

Trabajos Originales

Neumonía Tuberculosa. Reporte de 20 casos y estudio caso-control

Jorge Gutierrez C.*, Silvia Zamudio R.*

RESUMEN

La neumonía tuberculosa es una forma de presentación especial de la tuberculosis pulmonar que no es registrada adecuadamente en nuestro medio, y por consiguiente poco estudiada. El presente estudio se realizó en el Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza de Lima-Perú y sus objetivos fueron describir las características clínicas y radiográficas en 20 mujeres adultas con neumonía tuberculosa y frotis positivo y luego establecer las diferencias de mayor significación con un grupo control de 23 pacientes con diagnóstico de neumonía bacteriana lobar y/o basal. La neumonía tuberculosa se caracterizó por una edad media de 28 años, tiempo de enfermedad promedio de 28 días; fiebre, tos productiva y disnea en todos los casos; hiporexia-anorexia en el 95%, dolor torácico en 50%, hemoptisis en 15%, historia de contacto tuberculoso en 60%, síndrome de condensación con o sin síndrome de derrame pleural en el 75% de los casos, consolidación pulmonar en la radiografía de tórax localizada en 1 lóbulo en 75% y en el campo pulmonar inferior en 80%. Otros hallazgos radiográficos que acompañaron a la consolidación pulmonar en 70%, leucocitosis en 65%, velocidad de eritrosedimentación entre 49-58 mm/h e hipoxemia de algún grado en el 100% de los casos. Concluimos que la neumonía tuberculosa en nuestro medio es una enfermedad predominante de sujetos menores de 35 años, con tiempo de enfermedad promedio de 4 semanas y su localización más común es el campo pulmonar inferior, las características que permiten diferenciarla de la neumonía bacteriana lobar y/o basal son un tiempo de enfermedad de 15 días, dolor torácico de tipo pleurítico o ausencia de este, anorexia, pérdida de peso marcado, anemia, historia de contacto tuberculoso, hallazgos radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar como la presencia de infiltrado apical, granulía y diseminación broncogénica, mejoría clínica más lenta con la terapia específica y estancia hospitalaria más prolongada.

Palabras clave: neumonía, tuberculosis pulmonar, neumonía bacteriana.

SUMMARY

Tuberculous pneumonia is a special form of pulmonary tuberculosis, inadequate registered in our population and therefore little studied. The present study was made in a Service of Medicine of the Hospital Arzobispo Loayza, Lima-Perú, and our goals were to describe the clinical and radiographics characteristics in 20 adult women with tuberculous pneumonia and positive smear, and to establish the differences of greater meaning with a control group of 23 patients with lobar and/or basal bacterial pneumonia. Tuberculous pneumonia was characterized by a mean age of 28 years, duration of symptoms with a mean of 28 days; fever, productive cough and dysnea in all the cases; hiporexia-anorexy in 95%, thoracic pain in 50%, hemoptisis in 15%, tuberculous contact in 60%, condensation syndrome with or without pleural effusion in 75%, and in the lower lung field in 80%, other radiographics findings that accompanied the lung consolidation in 70%, leukocytosis in 65%, ESR between 49 and 58 mm/h and hipoxemia of some degree in 100% of the cases. We conclude, tuberculous pneumonia in our population is a predominant disease of subjects of 35 years or less, with a time of duration of symptoms of 4 weeks and the commonest localization is the low lung field; the characteristics that allow to differentiate it from lobar and/or basal bacterial pneumonia are the duration of symptoms greater than 15 days, with nonpleuritic pain or absent, anorexy, weight loss, anemia, tuberculous contact, radiographics findings that accompany the lung consolidation as the infiltrated presence by apical, granulía and bronchogenic dissemination, the outcome is slower the specific therapy and the hospital stay more prolonged.

Key words: pneumonia, pulmonary tuberculosis, bacterial pneumonia.

* Médicos asistentes del Departamento de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza de Lima-Perú.

INTRODUCCION

La tuberculosis es una de las enfermedades más antiguas conocidas por la humanidad. En la era neolítica (10,000 a 5,000 A.C) se han encontrado lesiones vertebrales atribuibles a tuberculosis ósea, y también se ha observado afectación tuberculosa de la columna vertebral en momias egipcias que datan de 2,700 a 1,500 A.C. En el Perú, se ha encontrado una momia cusqueña precolombina de un joven de 20 a 25 años de edad con lesiones vertebrales y pulmonares de indiscutible etiología tuberculosa (1,2).

La tuberculosis producida por el *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo descubierto por Koch en 1882) es una enfermedad que presenta distribución mundial. Para 1996, se había estimado que 8.8 millones de personas progresarían de la infección tuberculosa a la enfermedad y que 3 millones de personas morirían (3), a pesar de los progresos en las áreas de diagnóstico, tratamiento y salud pública. En los países en vías de desarrollo, en donde el nivel socioeconómico, el desempleo y el hacinamiento de áreas urbanas constituyen todavía problemas de vital importancia, las tasas de incidencia de la tuberculosis son aún altas y van de 200 a más de 400 casos cada 100,00 habitantes (4), habiéndose descrito a ésta enfermedad como la causa más común de muerte en personas mayores de 5 años, y que el 80% de éstas muertes ocurren en personas jóvenes y adultos jóvenes (5).

En el Perú, en 1998 (6), se ha informado una tasa de morbilidad de la tuberculosis de 186,4 por cada 100,000 habitantes y una tasa de mortalidad de 4,4 por cada 100,000 habitantes; existiendo áreas de alto riesgo como las Direcciones de Salud del Callao, Lima Este y Madre de Dios, en que ésta es mayor a los 200 casos bacilíferos por cada 100,000 habitantes. En un estudio socio-médico realizado en Lima, los entrevistados la ubican como una enfermedad de los más pobres y resaltan que el punto clave es el efecto que tiene la pobreza sobre la alimentación familiar (8).

En el Hospital Arzobispo Loayza de Lima-Perú se han registrado 546 casos hospitalizados por tuberculosis en todas sus formas en 1997 y otros 548 casos en 1998; se han registrado además, 49 casos fallecidos por tuberculosis como causa básica en 1997 y otros 41 casos en 1998, lo que implica una tasa de mortalidad de los casos hospitalizados por tuberculosis del orden del 9% en 1997 y del 7,5% en 1998, respectivamente.

La neumonía tuberculosa (NM-TBC) es una forma de presentación especial e infrecuente de la tuberculosis pulmonar. La tuberculosis del campo pulmonar inferior -que incluye los lóbulos inferiores, la lingula y el lóbulo medio- tiene como forma de presentación más frecuente a la neumonía tuberculosa y su incidencia se ha reportado generalmente en el orden del 1 al 7% de los pacientes con tuberculosis pulmonar (9,13). Un estudio en Arabia Saudita encuentra a la tuberculosis como la causa más común de neumonía que requiere hospitalización presentándose como una forma aguda e indistinguible de la neumonía piógena (14).

La NM-TBC puede ser una forma de presentación tanto de la tuberculosis primaria como de la tuberculosis postprimaria. Las manifestaciones clínicas y radiológicas pueden oscilar desde una neumonía localizada -lobar-, una bronconeumonía o una neumonía fulminante -tisis galopante, cavitada o caseosa, sepsis gravísima-. La tisis galopante -caracterizada por siembras bronconeumónicas agudas y progresivas- y la neumonía caseosa se han descrito como las formas más graves y destructivas de la tuberculosis pulmonar del tipo adulto (15,16,) aunque en la actualidad se reconoce que las formas fulminantes están también asociadas a diseminación hematogena del bacilo -tuberculosis miliar- y a una reacción exudativa pronunciada debido probablemente a una gran cantidad de tuberculoproteína que repentinamente ocupa los alveolos y que desarrolla rápidamente necrosis y destrucción de lobulillos pulmonares (17,18), síndrome de distress respiratorio del adulto y shock séptico (19).

Poco se ha estudiado sobre esta forma de presentación de la tuberculosis pulmonar, por lo que presentaremos nuestra experiencia de los casos atendidos en un Servicio de Medicina del hospital Arzobispo Loayza de Lima-Perú. el presente estudio tiene como objetivo por tanto: describir las principales manifestaciones clínicas y radiográficas, así como los exámenes auxiliares de uso común en nuestro medio, en pacientes de sexo femenino con diagnóstico clínico y bacteriológico de NM-TBC; y establecer las diferencias de mayor significación con la neumonía aguda bacteriana lobar y/o basal (NM-BLB).

MATERIAL Y METODOS

El diseño de este estudio es retrospectivo, descriptivo y de caso-control (20). Se incluyen mujeres adultas con NM-TBC y frotis positivo que fueron hospitalizadas en un Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza, y un grupo control constituido por 23 casos de NM-BLB.

Los criterios de selección para la NM-TBC fueron: (a) frotis positivo en esputo, en lavado broncoalveolar por fibrobroncoscopia o en aspirado gástrico; y (b) hallazgos de consolidación pulmonar homogénea o heterogénea, o presencia de sombras acinares en la radiografía de tórax. Se excluyeron: (a) los casos con diagnóstico clínico-radiográfico y frotis negativo; (b) los pacientes que mejoraron con terapia antibiótica; y (c) los pacientes que presentaron un germen bacteriano patógeno en el cultivo de esputo o hemocultivo. Los criterios de inclusión para los casos-control fueron: (a) pacientes hospitalizados con diagnóstico de neumonía bacteriana lobar y/o basal; (b) respuesta clínica favorable a la terapia antibiótica; y (c) frotis negativo para bacilo tuberculoso por lo menos en 2 muestras de esputo.

De agosto de 1993 a setiembre de 1999, tenemos registrado 33 casos con el diagnóstico de NM-TBC y/o tuberculosis pulmonar con síndrome de consolidación.

Se excluyeron del estudio 13 casos (5 pacientes con diagnóstico clínico-radiológico y frotis negativo, 4 pacientes con respuesta clínica favorable a la terapia antibiótica, 2 pacientes con cultivo positivo patógeno, y 2 casos en los que la historia clínica no se encontró o se hallaba incompleta). El registro de información desde el punto de vista prospectivo (a partir de enero de 1997) a 12 casos.

Se revisaron además, otras 34 historias clínicas correspondientes a pacientes con diagnóstico de NM-BLB registradas de agosto de 1993 a setiembre de 1999, en base al cuaderno registro de altas de nuestro Servicio de Medicina y al archivo de historias clínicas del Hospital, correspondientes a pacientes con características etáreas similares. Se excluyeron de este grupo 11 casos: en 4 de ellos no se encontró la historia clínica o ésta estaba incompleta, en 3 casos la historia clínica no correspondía al diagnóstico, 4 casos tenían menos de 15 años de edad.

Análisis estadístico.- Describimos las características clínicas, radiográficas, de los exámenes de laboratorio de uso común y de la evaluación clínica hospitalaria, de los pacientes con NM-TBC, y luego, las comparamos con los pacientes con NM-BLB. Las variables utilizadas para la recolección y el análisis de la información fueron: edad, sexo, tiempo de enfermedad, intensidad de la tos, características del esputo, el tipo de dolor torácico, intensidad de la hemoptisis y la disnea, tipo de fiebre, apetito, grado de pérdida de peso, índice de masa corporal, síndromes y signos físicos respiratorios, presencia de contacto tuberculoso, antecedente de patología respiratoria y otros antecedentes patológicos, hallazgos radiográficos de condensación en 1 segmento broncopulmonar o lóbulo y en más de 1 lóbulo, otros hallazgos en la radiografía de tórax, hematocrito, cuenta leucocitaria y fórmula, cuenta linfocitaria, velocidad de sedimentación, tipo de alteración en los gases en sangre arterial, tiempo de hospitalización, el día de remisión de la fiebre y el dolor torácico con la terapia antiinfecciosa. Se recodificaron en grupo las variables: tiempo de enfermedad, día de remisión de la fiebre y del dolor torácico con la terapia. Para las variables cuantitativas se utilizó el análisis de varianza (21) a través del Programa Epi Info versión 6,04 aplicándose el Test de homogeneidad de Bartlett's para observar si diferían las varianzas de ambos grupos; si esto sucedía se usaba el Test de Kruska-Wallis para 2 grupos, pero si las varianzas fueran homogéneas con un 95% de confianza se usaba el Test de ANOVA. Para las variables categóricas se utilizaron la probabilidad relativa (22) y el Test del Chi-cuadrado. Si se usaba la probabilidad relativa se aplicaba un intervalo de confianza del 95% para la relación de probabilidades. A través del Programa SPSS versión 7,5 se utilizó el Test del Chi-cuadrado aplicándose el test de corrección de Yates si alguna celda de las tablas de contingencia tuviese un valor esperado menor que 1 o si más del 20% de las celdas de la tabla tuviesen un valor esperado menor de 5.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra las características clínicas de las 20 mujeres con NM-TBC. En el 90% de los casos (18 pacientes) las edades oscilaron entre 15 y 33 años. El tiempo de enfermedad tuvo una media de 4 semanas y osciló entre 10 y 90 días. Fiebre, tos productiva y disnea se presentaron en todos los casos; fiebre de tipo séptica e intermitente en 8 casos (40%) y febrícula en 4 casos (20%). Hiporexia y/o anorexia y pérdida de peso se presentaron en el 95% de los casos (19 pacientes). El dolor torácico estuvo presente en la mitad de los casos y fue de tipo pleurítico en 6 pacientes (30%). La hemoptisis se presentó en 3 pacientes; en uno de ellos fue en cantidad masiva con trastorno hemodinámico. El 60% de los casos (12 pacientes) tuvieron contacto tuberculoso y 6 pacientes tuvieron antecedente de patología respiratoria (30%); 3 pacientes tuvieron antecedente de neumonía aguda bacteriana, y otros 2 pacientes, historia de diabetes mellitus.

El índice de masa corporal en el 70% de los casos (14 pacientes) fue menor o igual a 21. En las tres cuartas partes de los casos se presentó un síndrome de condensación con o sin síndrome de derrame pleural, mientras que en el resto, los hallazgos del examen físico no contribuyeron a establecer el diagnóstico sindrómico de condensación pulmonar.

Tabla 1.- Características clínicas de neumonía tuberculosa en 20 mujeres

Edad (años)	28,2±17,2 (15-77) ^a
Tiempo de enfermedad (días)	28,1±20,2(10-90)
Fiebre	100%(20/20)
Tos	100%(20/20)
Esputo	100%(20/20)
muco-purulento	65%(13)
escaso-mucoide	30%(6)
purulento-abundante	5%(1)
Disnea	100%(20/20)
Hiporexia-anorexia	95%(19/20)
Pérdida de peso	95%(19/20)
Dolor torácico	50%(10/20)
Hemoptisis	15%(3/20)
Contacto tuberculoso	60%(12/20)
Antecedente de patología respiratoria	30%(6/20)
Otros antecedentes patológicos	45%(9/20)
Índice de masa corporal	20,1±1,5(17,7-22,5)
Síndromes y signos físicos respiratorios	
Síndrome de condensación	60%(12)
Síndrome de condensación y derrame pleural	15%(3)

^a: las variables edad, tiempo de enfermedad e índice de masa corporal se expresan en promedio ± desviación (mínimo-máximo).

En la tabla 2 se muestran las características radiográficas y de los exámenes de laboratorio de uso común de la NM-TBC. En las tres cuartas partes de los pacientes los hallazgos radiográficos de consolidación pulmonar se localizaron en 1 lóbulo, predominante en el campo pulmonar inferior; se halló además atelectasia en 4 casos y reducción de volumen lobular por probable neumonía obstructiva en otros 6 casos. En 1 paciente se observó condensación bilobar.

Si bien todos los pacientes presentaron frotis positivo, varios de ellos requirieron más de 3 muestras de

Tabla 2.- Características radiográficas y de exámenes de laboratorio de la neumonía tuberculosa en mujeres adultas

Condensación radiográfica en 1 lóbulo	75%(15/20)
Frotis positivo	100%(20/20)
Hematocrito (%)	31,82±4,08(24-41)b
Cuenta leucocitaria, fórmula leucocitaria	40%(8)
Condensación radiográfica en más de 1 lóbulo	25%(5/20)
Otros hallazgos radiográficos	70%(14/20)
Cuenta linfocitaria (células/mm ³)	1706±587(975-3056)
Velocidad de citrosedimentación (mm/h)	53,17±3,49(49-58)
Gases en sangre arterial	
hipoxemia leve a moderada	94,7%(18/19)
hipoxemia severa	5,3%(1/19)
Anticuerpos contra VIH tipos 1 y 2 (ELISA) no reactivo	100%(10/10)

a: las variables hematocrito, cuenta linfocitaria y velocidad de eritrosedimentación se expresan en promedio ± desviación standard (mínimo-máximo).

esputo para la búsqueda del bacilo tuberculoso (11 pacientes).

El hematocrito en 16 pacientes fue menor a 35%. El 65% de los casos (13 pacientes) presentaron leucocitosis, y en 7 pacientes se halló desviación izquierda. Linfopenia absoluta se halló en 7 pacientes. En el 94,7% de los casos se encontró hipoxemia leve a moderada en el análisis de los gases en sangre arterial. En los 10 pacientes en quienes se realizó la prueba de ELISA para la detección de anticuerpos para el VIH se halló un resultado no reactivo.

La tabla 3 compara las características clínicas, radiográficas, laboratoriales y de evolución clínica hospitalaria entre la NM-TBC y la NM-BLB. Se encontró diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de enfermedad, el dolor torácico, la hiporexia-anorexia, la pérdida de peso, la presencia de contacto tuberculoso, en los hallazgos radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar, en el hematocrito, en el día que remitió la fiebre con la terapia antiinfecciosa y en el día que remitió el dolor torácico con la terapia antiinfecciosa. Todos los casos de NM-TBC tuvieron historia de 10 días o más de enfermedad, mientras que la mayoría de casos del grupo control (91,3%) el tiempo de enfermedad fue menor o igual a 1 semana; en éste grupo la media fue de aproximadamente 6 días. El dolor torácico de tipo pleurítico estuvo presente en aproximadamente las dos terceras partes de los casos. La pérdida de peso corporal habitual del 5% o más se presentó en el 55% de los casos (11 pacientes) en la NM-TBC y representó un riesgo estimado mayor en 154 veces en comparación con el grupo control en que sólo se halló 1 caso (4,3%). La presencia de contacto tuberculosos tuvo un riesgo estimado mayor en 15,75 veces en la NM-TBC en comparación con el grupo control. Los hallazgos radiográficos que acompañaron a la consolidación pulmonar representaron también un riesgo estimado mayor en 6,6 veces en comparación con el grupo control en el que sólo estuvieron presentes en aproximadamente la cuarta parte de los casos. La anemia (hematocrito menor de 35%) se presentó en la NM-TBC en el 80% de los casos en comparación con el grupo

control (presente en el 48%). En el grupo control, la fiebre remitió al sexto día con terapia antiinfecciosa en todos los casos, mientras que en la NM-TBC, la fiebre remitió a partir del séptimo día en más de la mitad de los casos (no se tomaron en cuenta 3 casos de reacción adversa a drogas y los pacientes que presentaron febrícula). Asimismo, en el grupo control el dolor torácico remitió al sexto día en el 94,1% de los casos, mientras que en la NM-TBC, al sexto día ningún caso presentó alivio del dolor con la terapia antituberculosa. Estas dos últimas características explican un mayor tiempo de hospitalización en los pacientes con NM-TBC.

No hubieron diferencias estadísticamente significativas al comparar la edad, la frecuencia y tipo de fiebre, la tos, el esputo, la disnea, la presencia de hemoptisis, los hallazgos en el examen físico y la localización radiográfica de la consolidación parenquimal, la cuenta leucocitaria y linfocitaria, la velocidad de eritrosedimentación y el análisis de los gases arteriales.

DISCUSION

La NM-TBC ha sido descrita como una forma de tuberculosis aguda (16), y puede ser una forma de presentación de la tuberculosis primaria o tuberculosis postprimaria.

La tuberculosis primaria tiene lugar como consecuencia de la progresión del foco infeccioso inicial. La neumonía y bronconeumonía se desarrollan como consecuencia de la liberación de material necrótico de liquefacción a partir de un ganglio linfático que se abre al árbol bronquial (17,23). La tuberculosis postprimaria tiene lugar varios años después de la lesión inicial, generalmente se debe a una reactivación de focos endógenos adquiridos en la infancia (24), aunque raramente puede deberse a una fuente infecciosa exógena -sobreinfección tuberculosa- que supera la inmunidad adquirida durante una infección tuberculosa previa (25); la neumonía y la bronconeumonía por diseminación broncogénica se desarrollan como consecuencia de la liberación de material necrótico de liquefacción a partir de una cavidad (17), aunque en ocasiones también a partir de un ganglio linfático (13).

El presente reporte presenta 20 casos de NM-TBC con frotis positivo (nuevo término empleado para la baciloscopia positiva) en mujeres hospitalizadas en un Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza de Lima-Perú. La frecuencia de esta enfermedad no es bien conocida en nuestro medio debido a que no es adecuadamente registrada y porque en algunos casos la obtención de un frotis positivo es difícil. En el 90%, las edades oscilaron entre 15 y 33 años, en contraste con la mayoría de series que describen la enfermedad predominante en mayores de 40 años (9,13,14,26,) esto puede deberse a que el Perú presenta aún altas tasas de incidencia que permiten una mayor probabilidad de primoinfección y de reinfección a edades más tempranas. No podemos dejar de mencionar en nuestro estudio a 2 pacientes mayores de 70 años, una condición

Tabla 3.- Diferencias de neumonía tuberculosa neumonía bacteriana lobar y/o basal

	Neumonía tuberculosa	Neumonía bacteriana	
Edad (años)	28,2±17,2(15-77)	26,17±14,84(15-78)	
Tiempo de enfermedad (días)	28,15±20,29(10-90)	5,78±2,8(2-15)	p=0,000b
Fiebre	100% (20/20)	95,7% (22/23)	
Tos	100% (20/20)	95,7% (22/23)	
Esputo	100% (20/20)	87% (20/23)	
Hemoptisis	15% (3/20)	17,4% (4/23)	
Dolor torácico	50% (10/20)	73,9% (17/23)	p=0,028c
Hiporexia-anorexia	95% (19/20)	73,9% (17/23)	p=0,04c
Pérdida de peso	95% (19/20)	39,1% (9/23)	p=0,000c
Contacto tuberculoso	60% (12/20)	14,3% (2/23)	p=0,001d
Disnea	100% (20/20)	100% (23/23)	
Índice de masa corporal	20,1±1,54 (17,7-22,5)	23,01±4,34(18,6-31,6)	
Signos físicos respiratorios			
Síndrome de condensación	60% (12/20)	52,2% (12/23)	
Síndrome de condensación y derrame pleural	15% (3/20)	17,4% (4/23)	
Condensación radiográfica unilobular			
Lóbulos inferiores	50% (10/20)	69,5% (16/23)	
Lóbulos superiores	15% (3/20)	13% (3/23)	
Lóbulo medio derecho	10% (2/20)	4,3% (1/23)	
Condensación radiográfica en más de 1 lóbulo	25% (5/20)	13% (3/23)	
Otros hallazgos radiográficos	70% (14/20)	26% (6/23)	p=0,003c
Hematocrito (%)	31,82±4,08 (24-41)	34,38±3,41 (28-40)	p=0,031e
Cuenta linfocitaria (células/mm ³)	1706±587 (975-3066)	1871±623 (826-3306)	
Velocidad de eritrosedimentación (mm/h)	53,17±3,49 (49-58)	47,88±13,08 (25-62)	
Tiempo de hospitalización (días)	14,1±8,57 (5-38)	8,39±2,71 (4-14)	
Día de remisión de fiebre con la terapia	7,92±3,82 (5-19)	4,18±1,01 (2-6)	p=0,000b
Día de remisión de dolor pleurítico con terapia	8,78±2,33 (7-14)	4,39±1,58 (2-9)	p=0,000e

a: las variables edad, tiempo de enfermedad, índice de masa corporal, hematocrito, cuenta linfocitaria, velocidad de eritrosedimentación, tiempo de hospitalización, día de remisión de la fiebre y del dolor torácico con terapia, se expresan en promedio ± desviación standard (mínimo-máximo).

que es descrita como factor de riesgo de la enfermedad (9,13).

El tiempo de enfermedad promedio de nuestros pacientes fue de 4 semanas en contraste con otros reportes que describen entre 7,5 y 12 semanas (9,27); probablemente contribuyan a ello, la mayor cobertura de salud en nuestro medio para la búsqueda de frotis positivo en los sintomáticos respiratorios, la presencia de cuadros clínicos más severos asociados a fiebre importante, dolor torácico, tuberculosis miliar, entre otros, y, a que los estudios reportados corresponden a tuberculosis del campo pulmonar inferior -entidad que incluye también a otras formas de tuberculosis pulmonar-.

La fiebre ha sido descrita como un hallazgo frecuente entre el 82 y 91% (13,27,28); en nuestro estudio se ha presentado en todos los casos, constituyendo los tipos de fiebre (29) séptica y continua -las que se ven en las infecciones generalizadas o de localización profunda- el 60% de los casos, mientras que la febrícula y la fiebre remitente -típicos de la tuberculosis- fueron menos frecuentes.

Tos productiva y disnea se presentaron también en todos los casos; tos productiva ha sido reportada en una serie (28) en el 82% y la disnea en el 48%; en nuestro estudio la tos más frecuente fue leve a moderada acompañada con esputo mucopurulento, sin embargo debe mencionarse que en aproximadamente la tercera parte

de los casos, la tos fue exigente, irritativa y/o emetizante, y el esputo escaso, viscoso y/o mucoso. La disnea fue leve en la mayoría de casos (75%) y caracterizada por taquipnea o polipnea persistente, aunque en una cuarta parte de los casos fue moderada y con presencia de tirajes y/o cianosis; éste hallazgo adquiere valor si se toma en cuenta que todos los pacientes presentaron algún grado de hipoxemia en el análisis de los gases arteriales. El dolor torácico se ha presentado en la mitad de nuestros pacientes, habiéndose descrito en otras series entre el 59 y 65% (13,28); el típico dolor pleurítico -dolor de punta o de costado al toser o al inspirar profundo, se presentó en el 30% de los casos. Berger et al describen hemoptisis en el 44% de sus casos, asociado más frecuentemente a cavidades pulmonares; nosotros reportamos 3 casos (15%), 2 pacientes presentaron imágenes cavitarias en la radiografía de tórax y uno de ellos presentó además hemoptisis masiva asociada a trastorno hemodinámico.

La pérdida de peso se ha descrito en el 48% en la serie de Collins et al, y entre el 44 y 95% de la tuberculosis del campo pulmonar inferior (13,27); en nuestro estudio la disminución o abolición del apetito así como la pérdida de peso se presentaron en el 95% de los casos, lo cual sugiere que se trata de una enfermedad grave, sobre todo si en más de la mitad de los casos, la pérdida de peso fue mayor o igual al 5% del peso corporal habitual en 1 mes.

La presencia de un contacto tuberculoso en el 60% de nuestros casos implica, que la mayoría han estado expuestos a un contacto repetido con un enfermo cuyo esputo es frotis positivo, por lo tanto el desarrollo de la infección o incluso la reinfección son más probables, sobre todo si existen las condiciones de hacinamiento y niveles socioeconómicos pobres.

Nuestro estudio ha encontrado que el 30% de los pacientes presentan antecedentes de patología respiratoria. Entre los antecedentes se ha hallado 3 casos de neumonía aguda bacteriana, 2 casos de diabetes mellitus, 1 caso de asma bronquial, 1 caso de absceso pulmonar y 1 caso de tabaquismo, entre otros. Dos series (9,13) han descrito además de la edad avanzada, a la diabetes mellitus y al asma bronquial, entre otras enfermedades, como condiciones asociadas que aumentan el riesgo de la enfermedad.

Un índice de masa corporal medio de 20,1, por debajo de los valores normales, y un valor menor o igual a 21 en el 70% de los casos, nos muestra que el estado nutricional de nuestros pacientes en general es deficitario, sobre todo si tenemos en cuenta que hubo también algún grado de anemia en el 80% de los casos y linfopenia absoluta en el 35% de los casos. Tanto la anemia como la linfopenia son comparables a los datos descritos en otras series (13,30).

La leucocitosis, desviación izquierda y la velocidad de eritrosedimentación son parámetros que sirven para medir la actividad de la enfermedad (30). Existen series que reportan leucocitosis entre el 30 y 65% (13,28.) ausencia de desviación izquierda y una velocidad de eritrosedimentación entre 58 y 122mm/h (31). En nuestro trabajo encontramos leucocitosis en el 65% de los casos, desviación izquierda en el 35% y una velocidad de eritrosedimentación entre 49 y 58 mm/h.

Entre los hallazgos radiográficos encontramos como localización más frecuente al campo pulmonar inferior (80% de los casos) como se describe en la mayoría de las series (12,13,30,32) sin embargo, nuestros resultados difieren de la serie de Collins et al, en la cual la localización más frecuente son los lóbulos superiores. La localización predominante en el campo pulmonar inferior es debido al drenaje por gravedad de material necrótico de liquefacción a partir de un ganglio linfático o una cavidad (13,17,23,26). El pulmón derecho se afectó en el 60% de los casos, lo que concuerda con la mayoría de los reportes que también describen una ligera predominancia del lado derecho (12,26,28,32). Nuestro estudio muestra además que la mayoría de los pacientes (el 70%) presentaron otros hallazgos radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar, tales como la presencia de cavidades, infiltrado apical y diseminación broncogénica, hallazgos que expresarían una tuberculosis postprimaria (26). La tuberculosis miliar en 3 casos sugiere que el ganglio linfático o una cavidad se abre también a un vaso sanguíneo (17).

Todos nuestros pacientes tuvieron frotis positivo,

siendo importante mencionar la observación que 11 de los 20 pacientes necesitaron más de 3 muestras para llegar al diagnóstico bacteriológico; 1 paciente necesitó hasta 11 muestras de esputo y otro paciente recién presentó frotis positivo luego de la fibrobroncoscopia. Shi-Chuang et al, evalúan el rol de la broncoscopia para el diagnóstico de la tuberculosis del campo pulmonar inferior y describen que el esputo brinda un diagnóstico bacteriológico sólo en la mitad de los casos aproximadamente, mientras que si asociamos la broncoscopia la positividad aumenta al 89% de los casos, haciendo también mención que en un 9% de los casos, los esputos se convirtieron recién en positivos luego de la broncoscopia.

Una revisión bibliográfica de la NM-TBC hasta octubre de 1999, nos permite asegurar que no existen estudios caso-control similares; se reportan si, estudios descriptivos de la enfermedad y otros que incluso la comparan con la neumonía neumocócica como ésta es descrita en la literatura. Por lo tanto, nuestro estudio probablemente es el primero en realizar la comparación con casos-referencia. No es objetivo del estudio mencionar la etiología de los casos-referencia, sin embargo, el 78% de los pacientes tuvieron cultivo de esputo positivo a neumococo y/o una respuesta clínica favorable a la penicilina G sódica a las dosis convencionales, 2 casos tuvieron cultivo positivo a *Estafilococo aureus*, 2 casos a *Moraxella catarrhalis*, y 1 caso a *Klebsiella pneumoniae*. Todos los casos referencia presentaron un cuadro clínico-radiológico de NM-BLB.

Ambos grupos tuvieron características similares en edad y, localización de la consolidación pulmonar en la radiografía de tórax. También no hubieron diferencias estadísticamente significativas al comparar la frecuencia de la hemoptisis, la disnea, los hallazgos en el examen físico, la cuenta leucocitaria y linfocitaria, la velocidad de eritrosedimentación y la frecuencia y grado de hipoxemia en los gases arteriales. Estas variables no ayudaron en general a diferenciar la NM-TBC de la NM-BLB. Sin embargo, creemos que debemos mencionar algunas de las características que pueden ayudar al diagnóstico diferencial: así, en el grupo control no hubieron casos con febrícula y la fiebre de tipos continua y séptica fueron más frecuentes (91,3% vs 60% en la NM-TBC); ausencia de tos y de esputo simulando una infección generalizada sólo se observó en la NM-BLB (4 casos), mientras que en la NM-TBC se observaron 4 casos con expectoración sólo hemoptoica, mientras que pérdidas sanguíneas de mayor cantidad sólo se presentaron en 2 casos de NM-TBC; una cuenta leucocitaria normal fue más frecuente en la NM-TBC (35% vs 13% en la NM-BLB), mientras que reacción leucemoidé (5 casos) y granulaciones tóxicas sólo se observaron en el grupo control (4 casos).

Las características que permitieron diferenciar ambos grupos fueron: tiempo de enfermedad, dolor torácico, hiporexia-anorexia, pérdida de peso, historia de contacto tuberculoso, frecuencia de otros hallazgos

radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar y hematocrito. En la NM-TBC el tiempo de enfermedad promedio fue de aproximadamente 4 semanas y ningún caso tuvo una historia de síntomas menor de 10 días, en comparación con el grupo control cuyo promedio fue de aproximadamente 6 días, en el 91,3% de los casos fue igual o menor a 1 semana y ningún paciente tuvo una historia de síntomas mayor de 15 días. Se presentaron 3 casos de anorexia sólo en la NM-TBC y un apetito normal se observó más comúnmente en el grupo control (6 casos vs 1 caso). Una pérdida de peso marcada -igual o mayor al 5% del peso corporal habitual- fue mucho más frecuente en la NM-TBC (55% vs 4,3%), mientras que no hubo historia de pérdida de peso en la mayoría de casos del grupo control (60,9%) en comparación con el grupo de estudio en que sólo se registró 1 caso. La ausencia de dolor torácico o cuando ésta característica clínica fue de tipo no pleurítico fue un síntoma más frecuente del grupo control. Una historia de contacto tuberculoso tuvo un riesgo estimado 15,75 veces mayor en la NM-TBC en comparación con la NM-BLB. Los hallazgos radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar representaron un riesgo estimado mayor en 6,6 veces en la NM-TBC en comparación con el grupo control; la presencia de granulía, diseminación broncogénica e infiltrado apical sólo fueron vistos en la NM-TBC.

La evolución clínica hospitalaria estudiada en las variables tiempo de hospitalización, día en que remitió la fiebre y el dolor torácico con la terapia antiinfecciosa específica, también tuvieron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos de pacientes. La fiebre empieza a remitir recién a partir del quinto día en la NM-TBC en comparación con el grupo control en que ésta remitió en todos los casos al sexto día. El dolor torácico empieza a remitir recién a partir del séptimo día en la NM-TBC en comparación con el grupo control en que la mayoría (94,1%) el dolor remitió al sexto día. Observamos entonces que la mejoría clínica fue más lenta y la estancia hospitalaria mayor en los pacientes con NM-TBC, significando en general un mayor costo para el Estado y para la familia.

Entre las conclusiones más importantes del presente estudio podemos mencionar a las siguientes: la NM-TBC en nuestro medio es una enfermedad más predominante en sujetos menores de 35 años, con un tiempo de enfermedad promedio de 4 semanas y su localización más común es el campo pulmonar inferior; las características que permiten diferenciarla de la NM-BLB son un tiempo de enfermedad mayor de 15 días, dolor torácico no pleurítico o ausencia de éste, anorexia, pérdida de peso marcado, anemia, historia de contacto tuberculoso, hallazgos radiográficos que acompañan a la consolidación pulmonar como la presencia de granulía, diseminación broncogénica e infiltrado apical, mejoría clínica más lenta con terapia específica y estancia hospitalaria más prolongada. Recomendamos que todo paciente con tos productiva de más de dos semanas de

duración y hallazgos consolidación pulmonar o de sombras acinares en la radiografía de tórax debe ser sometido a una búsqueda más persistente del bacilo tuberculoso que debe incluir, exámen directo de esputo en más de 3 muestras -mejor si incluye métodos de concentración-, y si éstos resultados son negativos debe realizarse cultivo y la fibrobroncoscopia seguida por lo menos de 2 muestras más de esputo para exámen directo. Sin embargo creemos que nuestros resultados deben confirmarse con estudios más amplios que incluyan a sujetos de sexo masculino para lo cual el reconocimiento de la enfermedad y un registro adecuado de ésta son muy importantes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Vargas Macluca R. La tuberculosis en el Perú y en el mundo. *Diagnóstico* 1985; 14(4): 92-105.
- 2.- García Frías J. La tuberculosis en los antiguos peruanos. *Rev Soc Biol*. 1939; 1:150.
- 3.- Dolin PJ, Raviglione MC, Kochi A. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990-2000. *Bull World Health Org* 1994; 72:213-220.
- 4.- Comstock GW. Epidemiology of tuberculosis. *Am Rev Dis* 1982; 123:8.
- 5.- Kochi A. Tuberculosis: Distribution, risk factors, mortality. *Immunobiology* 1991; 191:325-336.
- 6.- Ministerio de Salud, Programa Nacional de Control de la tuberculosis. *Tuberculosis en el Perú. Informe* 1998.
- 7.- Ministerio de Salud, Programa Nacional de Control de la tuberculosis. *Tuberculosis en el Perú. Informe* 1995.
- 8.- Estudio Socio-Médico sobre la tuberculosis en Lima. Proyecto Salud y Nutrición básica. Ministerio de Salud. Setiembre de 1998.
- 9.- Shi-Chuang Chang, Pui-Yuen Lee, Reury-Peng Peng. Lower lung field tuberculosis. *Chest* 1987; 91(2): 230-232.
- 10.- Hamilton CE, Freed H. Lower lobe tuberculosis: a review. *JAMA* 1935; 105:427-430.
- 11.- Segara F, Shennan DS, Rodriguez Aguero J. Lower lung field tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1963; 87:37-40.
- 12.- Parnar MS. Lower lung field tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1967; 96:310-313.
- 13.- Berger HW, Granada MG. Lower lung field tuberculosis. *Chest* 1974; 65: 522-526.
- 14.- Alzeer A, Mashiah A, Fkian N, Al-Sugair N, Al-Headathly M, AL-Majed S, et al. Tuberculosis is the commonest cause of pneumonia requiring hospitalization during Hajj. *J Infect* 1998; 36 (3): 303-306.
- 15.- Farga V. Tuberculosis. En: Ed. Mediterráneo. Formas especiales de la tuberculosis pulmonar. Segunda edición, Santiago de Chile 1992, p. 129-139.
- 16.- Sengent E, Rivadeau-Dumas L, Sabourin. Tratado de patología médica y de terapéutica aplicada. En: Ed. Pubul. Tuberculosis agudas de origen aéreo de forma neumónica y bronconeumónica. Barcelona, 1922, p. 190-220.
- 17.- Fraser RG, Paré JA, Paré PD, Fraser RS, Genoux GP. Diagnóstico de las enfermedades del tórax. En: Ed. Médica Panamericana. Enfermedades infecciosas de los pulmones. Tercera edición. Buenos Aires, 1992, p. 832-880.
- 18.- Septimus EJ, Awe RJ, Greenberg SD, Balogh JW. Acute tuberculous Pneumonia. *Chest* 1977; 71: 774-776.
- 19.- Dahmash NS, Chowdhury. Re-evaluation of pneumonia requiring admission to an intensive care unit: a prospective study. *Saudi Arabia. Thorax* 1994; 49 (1): 71-76.
- 20.- Pineda EB, De Alvarado EL, De Canales FH. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. Organización Panamericana de la Salud, 1997.
- 21.- Fernández Chavesta J, Fernández Chavesta J. Estadística aplicada. Técnicas para la investigación. Ed. San Marcos, Segunda edición, 1995. Perú.
- 22.- Weinraub JA, Douglas CW, Gillings DB. Biostatística en Salud bucodental. Organización panamericana de la salud, 1989.
- 23.- Costa PQ, Mensch MR, Oliveira MJ, Meneses JL, Gutiérrez RS, Mattos WL. Neumonía tuberculosa: estudio de 17 casos e revisión de literatura. *Rev. AMRIGS* 1994; 38 (4): 299-303.
- 24.- Strad WW. Pathogenesis of the sporadic case of tuberculosis. *N Eng J Med* 1967; 227:1008.
- 25.- Kaley JW, Wichelhausen R. Exogenous reinfection with mycobacterium tuberculosis confirmed by phage typing (case report). *Am Rev Respir Dis* 1973; 108:659.
- 26.- Hadlock FP, Park SK, Awe RJ, Rivera M. Unusual radiographic findings in adult pulmonary tuberculosis. *AJR* 1980; 134: 1015-1018.
- 27.- Lazić Z, Petrović V, Rdovanović S, Gajović O. Atypical localisation of pulmonary tuberculosis. *Tubercle Lung Dis* 1995; Suppl 2:34.
- 28.- Collins JA, Calderon LE, Hermoza MA, Ortiz G. Manifestaciones clínicas de la neumonía tuberculosa. *Bol Soc Perú Med Interna* 1998; 11 (1) 15-19.
- 29.- Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL et al. Harrison, Principios de Medicina Interna. McGraw-Hill, Companies, Inc, 14va. Edición, 1998.
- 30.- Balcells GA. La clínica y el laboratorio. Interpretación de análisis y pruebas funcionales. 15va. Edición, Barcelona, 1989.
- 31.- Castillo C, Crea BX, Baza A, Rodríguez JC, Purgar H. Neumonía tuberculosa: cuadro clínico. *Rev chil enferm respir*. 1996; 12 (1): 42-48.
- 32.- Ronnendiek SS, Friedman B, Schwatz HF. Lower lung field tuberculosis. *Dis Chest* 1944; 10: 481-488.