, ordenando a los pacientes en consumo de otras drogas o no consumo de otras drogas.
- **Consultas hospitalarias previas** por motivo similar (*cualitativa nominal dicotómica*) → a través de la revisión de la Historia electrónica de cada paciente, valoraremos la consulta hospitalaria previa a la del ingreso por un motivo similar. De esa manera, ordenaremos a los pacientes en un grupo con consultas previas y en otro sin una consulta previa de manera similar.
- **Leucocitos** en 1ª analítica en ese ingreso (*cualitativa nominal dicotómica*) → revisando la primera analítica con hemograma de ese ingreso, clasificaremos a los pacientes como  $\leq 10999$  leucocitos/ $\mu\text{L}$  o como  $> 11000$  leucocitos/ $\mu\text{L}$ .

- **Proteína C Reactiva** (*cualitativa nominal dicotómica*) → revisando la primera analítica con este parámetro de ese ingreso, clasificaremos a los pacientes como  $\leq 9.9$  o como  $> 10$ .

### e.8 \_ Tratamiento estadístico:

Para el tratamiento estadístico, se ha utilizado el programa informático de SPSS versión 17.0, a partir de los datos de la base de datos realizada en Excel 2007 y con los consiguientes análisis :

- Estadística descriptiva La descripción de las variables cuantitativas se realizará mediante las medidas de tendencia central (media o mediana) y dispersión (desviación típica o percentiles 25 y 75) que se consideren más relevantes. Para los datos cualitativos se utilizarán porcentajes.
- Inferencias: La evaluación de posibles relaciones entre variables cualitativas se realizará mediante la prueba de Chi Cuadrado con corrección de continuidad o su correlato no paramétrico, según sea necesaria. En el caso de una variable cualitativa y otra cuantitativa se utilizará el test t de Student o la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, en dependencia del cumplimiento de los criterios de normalidad y homogeneidad de varianzas de las variables cuantitativas. En el caso de dos variables cuantitativas se realizará un estudio de correlación. Si lo que se intenta es valorar la variable tiempo realizaremos estudio mediante Kaplan-Meier.

Los resultados más significativos se explican en gráficas para una mejor explicación.

### e.9 \_ Recogida de datos. Fuentes de información

- FUNTES SECUNDARIAS
  - Fuentes documentales (HC y archivo Consejería):
    - ☐ Se solicitó al Servicio Documentación de nuestro hospital un registro de todos aquellos pacientes codificados por el CIE-9: 11.\*, 12.1 y 12.2 correspondiente a enfermedad tuberculosa pulmonar en el juicio clínico durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2011, ambos inclusive. En este archivo se encuentran recogidos todos los pacientes hospitalizados, ya que en nuestro hospital desde el

2011 poseemos un sistema informatizado por el que toda la historia clínica es electrónica.

- Se solicitó a la Consejería de Sanidad y Salud Pública de La Rioja todos aquellos pacientes codificados por el CIE.9: 11.\*, 12.1 y 12.2 correspondiente a enfermedad tuberculosa pulmonar en el juicio clínico durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2011, ambos inclusive. Obtenemos así el total de pacientes diagnosticados en nuestra región con el que poder hallar los porcentajes de ingreso. Gracias a estos datos aportados podremos investigar gracias a la Historia electrónica en Atención Especializada y Primaria (ambas conectadas entre sí), donde han sido diagnosticados y tratados.

#### **e.10 \_ Extracción de datos**

- Se diseñó una hoja de registro (Anexo 1) en el que fueron recogidas las variables previamente mostradas y definidas (e.7).
- Se diseñó una tabla de recogida de datos en Excel 2007 (Anexo 2) para control de los pacientes a estudio.

#### **e.11 \_ Análisis de datos estadísticos**

- SPSS 17.0

## F \_ APLICABILIDAD

La principal utilidad de nuestro estudio espero que sea mostrarnos la situación real de nuestro Hospital en cuanto a la sospecha temprana de TBC, así como del aislamiento respiratorio y del inicio de tratamiento con tuberculostáticos. Podremos ver si nuestro nivel de sospecha y de manejo se acerca a lo que recoge la bibliografía actual al respecto.

Una vez valorado lo anterior pensamos que puede resultar útil valorar la relevancia de la clínica y de la historia que nos cuenta el paciente en lo referente a la sospecha y diagnóstico de TBC, para poder ayudar en lo posible al clínico en su nivel de sospecha ante ciertos pacientes y poder mejorar el manejo de nuestros pacientes y disminuir la posibilidad de infección nosocomial por no haber aislado de manera temprana una TBC bacilífera.

## G \_ RESULTADOS

### g.1 \_ Comparación de datos en La Rioja.

Durante el periodo de estudio (del 1 de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2011) se han revisado un total de 64 pacientes con diagnóstico de TBC en el Hospital San Pedro y que hubieran sido ingresados (tal y como exigen los criterios de inclusión); todos ellos aportados por el Servicio de Archivos de Hospital San Pedro.

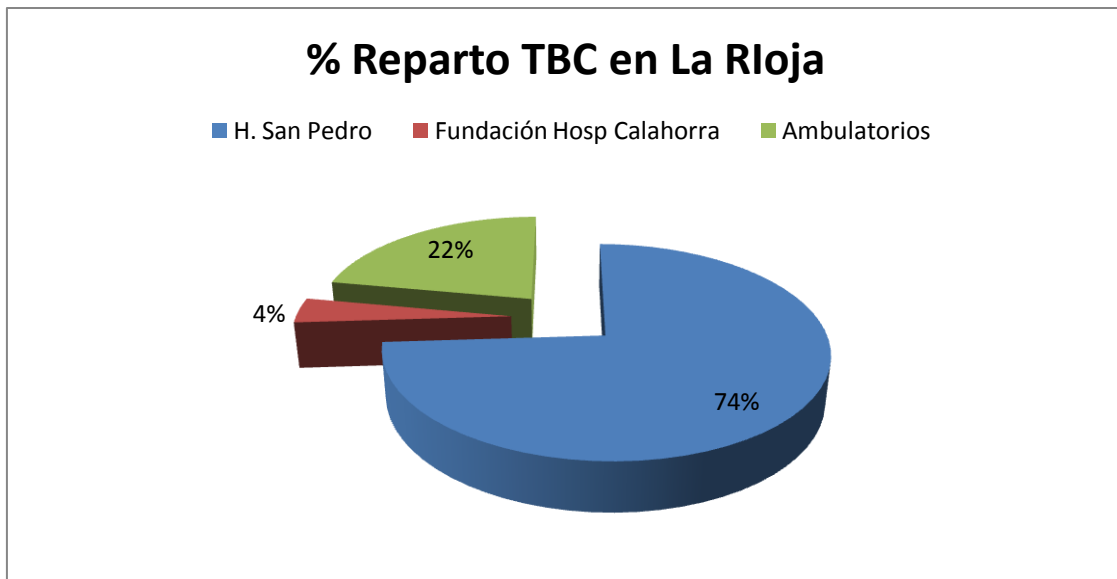
De éstos, excluimos 8 pacientes: 4 pacientes tenían diagnóstico de TBC previo al ingreso señalado por el Archivo, la enfermedad continuaba vigente y tenían un tratamiento activo; 1 paciente murió antes de las primeras 24 horas del ingreso; y otros 3 pacientes se excluyeron por tratarse únicamente de TBC extrapulmonar, obteniendo un tamaño muestral de 56 pacientes (diagnosticados de TBC pulmonar entre 1/1/2010 y 31/12/2012 y que hubieran permanecido al menos 24 horas ingresados en nuestro hospital)

Si nos fijamos en los datos aportados por la Consejería de Sanidad de La Rioja, en los archivos que ellos manejan son 80 los pacientes diagnosticados de TBC pulmonar entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2011 en toda la comunidad autónoma.

De éstos, 17 pacientes fueron diagnosticados y tratados de manera ambulatoria (entre primaria y consulta externa de Atención especializada). Otros 3 pacientes fueron diagnosticados y tratados en el Hospital Fundación de Calahorra.

Es decir, si a los 56 pacientes que conforman el tamaño muestral de nuestro estudio le sumamos un caso excluido por fallecimiento de antes de las 24 horas de ingreso, más los ambulatorios y los pacientes de Calahorra, conforman el total de pacientes recogidos en los registros de La Rioja, 80 en total.





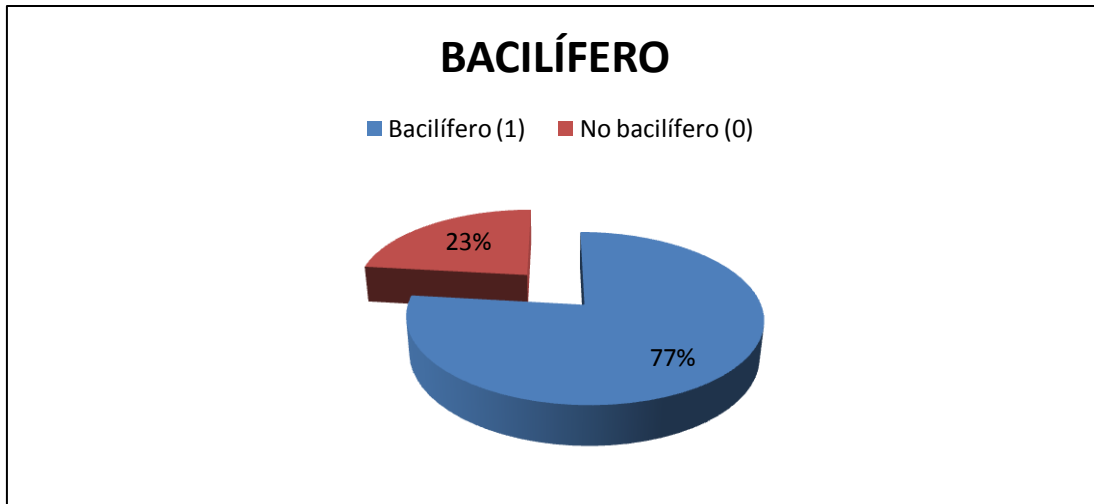
Como se refleja claramente en la gráfica, casi 3 de cada 4 pacientes diagnosticados de TBC pulmonar en La Rioja, han sido ingresados en nuestro centro.

## g.2 \_ Manejo de los dato obtenidos en el estudio

Una vez que obtuvimos el número de pacientes hospitalizados y tras revisar las Historias Clínicas de todos ellos, mediante el programa informático "SPSS 17.0" desarrollamos el tratamiento estadístico de los datos extraídos para intentar hallar conclusiones al respecto.

En primer lugar contabilizamos el total de pacientes bacilíferos y no bacilíferos de nuestra muestra. Para ello y mediante una variable en nuestra hoja de registro llamada **Bacilífero** registramos mediante variable cualitativa dicotómica el que fueran (1) o no (0) bacilíferos. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

Bacilífero				
		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	0	13	23,2	23,2
	1	43	76,8	76,8
	Total	56	100,0	100,0



Claramente observamos una relación 1:3 para pacientes bacilíferos respecto a los que lo son.

### g.3 \_ Estudio socio-demográfico

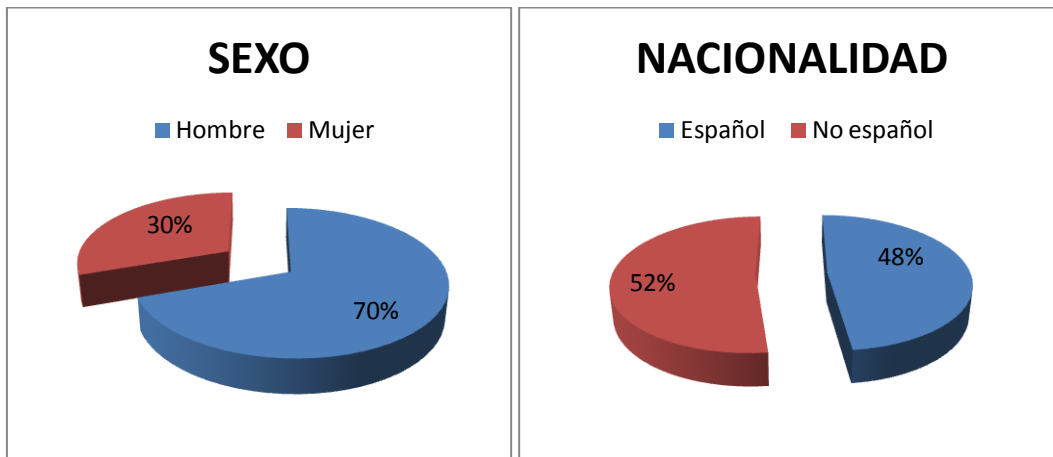
Una vez valorado esta fundamental situación de la patología tuberculosa comenzamos a analizar los datos sociodemográficos recogidos de cada paciente. Recogimos las variables **Sexo** (variable cualitativa dicotómica representadas por (0) hombre y (1) mujer), **Nacionalidad** (variable cuantitativa dicotómica; (0) español y (1) no español) y **Edad** al ingreso de cada paciente (cuantitativa continua discreta). Sexo y nacionalidad las analizamos mediante porcentajes de pacientes y edad mediante valores estadísticos.

**Sexo**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	39	69,6	69,6	69,6
1	17	30,4	30,4	100,0
Total	56	100,0	100,0	

**Nacionalidad**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	27	48,2	48,2	48,2
1	29	51,8	51,8	100,0
Total	56	100,0	100,0	



Vemos también una clara tendencia hacia ser hombre (más del doble) mientras que en el aspecto de la nacionalidad, el total del pacientes tiende al 50% para cada grupo.

Al medir la edad de nuestros pacientes hallamos los siguientes datos.

### Edad al ingreso

#### Statistics

N	Valid	56
	Missing	0
Mean		46,053571
Median		45,500000
Mode		19,0000 <sup>a</sup>
Std. Deviation		20,1227322
Minimum		15,0000
Maximum		89,0000

Vemos que la edad media es de 46,05 años y la mediana de 45,5 (bastante próximas) con una DE 20,12,

Ya que antes habíamos hallado la diferencia entre bacilíferos y no bacilíferos, nos resulta interesante el comparar estos resultados con las variables sociodemográficas ya explicadas.

Empezamos por valorar la **relación entre bacilífero y edad**. Al tratarse una variable cualitativas dicotómicas y otra cuantitativa continua, realizamos un Test de Student.

Group Statistics

	Bacilífero	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad al ingreso	0	13	46,000000	20,8366664	5,7790515
	1	43	46,069767	20,1546348	3,0735530

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
Edad al ingreso	Equal variances assumed	,037	,847	-,011	54	,991	-,0697674	6,4277510	-	12,9566324	12,8170975
	Equal variances not assumed			-,011	19,307	,992	-,0697674	6,5455453	-	13,7550062	13,6154713

Hallamos dos medias de edad muy similares (46,00 años vs 46,06). Para compararlas realizamos el Test de Levene en el que nos dice que las medias se pueden comparar. En el análisis final, apreciamos que no hay significación, por lo que asumimos que la edad en los grupos bacilíferos/no bacilíferos no es estadísticamente significativa.

En el caso de la variable **Sexo comparada con la situación bacilífera**, realizamos un Test de Student para valorar la información que manejan.

Bacilífero \* Sexo Crosstabulation

			Sexo		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	10	3	13
		% within Bacilífero	76,9%	23,1%	100,0%
	1	Count	29	14	43
		% within Bacilífero	67,4%	32,6%	100,0%
Total		Count	39	17	56
		% within Bacilífero	69,6%	30,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,424 <sup>a</sup>	1	,515	,733	,389	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,094	1	,759			
Likelihood Ratio	,441	1	,507	,733	,389	
Fisher's Exact Test				,733	,389	
Linear-by-Linear Association	,417 <sup>c</sup>	1	,519	,733	,389	,229
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,95.

Los datos nos ofrecieron un resultado < 5% por lo que realizamos entonces este Test de Fisher. Los resultados hallados nos muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas respecto al Sexo si dividimos nuestra población entre Bacilíferos/No bacilífero.

Si lo que valoramos es la **Nacionalidad frente a los Bacilíferos/No bacilíferos** realizaremos un test de Chi Cuadrado para muestras cualitativas, cuyo resultado nos dice que no es estadísticamente significativo.

Bacilífero \* Nacionalidad Crosstabulation

			Nacionalidad		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	7	6	13
		% within Bacilífero	53,8%	46,2%	100,0%
	1	Count	20	23	43
		% within Bacilífero	46,5%	53,5%	100,0%
Total	Count		27	29	56
	% within Bacilífero		48,2%	51,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,215 <sup>a</sup>	1	,643	,756	,441
Continuity Correction <sup>b</sup>	,022	1	,883		
Likelihood Ratio	,215	1	,643		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,211	1	,646		
N of Valid Cases	56				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,27.

Volvemos a realizar un estudio de T de Student pero en este caso no es preciso realizar un estudio de Fisher. El valor obtenido para la P resulta que no existen diferencias estadísticamente significativas.

#### g.4 \_ Estudio de la clínica, antecedentes personales y datos analíticos

El siguiente análisis que nos planteamos es el estudio de la clínica recogida previamente en nuestras hojas de registro, así como los antecedentes personales y los datos analíticos que nos interesaron (Anexo 1).

Si nos centramos en la clínica, realizamos un estudio de porcentajes de aparición o no aparición de la misma.

Astения

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	33	58,9	58,9	58,9
1	23	41,1	41,1	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Fiebre (>38°C)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	29	51,8	51,8	51,8
1	27	48,2	48,2	100,0
Total	56	100,0	100,0	

**Tos**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	19	33,9	33,9	33,9
	1	37	66,1	66,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Pérdida de peso**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	37	66,1	66,1	66,1
	1	19	33,9	33,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Sudoración nocturna**

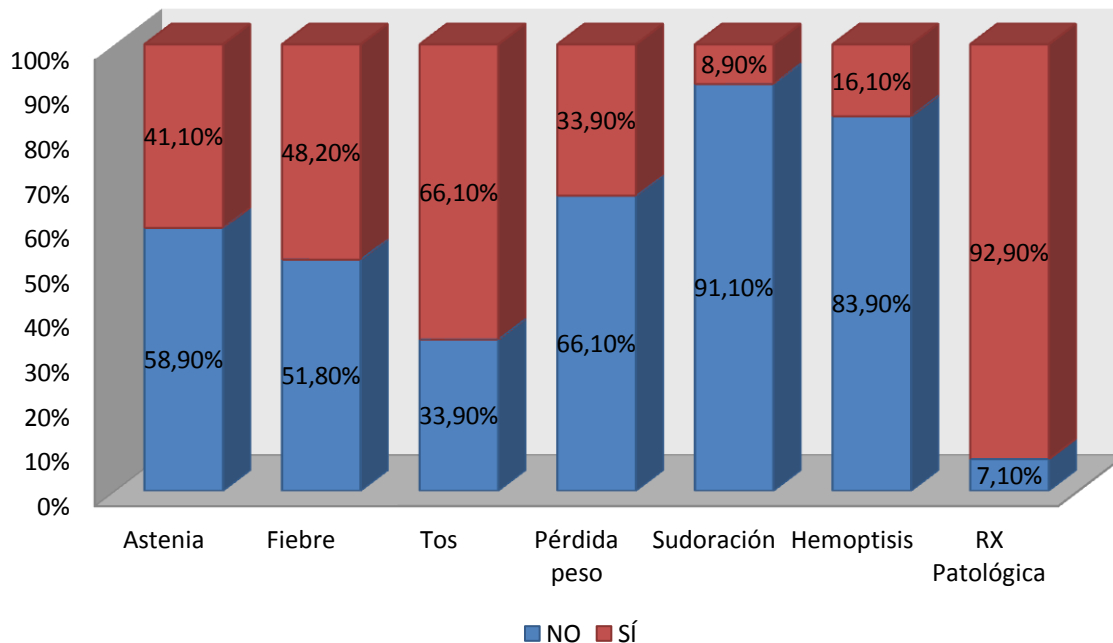
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	51	91,1	91,1	91,1
	1	5	8,9	8,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Hemoptisis**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	47	83,9	83,9	83,9
	1	9	16,1	16,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**RX tórax patológica**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	4	7,1	7,1	7,1
	1	52	92,9	92,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	



Como podemos apreciar, en los casos de las variables Astenia y Fiebre, prácticamente se produce una división al 50% entre los que presentan y entre los que no presentan esa clínica.

Si valoramos la aparición de Tos vemos que en 2 de cada 3 pacientes con TBC ingresados en nuestro hospital, la presentarán.

Sin embargo, la Pérdida de peso sólo la contó 1 de cada 3 pacientes.

Al contabilizar Sudoración nocturna y Hemoptisis, tan solo en un 9% y un 16% de los pacientes respectivamente, presentaron esa sintomatología.

Cabe destacar que presentar una RX de tórax patológica fue el dato clínico más repetido en nuestros pacientes. Un 92,9% del total mostraron esta característica.

Una vez valorada la sintomatología de manera global, revisaremos si hay diferencias significativas en que aparezca o no la clínica dependiendo si es o no bacilífero.



## Bacilífero \* Astenia

Crosstab

			Astenia		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	8	5	13
		% within Bacilífero	61,5%	38,5%	100,0%
		% within Astenia	24,2%	21,7%	23,2%
	1	Count	25	18	43
		% within Bacilífero	58,1%	41,9%	100,0%
		% within Astenia	75,8%	78,3%	76,8%
Total	Count	33	23	56	
	% within Bacilífero	58,9%	41,1%	100,0%	
	% within Astenia	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,048 <sup>a</sup>	1	,827	1,000	,545	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,048	1	,827	1,000	,545	
Fisher's Exact Test				1,000	,545	
Linear-by-Linear Association	,047 <sup>c</sup>	1	,829	1,000	,545	,247
N of Valid Cases	56					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,34.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,216.

Realizamos un estudio de Chi cuadrado para comparar variables cualitativas. En él descubrimos que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,005$ ).

## Bacilífero \* Fiebre (>38°C)

Crosstab

			Fiebre		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	7	6	13
		% within Bacilífero	53,8%	46,2%	100,0%
		% within Fiebre	24,1%	22,2%	23,2%
	1	Count	22	21	43
		% within Bacilífero	51,2%	48,8%	100,0%
		% within Fiebre	75,9%	77,8%	76,8%
Total	Count	29	27	56	
	% within Bacilífero	51,8%	48,2%	100,0%	
	% within Fiebre	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,029 <sup>a</sup>	1	,865	1,000	,559	,244
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,029	1	,865	1,000	,559	
Fisher's Exact Test				1,000	,559	
Linear-by-Linear Association	,028 <sup>c</sup>	1	,866	1,000	,559	
N of Valid Cases	56					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,27.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,168.

El valor de la P tampoco nos indica significación estadística para pacientes bacilíferos con fiebre.

## Bacilífero \* Tos

Crosstab

			Tos		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	6	7	13
		% within Bacilífero	46,2%	53,8%	100,0%
		% within Tos	31,6%	18,9%	23,2%
	1	Count	13	30	43
		% within Bacilífero	30,2%	69,8%	100,0%
		% within Tos	68,4%	81,1%	76,8%
Total		Count	19	37	56
		% within Bacilífero	33,9%	66,1%	100,0%
		% within Tos	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,129 <sup>a</sup>	1	,288	,329	,231	,148
Continuity Correction <sup>b</sup>	,530	1	,467			
Likelihood Ratio	1,095	1	,295	,329	,231	
Fisher's Exact Test				,329	,231	
Linear-by-Linear Association	1,109 <sup>c</sup>	1	,292	,329	,231	
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,41.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,053.

Como en una celda obtenemos un valor menor de 5, realizamos el Test de Fisher para calcular si hay significación estadística entre la existencia de Tos y que sea bacilífero, siendo la  $p > 0,005$  por lo que lo descartamos.

## Bacilífero \* Pérdida de peso

Crosstab

			Pérdida de peso		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	8	5	13
		% within Bacilífero	61,5%	38,5%	100,0%
		% within Pérdida de peso	21,6%	26,3%	23,2%
	1	Count	29	14	43
		% within Bacilífero	67,4%	32,6%	100,0%
		% within Pérdida de peso	78,4%	73,7%	76,8%
Total	Count	37	19	56	
	% within Bacilífero	66,1%	33,9%	100,0%	
	% within Pérdida de peso	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,155 <sup>a</sup>	1	,694	,745	,468	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,004	1	,952			
Likelihood Ratio	,153	1	,696	,745	,468	
Fisher's Exact Test				,745	,468	
Linear-by-Linear Association	,152 <sup>c</sup>	1	,696	,745	,468	,238
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,41.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -,390.

Para valorar la tos y la característica de ser bacilífero o no, nos fijamos de la misma manera que anteriormente en el Test de Fisher que también nos vuelve a resultar que no es estadísticamente significativo.

## Bacilífero \* Sudoración nocturna

Crosstab

			Sudoración nocturna		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	12	1	13
		% within Bacilífero	92,3%	7,7%	100,0%
		% within Sudoración nocturna	23,5%	20,0%	23,2%
	1	Count	39	4	43
		% within Bacilífero	90,7%	9,3%	100,0%
		% within Sudoración nocturna	76,5%	80,0%	76,8%
Total	Count	51	5	56	
	% within Bacilífero	91,1%	8,9%	100,0%	
	% within Sudoración nocturna	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,032 <sup>a</sup>	1	,858	1,000	,672	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,033	1	,856	1,000	,672	
Fisher's Exact Test				1,000	,672	
Linear-by-Linear Association	,031 <sup>c</sup>	1	,860	1,000	,672	,420
N of Valid Cases	56					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,16.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,177.

Para esta relación también nos fijamos en la T de Fisher que de la misma manera no vuelve a existir significación estadística.

## Bacilífero \* Hemoptisis

Crosstab

			Hemoptisis		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	12	1	13
		% within Bacilífero	92,3%	7,7%	100,0%
		% within Hemoptisis	25,5%	11,1%	23,2%
	1	Count	35	8	43
		% within Bacilífero	81,4%	18,6%	100,0%
		% within Hemoptisis	74,5%	88,9%	76,8%
Total	Count		47	9	56
	% within Bacilífero		83,9%	16,1%	100,0%
	% within Hemoptisis		100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,881 <sup>a</sup>	1	,348	,438	,323	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,258	1	,612			
Likelihood Ratio	1,007	1	,316	,438	,323	
Fisher's Exact Test				,668	,323	
Linear-by-Linear Association	,866 <sup>c</sup>	1	,352	,438	,323	,249
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,09.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,930.

La relación de Hemoptisis y ser o no ser Bacilífero, no resultó estadísticamente significativa de nuevo.

## Bacilífero \* RX tórax patológica

Crosstab

			RX tórax patológica		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	0	13	13
		% within Bacilífero	,0%	100,0%	100,0%
		% within RX tórax patológica	,0%	25,0%	23,2%
1	Count	4	39	43	
	% within Bacilífero	9,3%	90,7%	100,0%	
	% within RX tórax patológica	100,0%	75,0%	76,8%	
Total	Count	4	52	56	
	% within Bacilífero	7,1%	92,9%	100,0%	
	% within RX tórax patológica	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

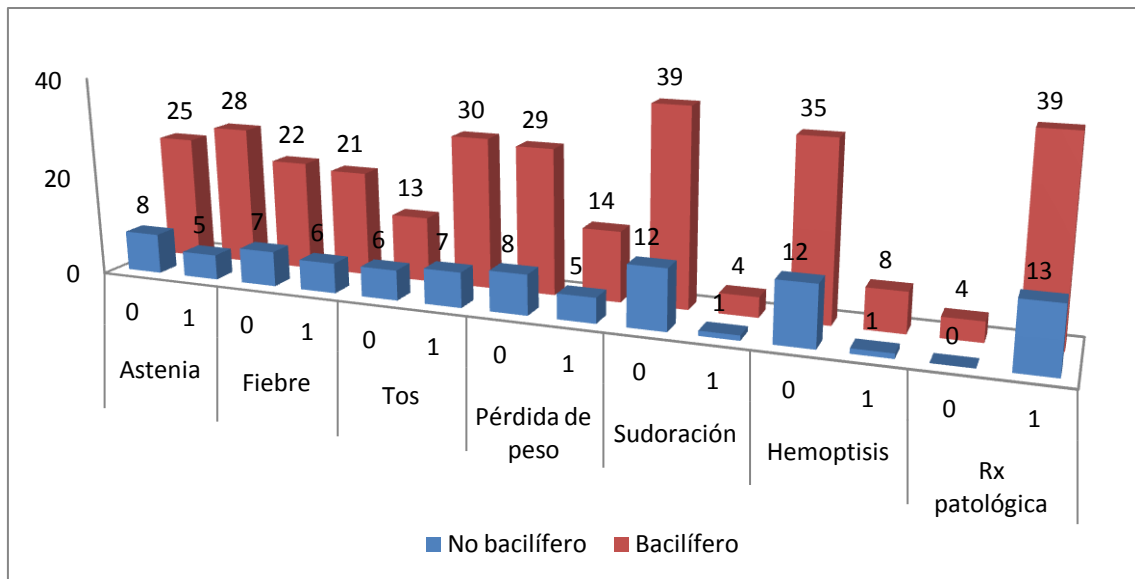
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,302 <sup>a</sup>	1	,254	,563	,336	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,277	1	,598			
Likelihood Ratio	2,205	1	,138	,371	,336	
Fisher's Exact Test				,563	,336	
Linear-by-Linear Association	1,279 <sup>c</sup>	1	,258	,563	,336	,336
N of Valid Cases	56					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,93.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -1,131.

No resulta estadísticamente significativo según el Test de Fisher presentar una radiografía patológica con ser bacilífero.



Una vez analizadas las características clínicas valoraremos los antecedentes personales recogidos y las características analíticas que se registraron. La manera de valorarlo, al igual que hicimos con las características clínicas, será mediante porcentaje de la ocurrencia o no del valor estudiado en la variable.

Uso de corticoides

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	52	92,9	92,9	92,9
1	4	7,1	7,1	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Uso de inmunosupresores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	55	98,2	98,2	98,2
1	1	1,8	1,8	100,0
Total	56	100,0	100,0	



**VIH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	38	67,9	90,5	90,5
	1	4	7,1	9,5	100,0
	Total	42	75,0	100,0	
Missing	System	14	25,0		
Total		56	100,0		

**SIDA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	38	67,9	90,5	90,5
	1	4	7,1	9,5	100,0
	Total	42	75,0	100,0	
Missing	System	14	25,0		
Total		56	100,0		

**Alcoholismo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	46	82,1	82,1	82,1
	1	10	17,9	17,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Tabaco**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	33	58,9	58,9	58,9
	1	23	41,1	41,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Otras drogas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	53	94,6	94,6	94,6
	1	3	5,4	5,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Consultas hospitalarias previas por motivo similar**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	27	48,2	48,2	48,2
	1	29	51,8	51,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Leucocitos al ingreso**

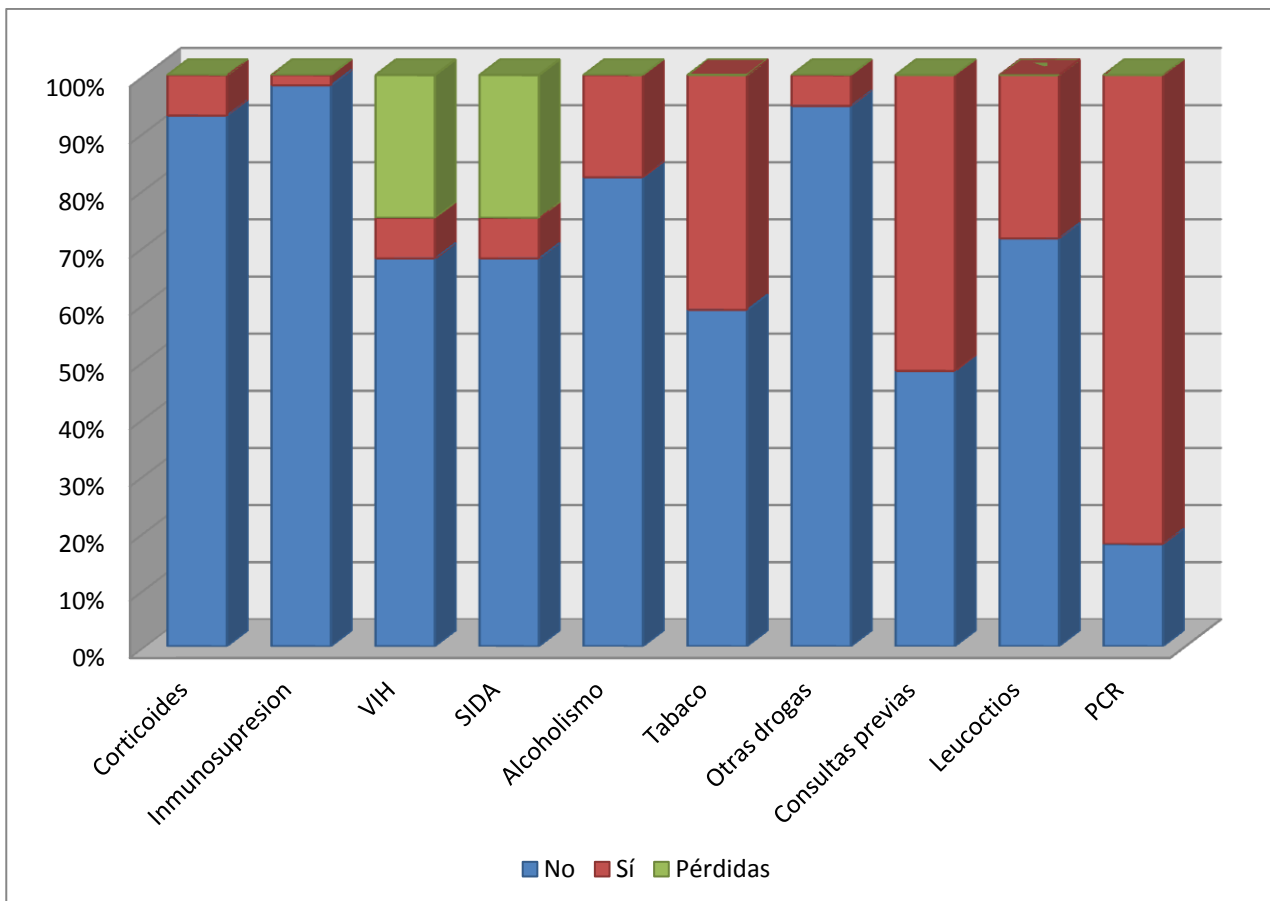
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	40	71,4	71,4	71,4
	1	16	28,6	28,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Prot C reactiva al ingreso**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	10	17,9	17,9	17,9
	1	46	82,1	82,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Al analizar los porcentajes hallados, observamos que los pacientes que no utilizan corticoides o inmusupresores, con VIH y SIDA negativos y que no toman alcohol habitualmente u otras drogas, son la franca mejoría, con porcentajes en torno al 90%. De la misma manera, hay prácticamente igualdad entre los pacientes que fuman y entre los que habían tenido alguna otra consulta hospitalaria previa por ese motivo.

Al valorar los datos analíticos, hay una tendencia franca a que nuestros pacientes ingresados por TBC pulmonar presentaran en la primera analítica una Prot C Reactiva elevada y sin embargo tener los Leucocitos entre los niveles de referencia para la normalidad.



Cabría resaltar que al 25% de los pacientes ingresados no se les solicitó durante el ingreso la serología VIH, por tanto no podemos saber su estado para diagnóstico de SIDA.

Ante la posibilidad de que alguna de las variables aquí recogidas tuviera algún tipo de relación entre ser o no ser bacilífero, realizamos estudios de Chi Cuadrado o Test de Fisher para calcular la significación estadística.

## Bacilífero \* Uso de corticoides

Crosstab

			Uso de corticoides		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	11	2	13
		% within Bacilífero	84,6%	15,4%	100,0%
		% within Uso de corticoides	21,2%	50,0%	23,2%
	1	Count	41	2	43
		% within Bacilífero	95,3%	4,7%	100,0%
		% within Uso de corticoides	78,8%	50,0%	76,8%
Total	Count	52	4	56	
	% within Bacilífero	92,9%	7,1%	100,0%	
	% within Uso de corticoides	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,734 <sup>a</sup>	1	,188	,227	,227	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,493	1	,483			
Likelihood Ratio	1,480	1	,224	,563	,227	
Fisher's Exact Test				,227	,227	
Linear-by-Linear Association	1,703 <sup>c</sup>	1	,192	,227	,227	,192
N of Valid Cases	56					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,93.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -1,305.

El Test de Fisher muestra que no se halla significación estadística entre consumo de corticoides y ser bacilífero.

## Bacilífero \* Uso de inmunosupresores

Crosstab

		Uso de inmunosupresores		Total
		0	1	
Bacilífero 0	Count	12	1	13
	% within Bacilífero	92,3%	7,7%	100,0%
	% within Uso de inmunosupresores	21,8%	100,0%	23,2%
1	Count	43	0	43
	% within Bacilífero	100,0%	,0%	100,0%
	% within Uso de inmunosupresores	78,2%	,0%	76,8%
Total	Count	55	1	56
	% within Bacilífero	98,2%	1,8%	100,0%
	% within Uso de inmunosupresores	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,368 <sup>a</sup>	1	,066	,232	,232	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,410	1	,522			
Likelihood Ratio	2,982	1	,084	,232	,232	
Fisher's Exact Test				,232	,232	
Linear-by-Linear Association	3,308 <sup>c</sup>	1	,069	,232	,232	,232
N of Valid Cases	56					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,23.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -1,819.

No se halla tampoco significación estadística para el consumo de inmunosupresores y ser bacilífero.

## Bacilífero \* VIH

Crosstab

			VIH		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	10	0	10
		% within Bacilífero	100,0%	,0%	100,0%
		% within VIH	26,3%	,0%	23,8%
	1	Count	28	4	32
		% within Bacilífero	87,5%	12,5%	100,0%
		% within VIH	73,7%	100,0%	76,2%
Total		Count	38	4	42
		% within Bacilífero	90,5%	9,5%	100,0%
		% within VIH	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,382 <sup>a</sup>	1	,240	,557	,321	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,312	1	,577			
Likelihood Ratio	2,304	1	,129	,357	,321	
Fisher's Exact Test				,557	,321	
Linear-by-Linear Association	1,349 <sup>c</sup>	1	,246	,557	,321	,321
N of Valid Cases	42					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,95.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,161.

No se encuentra significación estadística entre padecer VIH y ser bacilífero. Destacar de nuevo la pérdida de pacientes por falta de solicitud de VIH en el ingreso.

## Bacilífero \* SIDA

Crosstab

			SIDA		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	10	0	10
		% within Bacilífero	100,0%	,0%	100,0%
		% within SIDA	26,3%	,0%	23,8%
1		Count	28	4	32
		% within Bacilífero	87,5%	12,5%	100,0%
		% within SIDA	73,7%	100,0%	76,2%
Total		Count	38	4	42
		% within Bacilífero	90,5%	9,5%	100,0%
		% within SIDA	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,382 <sup>a</sup>	1	,240	,557	,321	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,312	1	,577			
Likelihood Ratio	2,304	1	,129	,357	,321	
Fisher's Exact Test				,557	,321	
Linear-by-Linear Association	1,349 <sup>c</sup>	1	,246	,557	,321	,321
N of Valid Cases	42					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,95.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,161.

No existe significación estadística entre padecer SIDA y ser bacilífero.

## Bacilífero \* Alcoholismo

Crosstab

			Alcoholismo		Total
			0	1	
Bacilífero 0	Count		12	1	13
	% within Bacilífero		92,3%	7,7%	100,0%
	% within Alcoholismo		26,1%	10,0%	23,2%
1	Count		34	9	43
	% within Bacilífero		79,1%	20,9%	100,0%
	% within Alcoholismo		73,9%	90,0%	76,8%
Total	Count		46	10	56
	% within Bacilífero		82,1%	17,9%	100,0%
	% within Alcoholismo		100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,193 <sup>a</sup>	1	,275	,424	,260	,206
Continuity Correction <sup>b</sup>	,461	1	,497			
Likelihood Ratio	1,381	1	,240	,424	,260	
Fisher's Exact Test				,424	,260	
Linear-by-Linear Association	1,171 <sup>c</sup>	1	,279	,424	,260	
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,32.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,082.

Este estudio tampoco muestra que la relación entre el Alcoholismo y ser bacilífero sea estadísticamente significativa.



## Bacilífero \* Tabaco

**Crosstab**

			Tabaco		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	8	5	13
		% within Bacilífero	61,5%	38,5%	100,0%
		% within Tabaco	24,2%	21,7%	23,2%
	1	Count	25	18	43
		% within Bacilífero	58,1%	41,9%	100,0%
		% within Tabaco	75,8%	78,3%	76,8%
Total		Count	33	23	56
		% within Bacilífero	58,9%	41,1%	100,0%
		% within Tabaco	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,048 <sup>a</sup>	1	,827	1,000	,545	,247
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,048	1	,827	1,000	,545	
Fisher's Exact Test				1,000	,545	
Linear-by-Linear Association	,047 <sup>c</sup>	1	,829	1,000	,545	
N of Valid Cases	56					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,34.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,216.

En nuestro estudio no podemos demostrar tampoco que exista relación estadísticamente significativa entre Tabaquismo y ser bacilífero.

## Bacilífero \* Otras drogas

Crosstab

			Otras drogas		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	13	0	13
		% within Bacilífero	100,0%	,0%	100,0%
		% within Otras drogas	24,5%	,0%	23,2%
	1	Count	40	3	43
		% within Bacilífero	93,0%	7,0%	100,0%
		% within Otras drogas	75,5%	100,0%	76,8%
Total		Count	53	3	56
		% within Bacilífero	94,6%	5,4%	100,0%
		% within Otras drogas	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,958 <sup>a</sup>	1	,328	,577	,445	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,076	1	,782			
Likelihood Ratio	1,636	1	,201	,577	,445	
Fisher's Exact Test				1,000	,445	
Linear-by-Linear Association	,941 <sup>c</sup>	1	,332	,577	,445	,445
N of Valid Cases	56					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,70.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,970.

Tampoco podemos demostrar significación estadística entre el consumo de otras drogas y ser bacilífero.

## Bacilífero \* Consultas hospitalarias previas por motivo similar

Crosstab

			Consultas hospitalarias previas por motivo similar		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	6	7	13
		% within Bacilífero	46,2%	53,8%	100,0%
		% within Consultas hospitalarias previas por motivo similar	22,2%	24,1%	23,2%
	1	Count	21	22	43
		% within Bacilífero	48,8%	51,2%	100,0%
		% within Consultas hospitalarias previas por motivo similar	77,8%	75,9%	76,8%
Total		Count	27	29	56
		% within Bacilífero	48,2%	51,8%	100,0%
		% within Consultas hospitalarias previas por motivo similar	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,029 <sup>a</sup>	1	,865	1,000	,559	
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,029	1	,865	1,000	,559	
Fisher's Exact Test				1,000	,559	
Linear-by-Linear Association	,028 <sup>c</sup>	1	,866	1,000	,559	,244
N of Valid Cases	56					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,27.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -,168.

No podemos demostrar una relación estadísticamente significativa entre haber tenido consultas hospitalarias previas por motivo similar al del ingreso y ser bacilífero

## Bacilífero \* Leucocitos al ingreso

Crosstab					
			Leucocitos al ingreso		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	8	5	13
		% within Bacilífero	61,5%	38,5%	100,0%
		% within Leucocitos al ingreso	20,0%	31,3%	23,2%
	1	Count	32	11	43
		% within Bacilífero	74,4%	25,6%	100,0%
		% within Leucocitos al ingreso	80,0%	68,8%	76,8%
	Total	Count	40	16	56
		% within Bacilífero	71,4%	28,6%	100,0%
		% within Leucocitos al ingreso	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,811 <sup>a</sup>	1	,368	,486	,285	,178
Continuity Correction <sup>b</sup>	,303	1	,582			
Likelihood Ratio	,781	1	,377	,486	,285	
Fisher's Exact Test				,486	,285	
Linear-by-Linear Association	,797 <sup>c</sup>	1	,372	,486	,285	
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,71.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -,893.

Según la prueba de Fisher para este estudio, no se demuestra significación estadística entre valor elevado de leucocitos y ser bacilífero

## Bacilífero \* Prot C reactiva al ingreso

Crosstab

			Prot C reactiva al ingreso		Total
			0	1	
Bacilífero	0	Count	4	9	13
		% within Bacilífero	30,8%	69,2%	100,0%
		% within Prot C reactiva al ingreso	40,0%	19,6%	23,2%
	1	Count	6	37	43
		% within Bacilífero	14,0%	86,0%	100,0%
		% within Prot C reactiva al ingreso	60,0%	80,4%	76,8%
Total	Count	10	46	56	
	% within Bacilífero	17,9%	82,1%	100,0%	
	% within Prot C reactiva al ingreso	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

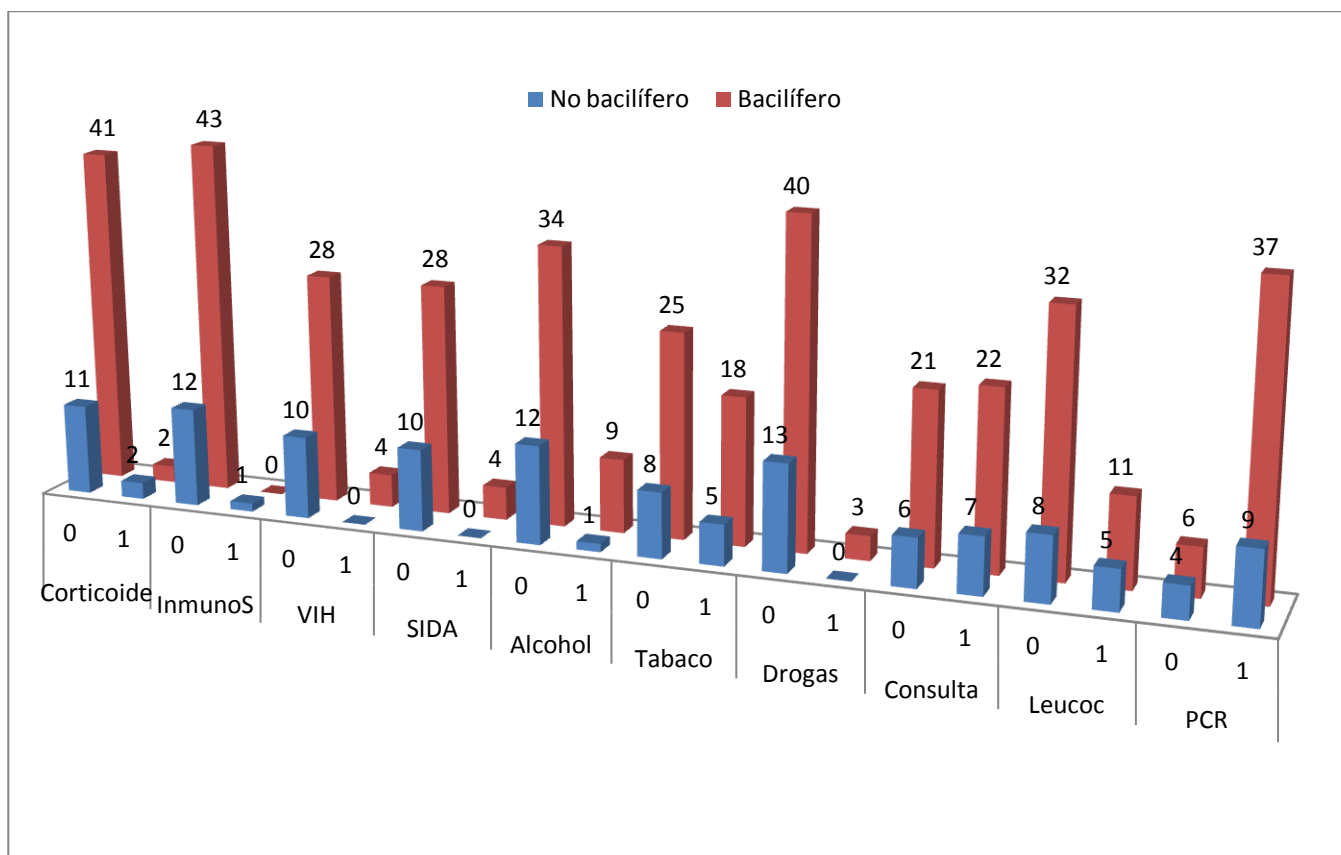
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,924 <sup>a</sup>	1	,165	,218	,164	,122
Continuity Correction <sup>b</sup>	,949	1	,330			
Likelihood Ratio	1,750	1	,186	,218	,164	
Fisher's Exact Test				,218	,164	
Linear-by-Linear Association	1,890 <sup>c</sup>	1	,169	,218	,164	
N of Valid Cases	56					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,32.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,375.

Presentar una Proteína C Reactiva elevada y ser bacilífero no resulta estadísticamente significativo.



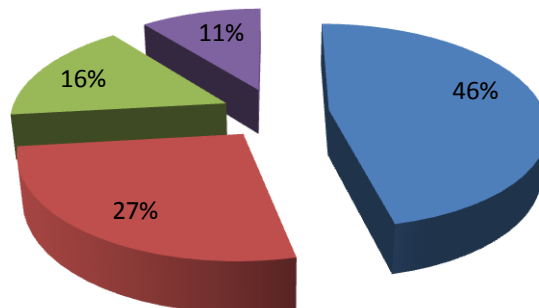
## g.5 \_ Distribución por servicios

Del total de ingresos y aislamientos, valoraremos los porcentajes de pacientes que corresponden a cada Servicio.

Servicio en el que ingresa					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	26	46,4	46,4	46,4
	1	15	26,8	26,8	73,2
	2	9	16,1	16,1	89,3
	3	6	10,7	10,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

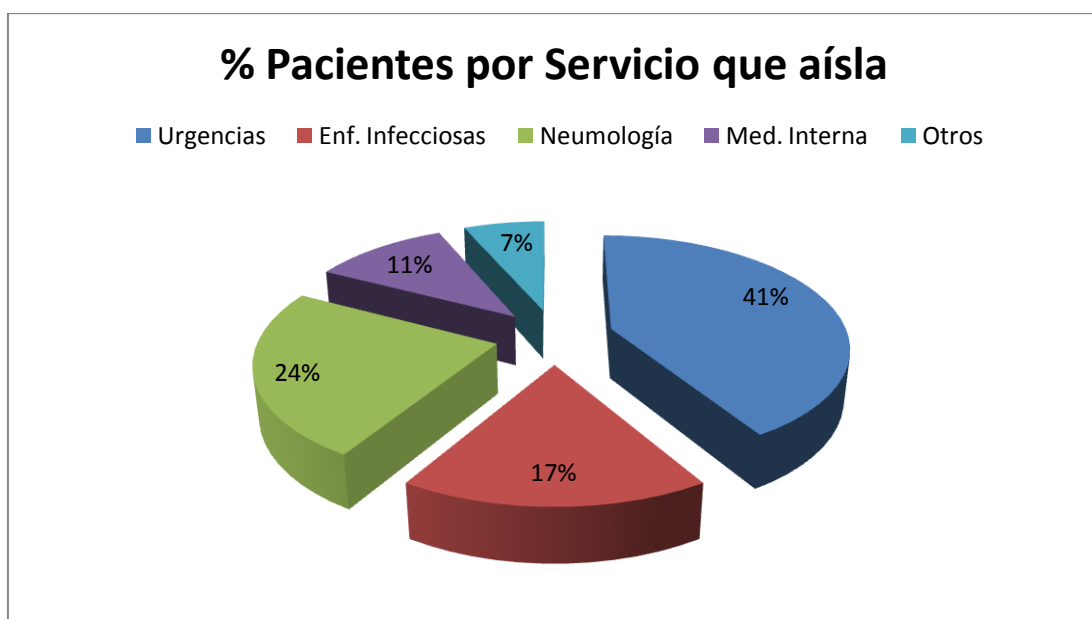
### % Pacientes por Servicio que ingresa

■ Enf. Infecciosas ■ Neumología ■ Med. Interna ■ Otros



Claramente, el servicio que más ingresos realiza por TBC pulmonar en nuestro centro durante el periodo de control, es Enfermedades Infecciosas con casi el 50% de los ingresos. El segundo y con más del 25% de los ingresos está Neumología. El otro 25% se lo reparten entre Medicina Interna (16%) y otros Servicios del hospital San Pedro.

Servicio que aísla		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	19	33,9	41,3	41,3
	1	8	14,3	17,4	58,7
	2	11	19,6	23,9	82,6
	3	5	8,9	10,9	93,5
	4	3	5,4	6,5	100,0
	Total	46	82,1	100,0	
Missing	System	10	17,9		
Total		56	100,0		



El Servicio que más pacientes aísla es Urgencias con un 41% del total del aislamientos.  
 El segundo que más aislamientos ordena es Neumología con 24%, mientras que Enfermedades Infecciosas lo hace en un 17% del total.  
 El 41% de los aislamientos de Urgencias supone el 22,96% de los pacientes.



## g.6 \_ Estudio en la demora del aislamiento

Calculamos los días de retraso mediante fórmula matemática en la hoja de Excel gracias al día del ingreso y al del aislamiento. Una vez obtenida esa variable y con tratamiento estadístico mediante SPSS obtuvimos los siguientes resultados.

### Statistics

Retraso en aislamiento (días)

N	Valid	46
	Missing	10
Mean		1,93
Median		,00
Mode		0
Std. Deviation		4,389
Minimum		0
Maximum		26

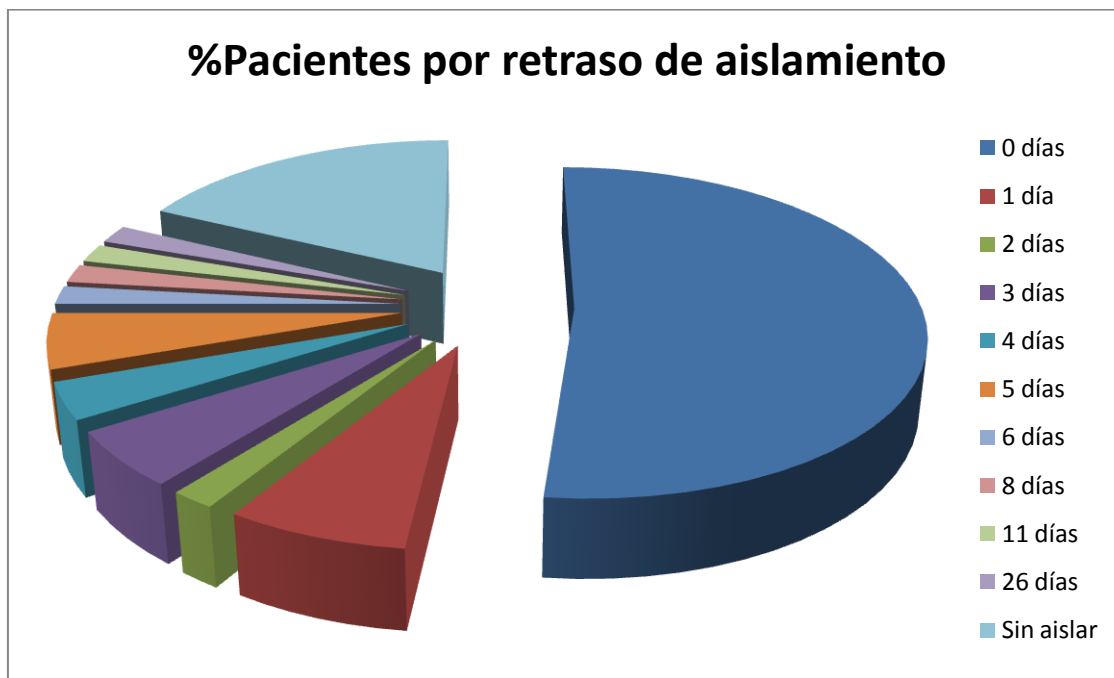
### Retraso en aislamiento (días)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	29	51,8	63,0	63,0
	1	4	7,1	8,7	71,7
	2	1	1,8	2,2	73,9
	3	3	5,4	6,5	80,4
	4	2	3,6	4,3	84,8
	5	3	5,4	6,5	91,3
	6	1	1,8	2,2	93,5
	8	1	1,8	2,2	95,7
	11	1	1,8	2,2	97,8
	26	1	1,8	2,2	100,0
	Total	46	82,1	100,0	
Missing	System	10	17,9		
Total		56	100,0		

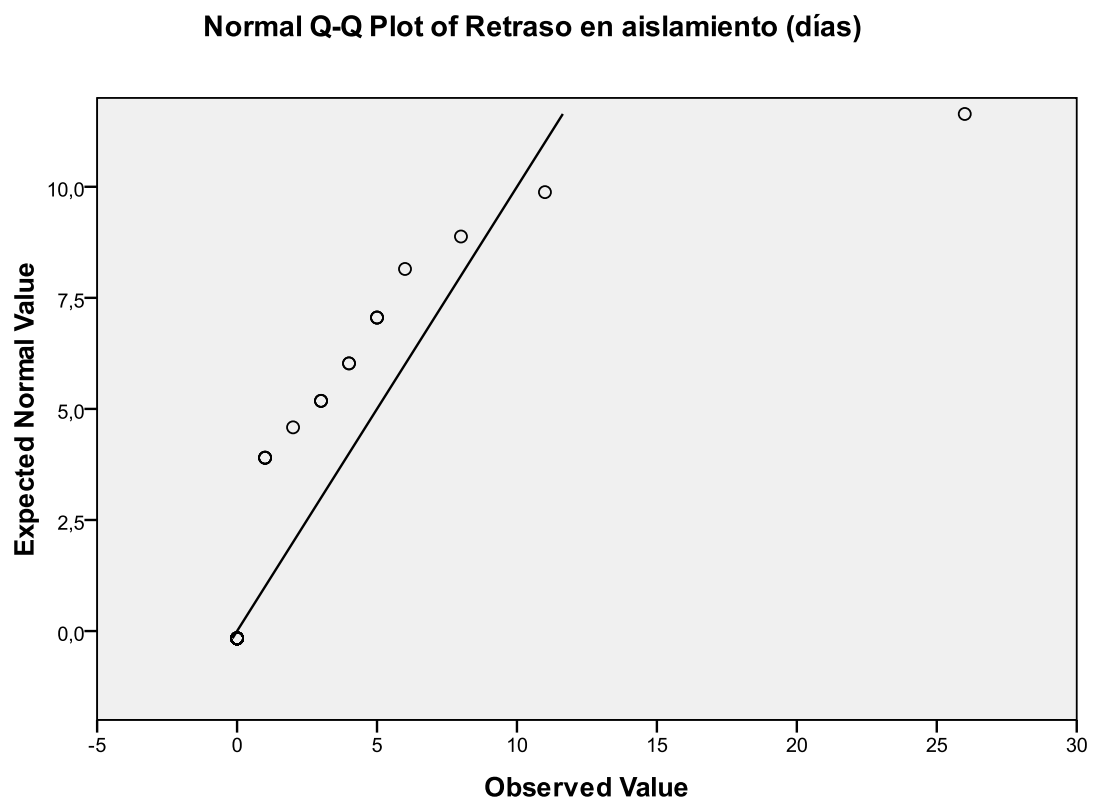
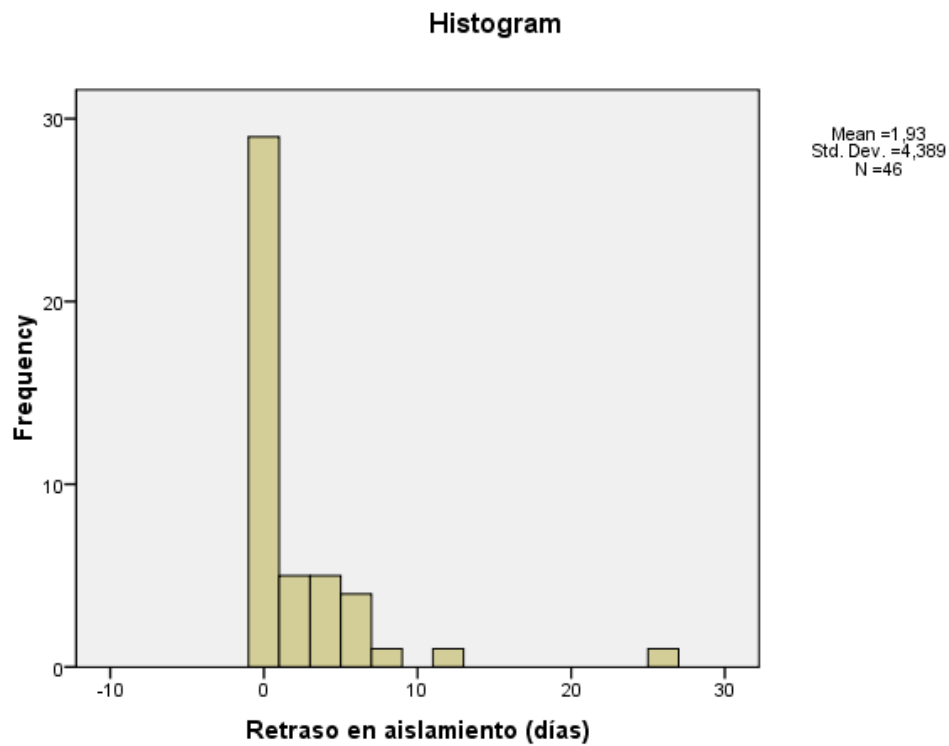
Como podemos ver en las tablas , de los 56 pacientes incluidos en nuestro estudio, a 46 de ellos (82,14%) se les aisló cumpliendo los criterios de aislamiento que se han explicado previamente en este informe y que se basan en la bibliografía actual<sup>3,4,6</sup>.

Mediante estadística descriptiva valoramos los tiempos y hallamos una media de 1,9 días pero con una gran dispersión (el tiempo máximo vemos que es 26 días hasta el aislamiento)

Si nos fijamos en la tabla de la frecuencia de pacientes según los tiempos de aislamiento vemos que en torno al 50% de ellos se aíslan a lo largo del primer día de ingreso



Y si estudiamos la distribución de la variable vemos que no tiende hacia la normalidad. Lo representamos de manera gráfica mediante histograma y Q-Plot para mostrar esto.



## VALORACIÓN POR SERVICIOS DE LA DEMORA EN EL AISLAMIENTO

Lo primero que valoraremos será la vía de ingreso hospitalario de estos pacientes.  
Como se trata de una variable no paramétrica, para calcular el retraso del aislamiento con una variable cualitativa dicotómica realizaremos un test de U-Mann Withney.

Ranks				
	Vía de ingreso	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Retraso en aislamiento (días)	0	12	20,29	243,50
	1	34	24,63	837,50
	Total	46		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Retraso en aislamiento (días)
Mann-Whitney U	165,500
Wilcoxon W	243,500
Z	-1,113
Asymp. Sig. (2-tailed)	,266

a. Grouping Variable: Vía de ingreso

Group Statistics					
	Vía de ingreso	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Retraso en aislamiento (días)	0	12	,75	1,603	,463
	1	34	2,35	4,972	,853

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Retraso en aislamiento (días)	Equal variances assumed	2,732	,105	-1,090	44	,282	-1,603	1,471	-4,567	1,361
	Equal variances not assumed			-1,652	43,881	,106	-1,603	,970	-3,558	,352

Valoramos los resultados y averiguamos que sea cual sea el modo de ingreso, el tiempo de aislamiento no se ve afectado, ya que los estudios realizados no resultan estadísticamente significativos.

Tal y como habíamos realizado antes, nos interesa valorar si el retraso es mayor en bacilíferos o no bacilíferos. Para ello realizamos un estudio similar al que acabamos de mostrar para la vía de ingreso.

### Ranks

	Bacilífero	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Retraso en aislamiento (días)	0	3	20,50	61,50
	1	43	23,71	1019,50
	Total	46		

Test Statistics<sup>b</sup>

	Retraso en aislamiento (días)
Mann-Whitney U	55,500
Wilcoxon W	61,500
Z	-,463
Asymp. Sig. (2-tailed)	,643
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,705 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Bacilífero

Group Statistics

	Bacilífero	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Retraso en aislamiento (días)	0	3	,33	,577	,333
	1	43	2,05	4,520	,689

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
									95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Retraso en aislamiento (días)	1,181	,283	-,649	44	,519	-1,713	2,638	-7,029	3,603	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			-2,238	29,757	,033	-1,713	,766	-3,277	-,149	

En este estudio tampoco hay relación estadísticamente significativa entre ser bacilífero y el retraso en el aislamiento.

Una vez que vemos esto, calculamos si el retraso en el aislamiento se relaciona con el Servicio en el que ingresa o no. Para ello hacemos un Test de Kruskal-Wallis, en el que comparamos una variable cualitativa nominal con otra cuantitativa discreta.

**Ranks**

	Servicio en el que ingresa	N	Mean Rank
Retraso en inicio de tratamiento	0	26	21,98
	1	14	33,54
	2	8	28,44
	3	6	36,08
	Total	54	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Retraso en inicio de tratamiento
Chi-Square	7,168
df	3
Asymp. Sig.	,067

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Servicio en el que ingresa

Vemos que no influye el Servicio en el que ingresa con el tiempo de aislamiento, ya que el test no resulta estadísticamente significativo.

De la misma manera, calcularemos si el Servicio que aísla se relaciona con un retraso en el aislamiento.

Ranks			
	Servicio que aísla	N	Mean Rank
Retraso en aislamiento (días)	0	19	15,00
	1	8	17,06
	2	11	34,23
	3	5	32,00
	4	3	41,00
	Total	46	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	Retraso en aislamiento (días)
Chi-Square	31,519
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Servicio que aísla

Tras hacer el estudio, obtenemos un valor estadísticamente significativo, lo que implica que dependiendo del Servicio que aísla, el retraso del mismo es mayor.

Lo que nos interesaría es saber qué Servicio es el que hace que su aislamiento se retrase hasta el punto de ser estadísticamente significativo. Para ello hacemos un estudio Post Hoc / Bonferroni.



### Multiple Comparisons

Retraso en aislamiento (días)

Bonferroni

(I) Servicio que aisla	(J) Servicio que aisla	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	1	-,125	1,418	1,000	-4,33	4,08
	2	-3,818*	1,275	,046	-7,60	-,04
	3	-2,400	1,692	1,000	-7,42	2,62
	4	-11,333*	2,091	,000	-17,54	-5,13
1	0	,125	1,418	1,000	-4,08	4,33
	2	-3,693	1,564	,230	-8,33	,95
	3	-2,275	1,919	1,000	-7,97	3,42
	4	-11,208*	2,278	,000	-17,97	-4,45
2	0	3,818*	1,275	,046	,04	7,60
	1	3,693	1,564	,230	-,95	8,33
	3	1,418	1,815	1,000	-3,97	6,80
	4	-7,515*	2,192	,014	-14,02	-1,01
3	0	2,400	1,692	1,000	-2,62	7,42
	1	2,275	1,919	1,000	-3,42	7,97
	2	-1,418	1,815	1,000	-6,80	3,97
	4	-8,933*	2,458	,008	-16,23	-1,64
4	0	11,333*	2,091	,000	5,13	17,54
	1	11,208*	2,278	,000	4,45	17,97
	2	7,515*	2,192	,014	1,01	14,02
	3	8,933*	2,458	,008	1,64	16,23

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Al valorar este estudio observamos que si comparamos los tiempos de aislamiento, la comparativa de los tiempos de Urgencias y Enfermedades Infecciosas con el grupo de Otros servicios (grupo 4) resulta estadísticamente significativa con  $p < 0,005$ .

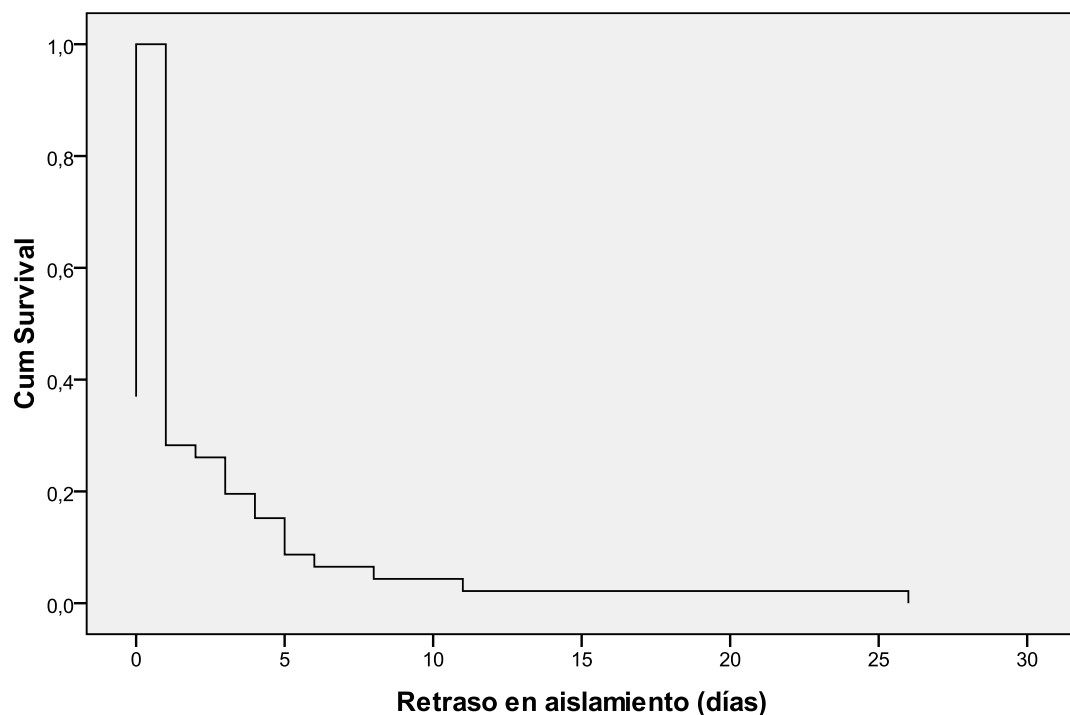
Para valorar el retraso general del tiempo de aislamiento el test más idóneo sería un test de Kaplan-Meier.

Means and Medians for Survival Time

Mean <sup>a</sup>				Median			
Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
1,935	,647	,666	3,203	,000	.	.	.

a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Survival Function



Sin embargo, debido a la distribución de la muestra de los días del retraso del aislamiento en la que el 50% de los pacientes se aíslan el día 0, la curva que hallamos es poco útil y no podemos hallar la mediana. Por lo tanto, no extraeremos conclusiones de este Test.

## g.7 \_ Estudio en la demora del tratamiento

Del total de 56 pacientes que fueron ingresados, tan solo dos no se instauró tratamiento con los fármacos antituberculosos. Los otros 54 fueron tratados según las pautas de las guías de actuación al respecto<sup>3,4,6</sup>.

Al igual que es imprescindible una temprana sospecha y aislamiento de la TBC pulmonar, resulta importante para la buena evolución del paciente una instauración del tratamiento tan pronto como sea posible.

Por esto evaluamos el tiempo que tardamos en el hospital San Pedro en pautar el tratamiento adecuado.

Statistics		
Retraso en inicio de tratamiento		
N	Valid	54
	Missing	2
Mean		7,48
Median		4,00
Mode		1
Std. Deviation		10,708
Minimum		0
Maximum		49

Como podemos ver en la tabla, la media de instauración de tratamiento conlleva un retraso de 7,48 con una DE 10,70, con una media de 4,00 días. La media se ve demasiado influenciada por el valor máximo (49 días). Resulta útil valorar el valor de la moda que es 1. En 11 pacientes se retrasó la instauración del tratamiento un solo día desde su ingreso.

Retraso en inicio de tratamiento

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	10,7	11,1	11,1
	1	11	19,6	20,4	31,5
	2	5	8,9	9,3	40,7
	3	3	5,4	5,6	46,3
	4	6	10,7	11,1	57,4
	5	5	8,9	9,3	66,7
	6	3	5,4	5,6	72,2
	7	1	1,8	1,9	74,1
	8	1	1,8	1,9	75,9
	9	1	1,8	1,9	77,8
	11	2	3,6	3,7	81,5
	12	1	1,8	1,9	83,3
	13	1	1,8	1,9	85,2
	17	1	1,8	1,9	87,0
	19	1	1,8	1,9	88,9
	20	1	1,8	1,9	90,7
	24	1	1,8	1,9	92,6
	27	1	1,8	1,9	94,4
	38	1	1,8	1,9	96,3
	42	1	1,8	1,9	98,1
	49	1	1,8	1,9	100,0
	Total	54	96,4	100,0	
Missing	System	2	3,6		
Total		56	100,0		

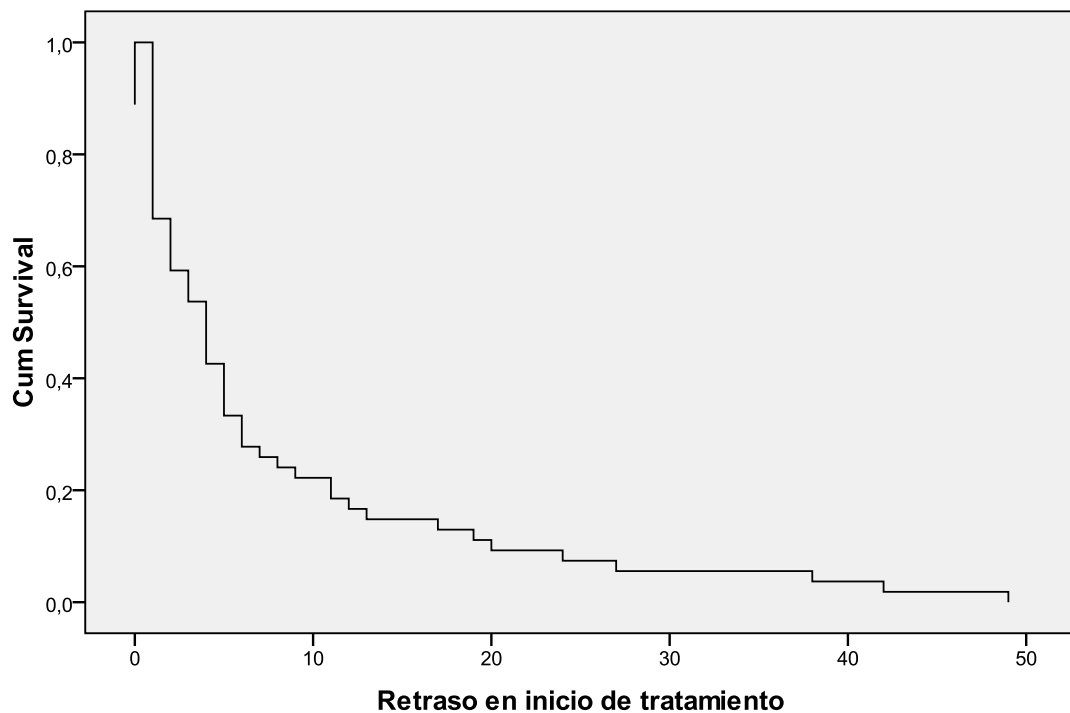
También hallamos para este valor el test de Kaplan-Meier.

**Means and Medians for Survival Time**

Mean <sup>a</sup>				Median			
Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
7,481	1,457	4,625	10,338	4,000	,807	2,417	5,583

a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

**Survival Function**



En la tabla de Kaplan-Meier podemos observar cómo se va modificando la gráfica conforme avanzan los días y se va instaurando el tratamiento en los pacientes.

## H \_ CONCLUSIONES

El objetivo principal que nos planteamos al comenzar con este trabajo fue valorar el tiempo qué demoramos el aislamiento de las sospechas de TBC pulmonar en nuestro centro.

Una vez obtenidos los datos de los pacientes y tras realizar el tratamiento estadístico sabemos que de los 56 pacientes de nuestra muestra un 82,14% de ellos son aislados. Podemos ver que el tiempo medio de retraso de aislamiento es de 1,93 días (DE 4,389, Error Estándar = 0,647, con IC (95%) de 6,66% a 32,03%). Por la distribución de la muestra no se obtiene la mediana.

Esta media se ve muy distorsionada por un máximo de 26 días de retraso en un paciente. Pero un dato que nos revela importante información es que en torno al 50% de los pacientes queda aislado en las primeras 24 horas de su ingreso; mientras que la otra mitad, el tiempo de aislamiento es mayor.

En estudios publicados en España, *Mostaza JL et al*<sup>7</sup> concluyen con que en su centro el retraso de aislamiento se sitúa en torno a una mediana de 5 días, con un 32% de aislamiento en las primeras 24 horas. *Venkatarama K et al*<sup>8</sup> calculan que el retraso en su centro es de una mediana de 1 día, aislando al 30% de los pacientes después de 24 horas del ingreso. Si nos comparamos con estos trabajos, nuestra situación no es tan mala como alguno de ellos, aunque el índice de aislamiento en las primeras 24 horas debería ser aun mejor.

La principal puerta de ingreso de los pacientes es a través de Urgencias (73,4%) pero este Servicio tan solo sospecha TBC (y por tanto aísla) al 33,93% de los pacientes que ingresan y que se diagnostican de TBC finalmente (realizamos los cálculos para saber la equivalencia en el global de los pacientes). Por tanto, es un alto número de pacientes los que ingresan sin las precauciones oportunas pudiendo contagiar a otros pacientes hospitalizados.

Comparando las medias de retraso de aislamiento en cada Servicio que aísla, se obtienen datos de significación estadística para los Servicios de Urgencias y Enfermedades Infecciosas frente al grupo que aísla a los Servicios con menos ingresos (grupo 4, Otros).

Valorando la relación de retraso de aislamiento y ser bacilífero, se demuestra que al menos en nuestro estudio no resulta estadísticamente significativo.

Otros objetivos que propusimos son la valoración de las características clínico-socio-demográficas de los pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar, del retraso en el inicio del tratamiento, de las características de los pacientes bacilíferos y no bacilíferos y del porcentaje de pacientes ingresados en nuestro hospital para diagnóstico y tratamiento comparándolo con el total de los pacientes declarados en nuestra comunidad autónoma.

En nuestra muestra tenemos mayoría de pacientes de sexo masculino (69,6%), con una edad media de 46,05 años (mediana de 45,5 y una DE 20,12) De todos ellos en torno al 50% son extranjeros, cifra muy similar a la ya publicada para los últimos años en nuestra comunidad y que al parecer sigue una tendencia ascendente<sup>6</sup>.

Clínicamente nuestros pacientes presentaron:

<b>ASTENIA</b>	40%
<b>FIEBRE</b>	50%
<b>TOS</b>	66%
<b>DISMINUCIÓN DE PESO</b>	33%
<b>SUDORACIÓN</b>	10%
<b>HEMOPTISIS</b>	16%
<b>RADIOGRAFÍA PATOLÓGICA</b>	>90%

En cuanto a las características personales y analíticas de nuestros enfermos:

<b>CORTICOIDES</b>	7%
<b>INMUNOSUPRESORES</b>	2%
<b>VIH</b>	10%
<b>SIDA</b>	10%
<b>ALCOHOL</b>	20%
<b>TABACO</b>	40%
<b>OTRAS DROGAS</b>	5%
<b>CONSULTAS EN HOSP PREVIAS</b>	50%
<b>LEUCOCITOS ELEVADOS</b>	30%
<b>PROT C REACTIVA ELEVADA</b>	>80%

Vemos la ambigüedad de los síntomas y signos que pueden presentar los pacientes con TBC. De estos datos podemos extraer como conclusión que ante pacientes con *\_tos de larga evolución, radiografía de tórax alterada, hemograma con leucocitos normales y proteína C reactiva elevada*, deberíamos pensar en una posible TBC y actuar en consecuencia. Aunque por supuesto, no podremos descartarla si no existe alguno de ellos o si en su lugar aparece otra sintomatología por la gran diversidad de presentaciones que estamos observando. Cabe destacar que aunque en nuestros datos ser extranjero suponga estar a nivel de ser nacional, lógicamente la población no

española es menor, así que considero que *ser extranjero* podría suponer también una llamada de atención si se acompaña de algún otro dato.

Me llama la atención y así lo recalco, que a la hora de recoger los datos, en las variables VIH y SIDA perdemos el 25% de los pacientes ya que no se solicitó la prueba correspondiente a estos pacientes. En las guías de actuación se remarca la importancia de solicitarlas en caso de TBC<sup>3,6</sup> por lo que debería hacer rutinariamente.

Del total de nuestros pacientes, bacilíferos resultaron ser el 77% de ellos. Si analizamos esta variable y la comparamos con las demográficas resultó no haber diferencias estadísticamente significativas (no había más hombres ni más extranjeros que en los no bacilíferos). Tampoco se ha encontrado evidencia de que se presente más una característica clínica o analítica (astenia, tos, consumo de fármacos o drogas, prot C reactiva...) que en los no bacilíferos. Esto quizás dependa del tamaño muestral que tenemos en nuestro estudio, y habría que valorar con una *n* mayor si hay cambios.

En cuanto al retraso en la instauración del tratamiento antituberculoso hemos obtenido una mediana de 4,00 días y una media de 7,48 días de demora con una DE = 10,70.

*Mostaza et al* refiere en su trabajo que tardaban algo más de 7 días para comenzar el tratamiento<sup>7</sup>. *Venkatarama K et al*<sup>8</sup> muestran un retraso de 3 días hasta que empiezan a tratar. Nuestra situación al respecto de éstos es mínimamente peor.

Si valoramos el número total de pacientes diagnosticados de TBC en el periodo de estudio de nuestro trabajo, comprobamos que en torno al 75% de los nuevos casos de TBC ingresan en el Hospital para estudio y/o tratamiento. Al igual que remarcaba en lo referente a la prueba del VIH/SIDA, ocurre lo mismo con la derivación e ingreso hospitalario de la Tuberculosis. En la introducción se ha explicado por qué deberían evitarse ingresos injustificados. Llama la atención en la revisión de las Historias Clínicas de los pacientes del estudio el gran número de derivaciones desde atención primaria para ingreso o los ingresos desde Urgencias con la sospecha de TBC o desde Consulta de atención especializada, sin cumplir en bastantes casos tanto criterios de derivación como de ingreso. Creo que está suficientemente justificado en las publicaciones al respecto el ingreso de TBC solo en situaciones inevitables, por lo que deberíamos concienciarnos para evitar infecciones nosocomiales o de personal sanitario<sup>3,6</sup>.



## I \_ AGRADECIMIENTOS

En primer lugar me gustaría agradecer su colaboración y tutorización a la Dra. Rosa Martínez (Medicina Interna del Hospital del Royo Villanova de Zaragoza) y al Dr. Jose Ramón Blanco (Enfermedades Infecciosas del Hospital San Pedro de Logroño) por su atención, apoyo y tiempo hacia mí y hacia este trabajo.

También debo agradecer a Dña. M<sup>a</sup> Josefa Gil de Gómez (Técnico de Salud de la Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria de La Rioja) y a la Dra. Gómez Eguílaz (Neurología del Hospital San Pedro de Logroño) por su apoyo en el apartado estadístico y trabajo de campo.

Por último, agradecer al Dr. Echaverría (Archivos de Hospital San Pedro de Logroño) y a Enrique Ramalles y Carmen Quiñones (Consejería de Salud de La Rioja) por su ayuda y cesión de datos de historias clínicas para poder desarrollar este trabajo.

## J \_ BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Ausina Ruiz V. Tuberculosis. En: Aguado García JM, Agustí Vidal A, autores. Farreras-Rozman. Medicina Interna. 16ª edición. Elsevier, 2008, Edición CD-ROM
- 2.- Mario C. Raviglione, Richard J O'Brien. Tuberculosis. En: Denis L Kasper, editor. Harrison, Principios de Medicina Interna. 16ª edición. Desarrollo Santa Fe, Chile: McGraw-Hill Interamericana, 2005. p 1062-75.
- 3.- González-Martín J, et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010.  
doi:10.1016/j.eimc.2010.02.006.
- 4.- Grupo de trabajo del area TIR de SEPAR. Normativa sobre la prevencion de la tuberculosis. Arch Bronconeumol 2002;38(9):441-51
- 5.- Esteban J. Tuberculosis in special hosts and occupational hazards. En: Madkour MM. Editor. Tuberculosis. Berlin: Springer-Verlag; 2003. p. 93-1.
- 6.-Gobierno de La Rioja. Guía para la vigilancia y control de tuberculosis de La Rioja. [Internet] Logroño: Consejería de Salud y Servicios Sociales del Gobierno de La Rioja; 2012. [consultado 06/06/2012]. Disponible en:  
[http://www.actasanitaria.com\(fileset/file\\_Guia\\_Tuberculosis\\_La\\_Rioja\\_9313.pdf](http://www.actasanitaria.com(fileset/file_Guia_Tuberculosis_La_Rioja_9313.pdf)
- 7.- Mostaza JL, García N, Fernández S, Bahamonde A, Fuentes MI, Palomo MJ. Análisis y factores predictores del retraso en la Sospecha diagnóstica y tratamiento de los pacientes hospitalizados con tuberculosis pulmonar. Ann Med Interna 2007; 24: 478-483

- 8.- Grupo de trabajo de la Guía de práctica Clínica sobre el Diagnóstico eTYPdIT, Centro Cochrane Iberoamericano c. Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; Agencia d'Informació, Avaluació i Qualitat en salut (AIAQS) de Cataluña. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/26 ed. 2009.
- 9.- H. Humphreys. Control and prevention of healthcare-associated tuberculosis: the role of respiratory isolation and personal respiratory protection Journal of Hospital Infection (2007) 66, 1e5
- 10.- Juan P. Wisnivesky, MD, MPH; Claudia Henschke, PhD, MD; Jerry Balentine, DO; Courtney Willner, DO; Amy Margolis Deloire, DO; Thomas G. McGinn, MD, MP. Prospective Validation of a Prediction Model for Isolating Inpatients With Suspected Pulmonary Tuberculosis. Arch Intern Med. 2005; 165; 453-457
- 11.- Anwer H. Siddiqui, MD, MPH; Trish M. Perl, MD, MSc; Martha Conlon, RN, MAS; Nancy Donegan, RN, MS; Mary-Claire Roghmann, MD, MS. Preventing nosocomial transmission of pulmonary tuberculosis: when may isolation be discontinued for patients with suspected tuberculosis?. Infection control and hospital epidemiology, 2002; 23 No. 3: 141-144
- 12.- Julia Rozovsky-Weinberger, MD; Jorge P. Parada, MD, MPH; Laura Phan, MPH; David G. Droller, MD; Maria Deloria-Knoll, PhD; Joan S. Chmiel, PhD; and Charles L. Bennett, MD, PhD, MPP- Delays in Suspicion and Isolation Among Hospitalized Persons With Pulmonary Tuberculosis at Public and Private US Hospitals During 1996 to 1999. Chest 2005;127;205-212
- 13.- Mar Ortega, Josep Mensa. Precauciones en el aislamiento en el área de urgencias. Emergencias 2009; 21: 36-41
- 14.- Chandrashekhar T Sreeramareddy, Kishore V Panduru, Joris Menten, J Van den Ende. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. BMC Infectious Diseases 2009, 9:91

15.- Moreno s, Cobo J. Las múltiples caras del control de la tuberculosis. Enferm Infecc Microbiol Clin 2003;21(6):279-80

16.- Mariângela Ribeiro Resende, Verônica Maria Sinkoc, Márcia Teixeira Garcia, Eliane Oliveira De Moraes, Afrânio Lineu Kritski, Priscila Maria De Oliveira Papaiordanou. Indicators related to delays in diagnosis and in implementation of measures to control airborne infection among patients with pulmonary tuberculosis in a tertiary-care hospital. J Bras Pneumol 2005; 31(3): 225-30.

17.- Juan Ruiz-Manzano, Rafael Blanquer, José Luis Calpe, José A. Caminero, Joan Caylà, José A. Domínguez, José María García, Rafael Vidal. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2008;44(10):551-66

18.- Venkatarama K. Rao, MD, PhD; Elizabeth P. Iademarco, RN, MPH; Victoria J. Fraser, MD; Marin H. Kollef, MD. Delays in the Suspicion and Treatment of Tuberculosis among Hospitalized Patients. Ann Intern Med. 1999;130:404-411

19.- Meng-Jer Hsieh, Huey-Wen Liang, Ping-Chern Chiang, Te-Chih Hsiung, Chung-Chi Huang, Ning-Hung Chen, Han-Chung Hu, Ying-Huang Tsai. Delayed Suspicion, Treatment and Isolation of Tuberculosis Patients in Pulmonology/Infectious Diseases and Non-Pulmonology/Infectious Diseases Wards. J Formos Med Assoc 2009;108(3):202-209

20.- L Torres, P Arazo, JB Pérez, MA Lezcano, MJ Revillo, P Amador. Estudio del retraso diagnóstico en pacientes con tuberculosis. Rev Esp Sanid Penit 2003; 5: 101-105

21.-Guía alcoholismo del ministerio de sanidad. Ministerio de sanidad y consumo. 2007.[consultado 06/06/2012] Disponible en <http://www.msc.es>

22.- Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007;  
<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/planTuberculosis.htm>

23.- World Health Organization. Control mundial de la tuberculosis 2008. Geneve: World Health Organization, 2008.

24.- instituto Nacional de Estadística. Enfermedades de Declaración Obligatoria. 2011.  
[consultado 06/06/2012]. Disponible en: <http://www.ine.es/>

**ANEXO – 1: RETRASO EN EL AISLAMIENTO DE TUBERCULOSIS**  
**(RECOGIDA DE DATOS)**

Nº PACIENTE:                      Nº HISTORIA:                      SEXO: (0) HOMBRE --- (1) MUJER

FECHA NACIMIENTO:                      FECHA DE INGRESO:                      EDAD: EXCEL

FECHA DE AISLAMIENTO:                      RETRASO EN EL AISLAMIENTO (DIAS): EXCEL

BACILÍFERO: (0) NO / (1) SI

VIA DE INGRESO: (0) NO URGENCIAS / (1) URGENCIAS

SERVICIO EN EL QUE INGRESA: (0) ENF INFECCIOSAS / (1) NEUMOLOGÍA / (2) MED.  
INTERNA / (3) OTROS

SERVICIO QUE LO AISLA: (0) URGENCIAS / (1) ENF INFECCIOSAS / (2) NEUMOLOGÍA /  
(3) MED INTERNA / (4) OTROS

FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO:                      RETRASO DEL TRATAMIENTO: EXCEL

NACIONALIDAD: (0) ESPAÑOL / (1) NO ESPAÑOL                      ASTENIA: (0) NO / (1) SI

FIEBRE: (0) NO / (1) SI                      TOS: (0) NO / (1) SI                      PÉRDIDA DE PESO: (0) NO / (1) SI

SUDORACIÓN NOCTURNA: (0) NO / (1) SI                      HEMOPTISIS: (0) NO / (1) SI

RX PATOLÓGICA: (0) NO / (1) SI                      USO CORTICOIDES: (0) NO / (1) SI

USO INMUNOSUPRESORES: (0) NO / (1) SI                      VIH: (0) NO / (1) SI

SIDA: (0) NO / (1) SI                      ALCOHOLISMO: (0) NO / (1) SI

TABACO: (0) NO / (1) SI                      CONSUMO OTRAS DROGAS: (0) NO / (1) SI

CONSULTAS PREVIAS: (0) NO / (1) SI

LEUCOCITOS: (0) < 9999 / (1) > 10000                      PCR: (0) < 10 / (1) > 10