

RADIOLOGÍA TORÁCICA EN EL SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA. REVISIÓN DE 58 CASOS

C. Bascuas Meliz, S. Herrero Riquelme, S. Bascuas Meliz
(*) Profesor titular de Radiología. Facultad de Medicina de Cádiz.

Se ha realizado un estudio sobre 56 pacientes VIH positivos con el fin de analizar fundamentalmente las infecciones pulmonares que presentaban estos pacientes y el patrón radiológico que acompañaba a dichas enfermedades, correlacionando ambos aspectos. Además se valoraron otros parámetros, como la edad y el sexo.

CONCLUSIONES: El grupo de transmisión más frecuente es el ADVP. La edad más frecuente de aparición de lesiones pulmonares fue entre los 23 y 35 años, siendo con mucha diferencia los varones los más afectados. Las infecciones pulmonares diagnosticadas más frecuentes fueron la M. tuberculosis y la P. carinii y el patrón radiológico más comunmente encontrado fue el patrón intersticial difuso, siguiéndole en orden de diferencia el patrón alveolar y el patrón mixto. Hubo un 14% de pacientes que revelaron un estudio radiológico torácico normal.

Palabras clave:

- AIDS.
- Infección pulmonar.
- Patrones radiológicos.

A study of 56 HIV positive patients has been carried out with the fundamental aim of analyzing the pulmonary infections which these patients present, and radiological patterns which accompany said illnesses, correlating both aspects. Other parameters were also taken into account, such as the age and sex of the patients.

CONCLUSIONS: The ADVP group was the most frequent group of transmission. Pulmonary lesions most frequently appeared amongst the 23-35 age group. Males being by far the most affected. The pulmonary infections most frequently diagnosed were M tuberculosis and P. carinii, and the diffused intersticial pattern was the radiological pattern most comunonly found, followed by the pattern alveolar y the mixed pattern, in that order. 14% of the patients revealed a normal radiological study on the torax.

Key words:

- AIDS.
- Pulmonary infection.
- Radiological Patterns.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una preocupación sanitaria importante y epidémica severa. Hasta marzo de 1993, el total de casos acumulados en Europa era de 92.769, según datos del Centro Europeo para la vigilancia epidemiológica del SIDA⁽¹⁾. Dentro de Europa, las tasas acumuladas por millón de habitantes más altas se observó en España (542). Se advirtió un incremento de la proporción de casos en mujeres que han pasado del 17% en el año 1991 al 19% en 1993.

La enfermedad pulmonar es una manifestación clínica frecuente de los enfermos de SIDA⁽²⁻⁶⁾. El pulmón es el principal órgano diana de las complicaciones infecciosas, en el curso de la infección por el VIH. Esto podría ser

debido por una parte a que es un órgano que tiene contacto directo con el medio externo y por otra a que su capacidad inmunitaria puede estar afectada "regionalmente", más que la de otros órganos. Los resultados de numerosos estudios de lavado broncoalveolar (BAL) parecen probar que las defensas se comprometen por infección directa de los

RADIOLOGÍA TORÁCICA EN EL SIDA

macrófagos alveolares por el VIH⁽⁷⁾, junto con una disminución en la producción de productos solubles de los linfocitos⁽⁸⁾. Sean cuales fuesen los mecanismos de producción de inmunodeficiencia en la infección por el VIH, esta es progresiva. A medida que va cayendo la cifra de linfocitos CD4 aparecen las distintas infecciones. En primer lugar se desarrollan neumonías focales por los mismos gérmenes que afectan a los individuos inmunocompetentes, si bien los síndromes septicémicos son más frecuentes.

Los gérmenes más comunes son el neumococo, *Haemophilus influenzae* y *Bramhaella catarralis*. Con cifras por encima de 200 linfocitos CD4/mm³ se desarrolla la tuberculosis en personas previamente infectadas. Con menos frecuencia en caso de exposición se puede producir tuberculosis primaria pulmonar y tienen el aspecto anatomorradiológico clásico. Cuando la cifra de linfocitos cae por debajo de 200 la tuberculosis adopta un carácter atípico con infiltrados de predominio basal, ausencia de granulomas y de lesiones cavitarias; gran frecuencia de localizaciones extrapulmonares y mantoux negativo en la mayoría de los casos. Se trata de una tuberculosis arreactiva "tuberculosis sin tubérculos". Cuando la inmunidad se deprime más y la cifra de linfocitos CD4 en sangre periférica es menor de 150 llegando hasta cifras de diez o menos linfocitos/mm³, surgen las infecciones por agentes oportunistas; a la cabeza de los cuales se encuentran las neumonías intersticiales difusas por *P. carinii*. En otra fase inmunitaria aparecen, aunque con menor frecuencia, otras infecciones por protozoos como toxoplasmosis; por hongos (*Criptococcus*, *Candida*, *Aspergillus*, *Histoplasma*, etc.); y micobacteriosis por *M. avium* y *M. Kansasi*.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudiamos retrospectivamente 93 historias clínicas de pacientes VIH positivos de los archivos del Hospital del SAS "Punta Europa" de Algeciras y 46 historias clínicas de pacientes VIH positivos del Hospital del SAS de la Línea de la Concepción seleccionando aquellas que A) cumplían los criterios⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ de la OMS-CDC 93 y/o 1993 European AIDS Surveillance Case definition (CDC Centro para el control de enfermedades) para el diagnóstico de SIDA; B) tuvieron historias clínicas y radiografías disponibles, y; C) tuvieron prueba bacteriológica o clínica (3 pacientes) de un trastorno pulmonar. De este modo fueron seleccionadas entre los 2 centros 56 pacientes, siendo 2 pacientes admitidos doblemente. La causa de no seleccionar a 37 pacientes fue por no cumplir uno de los tres requisitos, preferentemente el segundo de ellos.

En ningún caso de los ingresos múltiples el intervalo entre ingreso fue menor de 1 año, y la recuperación radiográfica y clínica se consiguió entre el intervalo de los ingresos. De este modo sumaban 58 casos.

En todos salvo en 3 el diagnóstico fue demostrado con aislamiento microbiológico al menos por una de las técnicas siguientes: análisis de esputo y cultivo, cultivo de sangre y fibrobroncoscopia-BAL. Tres pacientes con evidencia clínica y radiográfica de neumonía bacteriana fueron tratados empíricamente, mostrando mejoría clínica y radiográfica.

RESULTADOS

En el estudio realizado, casi el 90 % de los pacientes seleccionados eran ADVP, existiendo además heterosexuales varones, homosexuales y un paciente de riesgo desconocido (Fig.1).

Las edades comprendían desde los 23 a los 55 años, estando el grupo más numeroso entre los 25 y los 35 años. Con respecto al sexo tan sólo 3 de los 56 pacientes fueron mujeres, de las cuales 2 eran ADVP y 1 era heterosexual.

Las infecciones pulmonares diagnosticadas más frecuentes, vienen detalladas en la Tabla 1, fueron las producidas por *M. tuberculosis* y *P. carinii*. El resto, a consecuencia de la asociación entre *M. tuberculosis* y *P. carinii* y por último a otras infecciones, éstas ya con mucha menor frecuencia. Los 2 pacientes contados 2 veces presentaron *P. carinii* anterior a *S. pneumoniae* y *M. pneumoniae*.



Fig. 1. Radiografía de TBC y neumonía por *P. carinii*. Patrón intersticial reticular fino en ambos hemitórax. Derrame pleural izquierdo.

TABLA 1
INFECCIONES PULMONARES MÁS FRECUENTES.
RADIOLOGÍA TORÁCICA.

| LESIÓN DEL PARENQUIMA PULMONAR | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| | M. tuberculosis | <i>P. carinii</i> | Otras | Total |
| PATRÓN ALVEOLAR | | | | |
| - Difuso | 2 | 2 | 2 | 6 |
| - Localizado | 1 | 0 | 1 | 2 |
| PATRÓN INTERSTICIAL | | | | |
| - Difuso | 9 | 15 | 4 | 28 |
| - Localizado | 4 | 2 | 2 | 8 |
| PATRÓN MIXTO | | | | |
| - Difuso | 3 | 0 | 2 | 5 |
| - Localizado | 0 | 0 | 1 | 1 |
| RADIOLOGÍA NORMAL | | | | |
| | 3 | 2 | 3 | 8 |
| SIGNOS RADIOLÓGICOS ASOCIADOS | | | | |
| - Adenopatías hiliares | 2 | 0 | 1 | |
| - Derrame pleural | 1 | 2 | 1 | |
| - Cavitación | 3 | 1 | 1 | |
| - Bullas | 0 | 1 | 1 | |

Los hallazgos radiográficos de tórax anormales estuvieron presentes en 50 casos. Las radiografías de tórax normales fueron vistas en el momento del diagnóstico en los 8 episodios restantes. El análisis de esputo y su cultivo y broncoscopiaBAL fueron utilizados en estos casos para verificar los síntomas pulmonares diagnosticándose TBC pulmonar en 3 casos, neumonía por *P. carinii* en 2 y los otros 3 restantes en pacientes que presentaban asociación de *M. tuberculosis* y *P. carinii*.

La lesión del parénquima pulmonar fue con distancia el hallazgo único más común en las radiografías de tórax (Tabla 1). El patrón más característico fue el infiltrado pulmonar intersticial, que apareció en el 62% de los casos. De los 36 casos existentes, 28 se presentaron a modo de un patrón intersticial difuso y 8 de una forma localizada. De los pacientes que se manifestaron de una manera difusa, 16 presentaron un patrón intersticial reticular difuso típico, de los cuales dos de ellos demostraban una



Fig. 2. Neumonía bacteriana. Patrón alveolar homogéneo en segmento anterior del LSI. Observación broncograma aéreo. Pinzamiento del seno costodiafrágico izquierdo (pequeño derrame asociado).

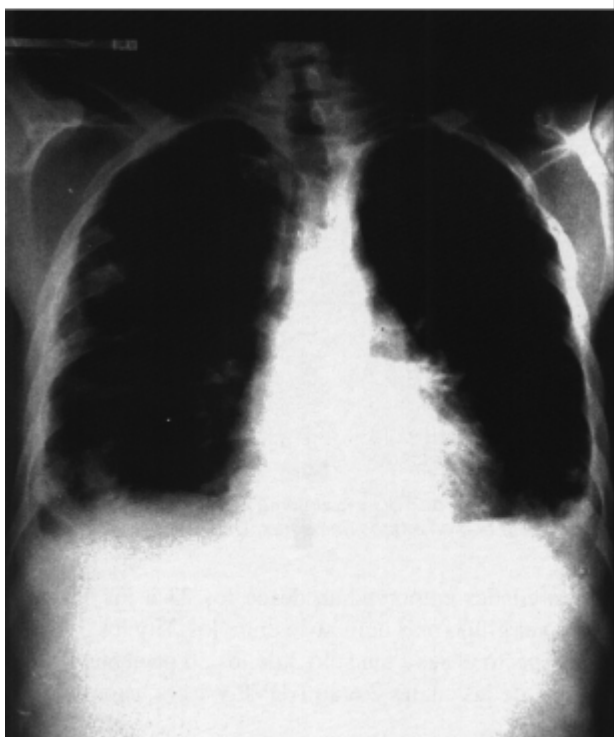


Fig. 3. Endocarditis tricuspídea por *S. Aureus*. Derrame pleural bilateral y múltiples infiltrados nodulares bilaterales, algunos cavitados, compatible con embolías sépticas. Proyección posteroanterior.

mayor intensidad a nivel de la región perihiliar y otro a nivel de ambos lóbulos superiores; 6 casos presentaban un infiltrado intersticial reticular difuso discreto; 3 se manifestaron a modo de un patrón reticulonodular, uno de los cuales predominó en ambos lobullos inferiores y los 3 restantes presentaron un patrón intersticial nodular difuso con las características radiológicas típicas de dicho patrón. De los 8 patrones que presentaron una forma localizada, 7 de ellos se presentaron a modo de un patrón intersticial reticular y 1 a modo de un patrón intersticial retículo nodular.

El patrón alveolar apareció en casi el 14% de los casos, siendo difuso en 6 de ellos, (5 a modo de un patrón alveolar homogéneo y 1 como un patrón alveolar nodular) y los 2 restantes fueron localizados, en forma de patrón alveolar homogéneo.

En 6 de los 58 pacientes (10%), la forma de presentación de la enfermedad fue a modo de un patrón mixto (alveolointersticial), difuso en 5 de ellos y localizado en el otro caso.

En 8 pacientes de los 58 estudiados, no se apreció ningún signo radiológico patológico a nivel del tórax, catalogándose el estudio como normal.

Existieron signos radiológicos asociados a los patrones antes comentados, siendo los más frecuentes la cavitación pulmonar que apareció en 5 pacientes, 2 de los cuales se asociaron a un patrón intersticial reticular, otros 2 a un patrón retículo nodular y el restante a un patrón alveolar homogéneo. Asimismo, 2 pacientes presentaron bullas asociadas.

Las adenopatías intratorácicas (AIT) que consistían en adenopatías mediastínicas estuvieron presentes en 3 casos.

El derrame pleural apareció en 4 pacientes y siempre asociado a patrones intersticiales difusos.

DISCUSIÓN

En Europa la población con mayor riesgo para contraer SIDA siguen siendo los bisexuales y homosexuales (datos similares en EE.UU.) y después los ADVP. El resto incluye heterosexuales, postransfusionales y receptores de

productos sanguíneos, otros y desconocidos. En España desde el inicio de la epidemia, las formas de transmisión del virus más frecuente ha sido, en primer lugar, a través del uso compartido de material de inyección contaminado entre los ADVP, representando el 64% de todos los enfermos declarados, siguiéndole en orden de frecuencia, las relaciones sexuales entre homosexuales (15%) y entre heterosexuales (7%). En los últimos años, ha disminuido marcadamente el porcentaje de casos de SIDA en receptores de transfusiones y hemoderivados contaminados, posiblemente motivado por el inicio de campañas preventivas en grupos sensibilizados y los adelantos técnicos en la detención del virus en sangre; aumentando en ADVP (aunque en España, el colectivo más afectado ha sido siempre éste, siendo el aumento relativo menor) y población heterosexual. El concepto de "grupo de riesgo" actualmente se ha sustituido por "conductas de riesgo" pues como ocurre en la transmisión sexual del VIH, no está relacionada con la orientación sexual de la persona sino en la conducta de la misma. Nuestros porcentajes muestran estas tendencias, siendo la población más frecuente de ADVP (89, 1 %) y heterosexuales (7,1%); el porcentaje tan alto de ADVP con relación a la media es debido a la gran población de ADVP atendidas entre los dos centros. Esta demografía explica los 22 episodios de infección por *M. tuberculosis* en nuestro estudio, que hacen el 45,6% (como infección única o asociada) del total de las causas de enfermedad pulmonar.

Existen grupos de población que presentan mayor riesgo de padecer TBC, entre ellos los toxicómanos⁽²²⁾; y JOS portadores de anticuerpos contra el VIH⁽⁹⁾. Estos constituyen un colectivo numeroso en España sobre el que es obligado efectuar una adecuada vigilancia clínica y epidemiológica. Por tanto, en nuestro medio es altamente preocupante la tuberculosis, más asociado al binomio ADVP-VIH que afecta a individuos jóvenes, que al presentar TBC pulmonar y por tanto potencialmente contagioso. Así la reinfección exógena también aumentaría la incidencia de este grupo⁽²³⁾ además de la reactivación endógena de los bacilos latentes, en condiciones de inmunosupresión⁽¹⁹⁾, de acuerdo con el 1993 European AIDS. Esto coincide con nuestro estudio donde en una población predominante ADVP-SIDA, casi la mitad de los pacientes en su ingreso fueron diagnosticados de TBC. Debemos tener en cuenta que los casos de SIDA se han incrementado al añadir la TBC pulmonar como criterio SIDA en VIH positivos. Como la TBC es una de las infecciones que más precozmente aparecen en estos pacientes puede ser importante en temas de prevención secundaria o segundo escalón en cuanto a la historia natural de SIDA se refiere. (Es decir en el paso de VIH seropositivo al estado de SIDA).

La relación tuberculosis (TBC)-SIDA ha sufrido una serie de modificaciones importantes a lo largo de estos años en lo que se refiere a criterios diagnósticos. Así en 1986, la infección por *M. tuberculosis* solamente no cumplía los criterios de CDC⁽¹⁷⁾ para el diagnóstico de SIDA.

En 1987, los casos de TBC extrapulmonar en seropositivos cumplían los criterios de CDC⁽¹⁸⁾, considerándose seguro que la TBC tiene una relación muy importante con el SIDA, y varios tipos de TBC son determinantes para el



Fig. 4. Endocarditis tricuspídea por S. Aureus. Derrame pleural bilateral y múltiples infiltrados nodulares bilaterales, algunos cavitados, compatible con embolismos sépticos. Proyección lateral.

diagnóstico de SIDA⁽¹⁹⁾ e implicando a éste en su patogenia⁽²⁰⁾. En la última revisión realizada en 1992 y puesta en vigencia desde enero de 1993 se añaden nuevos procesos a la lista de enfermedades indicativas de SIDA, entre ellos destacamos la TBC pubrionar⁽¹⁶⁾.

Varios autores han informado que las infecciones por *M. tuberculosis* entre pacientes con SIDA son a menudo atípicas en su presentación⁽²⁴⁻²⁵⁾ y se parecen a los patrones de la TBC primaria⁽⁹⁾. En nuestros hallazgos, la infección por *M. tuberculosis* presentó una gran variedad de patrones, predominando el patrón intersticial difuso. Se observaron 3 casos de AIT, dos de forma aislada y una asociada a patrón intersticial difuso.

En la infección por *P. carinii*, el patrón más frecuente fue el intersticial difuso. Se observó un caso de AIT pero estaba asociado a infección por *M. tuberculosis*, por lo que coincidiendo con otros informes⁽⁶⁻¹⁴⁾, la observación de AIT en un paciente con SIDA se puede tomar como altamente sospechosa de infección por *M. tuberculosis* antes que por infección única de *P. carinii*. Este hecho es importante porque *P. carinii*, así como *M. tuberculosis* fueron 2 etiologías muy frecuentes en nuestro estudio y coincidieron en el patrón radiológico más común (patrón intersticial).

La observación de infiltrados intersticiales difusos en lugar de la imagen de consolidación clásica en neumonía bacteriana fue otro dato significativo.

En la infección por *P. carinii* encontramos 2 casos que presentaban bullas⁽²⁶⁾, uno de ellos con diagnóstico de enfisema, concordando esto con otros estudios que lo relaciona con la formación de neumotórax⁽²⁷⁾, aunque esto no fue observado en nuestro trabajo.

La normalidad en la radiografía de torax se observó en 8 casos (casi el 14%), por lo que ésta no puede ser utilizada para excluir un diagnóstico de infección por *M. tuberculosis* o *P. carinii*.

BIBLIOGRAFÍA

1. European Centre for the epidemiological monitoring of AIDS, "AIDS surveillance in Europe". Quartely report nº 37. 31 st. March 1993.
2. Gottlieb MS, Groopman JE, Weinstein WM, Fahey JL, Detels R. The acquired inmunodeficiency syndrome. Ann Intern Med 1983; 99: 208-220.
3. Jaffe HW, Bregman OJ, Selik RM. Acquired inmunodeficiency syndrome in the United States: the first 1000 cases. J. Infect Dis 1983; 148: 339-345.
4. Murray JF, Felton CP, Garay SM, et al. Pulmonary complications of the acquired inmunodeficiency syndrome: report of a National Heart, Lung and Blood Institute Workshop. N Engl J Med 1984; 310: 1682-1688.
5. Selik RM, Haverkos HW, Curran JW. Acquired inmunodeficiency syndrome (AIDS) trends in the United States, 1978-1982. Am J Med 1984; 76: 493-500.
6. Stover DE, White DA, Romano PA, Gellene RA. Spectrum of pulmonary disease associated with acquired inmunodeficiency syndrome. Am J Med 1985; 78: 429-437.
7. Salahuddin SZ, Rose RM, Groopman JE, Markham ED, Gallo RC. Human T lymphotropic virus type III infection of human alveolar macrophages. Blood 1986; 62: 281-284.
8. Bech JM, Shellito J. Effects of human inmunodeficiency virus on pulmonary host defenses. Semin Resp Infect 1-989; 4: 75-84.
9. Pitchenik AE, Rubison HA. The radiographic appearance of tuberculosis in patients with the acquired inmunodeficiency syndrome (AIDS) and pre-AIDS. Am Rev Respir Dis 1985; 131: 393-396.
10. Centers for Disease Control. Diagnosis and Management of Mycobacterial Infection and Disease in persons with Inmunodeficiency Virus Infection. Am Intern Med 1987; 106: 254-256.

11. De Gracia J, Vidal R, Alguero C, et al. Tuberculosis disease in acquired immunodeficiency syndrome patients and human immunodeficiency virus carriers. *Eur Respir J* 1988; 1 (suppl 2): 267.
12. Kennedy CA, Goetz MB. Atypical Roentgenographic Manifestations of *Pneumocystis carinii* Pneumonia. *Arch Inter Med* 1992; 152: 1390-1398.
13. De Lorenzo 1, Huang CH, Maguire G, Stone D. Roentgenographic patterns of *Pneumocystis carinii* pneumonia in 104 patients with AIDS. *Chest* 1987; 91: 323-327.
14. Cohen BA, Pomerantz, Rabinowitz JG, et al. Pulmonary complications of AIDS: radiologic features *AJR* 1984; 143: 115-122.
15. CDC: 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR* 1992; 41 (RR-17): 1-19.
16. Centers for Disease Control. Addendum to the proposed expansion of the AIDS surveillance case of definition. 22 de Octubre, 1992.
17. Anónimo. Clasification System for HTLV-111/LAV infections. *MMWR* 1986; 35: 334-339.
18. Centers for Disease Control: Revisión of the CDC surveillance case definition for acquired immunodeficiency syndrome. *MMWR* (suppl) 1987; 36: Is.
19. Pitchenik AE, fertel D, Bloch AB. Mycobacterial disease: Epidemiology, Diagnosis, Treatment and Prevention. *Clin Chest Med* 1988; 9: 425-441.
20. Moulding T. Pathogenesis, Pathophysiology and Immunology. En: Scillossberg D, ed. *Tuberculosis*. Nueva York, Springer-Verg 1987; 13-22.
21. Registro Nacional de SIDA. Vigilancia del SIDA en España. Situación a 31 de diciembre de 1993. Informe trimestral nº 4/93. Madrid, 1993.
22. Rey R, Espinar A. Normativa sobre el tratamiento de la enfermedad y la infección tuberculosa. Recomendaciones SEPAR. Barcelona, Doyma 1987.
23. Chaison RE, Schechter GF, Thever CP, et al. Tuberculosis in patients with the acquired immunodeficiency syndrome: Clinical features, response to therapy and survival. *Am Rev Resp Dis* 1987; 136: 570-574.
24. Pitchenik AE, Cole C, Russell B, Fischl M. Tuberculosis 26. and the acquired immune deficiency syndrome (abstr). *Clin Res* 1984; 32: 299.
25. Sunderam G, Masiatis T, Kapila R, Mc-Donalds R, 27. Reichman Lb. Mycobacterium Tuberculosis disease with unusual manifestacions in relatively common in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) (abstr). *Am Rev Resp Dis* 1984; 129 (suppl): 191.
26. Sandlru JS, Goodman PC. Pulmonary cyts associated with *Pneumocystis carinii* pneumonia in patients with AIDS. *Radiology* 1989; 173: 33-35.
27. Afessa B, Green WR, Williams WA, et al. *Pneumocystis carinii* pneumonia complicated by lymphadenopathy and pneumothorax. *Arch Intem Med* 1988; 148: 2651-2 654.