

Neumonías: clasificación y métodos de diagnóstico

José Viramontes Madrid, Carlos Nuñez Pérez-Redondo,
Edmundo Lugo Pérez, Facultad de Medicina, UNAM

Introducción

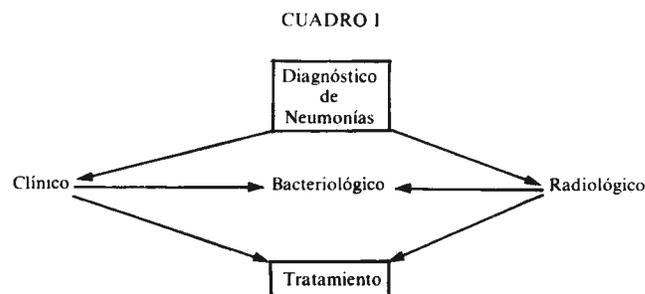
Los procesos infecciosos del parénquima pulmonar incluyen una amplia variedad de presentaciones, de acuerdo a la intensidad y distribución de la inflamación que producen.

El abordaje diagnóstico de las neumonías debe contemplar todas las posibles variaciones en cuanto a aspectos clínicos, epidemiológicos y radiológicos, además del ideal complemento de laboratorio para establecer la etiología y poder iniciar un tratamiento adecuado. Dado el enorme arsenal de medicamentos con que actualmente se cuenta para el control de las infecciones pulmonares, las neumonías no son ya el cuarto jinete del Apocalipsis como fueron consideradas el siglo pasado¹³, pero de cualquier manera siguen constituyendo un importante problema de salud a nivel mundial, ya que ocupan los primeros lugares de mortalidad en edades extremas. En nuestro país, en población adulta, ocupan la tercera causa de morbi-mortalidad y en Estados Unidos de Norteamérica, la quinta⁷.

Mediante el estudio clínico es posible establecer con certeza la presencia de una infección pulmonar, e inclusive se recomienda iniciar tratamiento con esta base; de cualquier manera, sabemos que el diagnóstico diferencial

de las neumonías incluye entidades muy variadas y que la mayor parte de las infecciones del tracto respiratorio pueden presentar un aspecto similar, o por el contrario, un mismo agente es capaz de manifestarse en formas diversas.

En el cuadro I se esquematiza la necesidad de una integración de los aspectos clínico, radiológico y bacteriológico, antes de iniciar el tratamiento.



Diagnóstico clínico

El cuadro clínico que produce una neumonía va a variar de acuerdo a un gran número de circunstancias; en el cuadro II se mencionan, en orden de frecuencia, los principales síntomas y signos, relacionados con el proceso infeccioso¹⁶.

El agente etiológico, la presencia de trastornos asociados, la edad y estado inmunológico del paciente, etcétera, son algunos de los factores que influyen en la presentación clínica.

Lo primero que debe establecerse con los datos recabados a la exploración e interrogatorio es si el proceso inflamatorio pulmonar corresponde a las llamadas "neumonías atípicas" (cuadro II), cuya definición no es muy precisa pero que incluye todas las neumonías que no presentan el cuadro clínico y radiológico considerado como "clásico", con un foco neumónico franco en los rayos X y un síndrome de condensación a la exploración física.

CUADRO II
Neumonías
Síntomas y Signos
(en orden de frecuencia)

Bacterianas "comunes"	Formas "atípicas"
- Tos productiva	- Tos seca
- Fiebre	- Ataque al estado general
- Estertores	- Mialgias
- Disnea	- Fiebre
- Ataque al estado general	- Disnea
- Síndrome físico de Condensación	- Sin síndrome físico pleuropulmonar
- Patrón radiológico de llenado alveolar	- Patrón radiológico intersticial

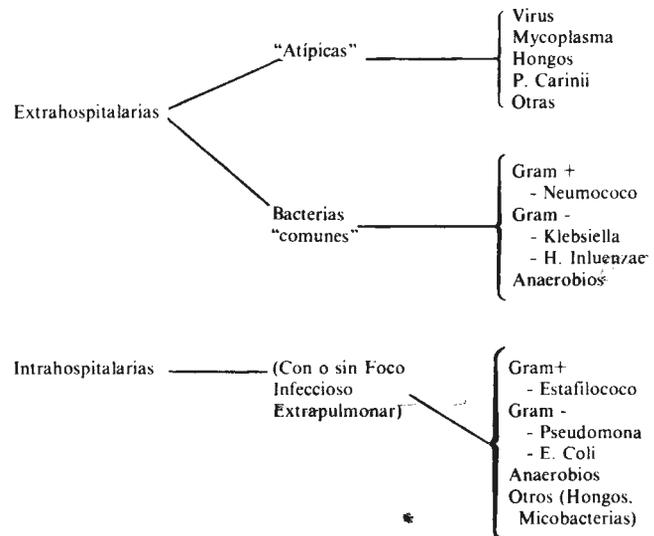
Las neumonías atípicas en la gran mayoría de los casos son virales³, pero los antecedentes son importantes para sospechar en diagnósticos diferenciales como *Chlamydia sp.* (psitacosis), *Coxiella burnetti* (fiebre Q), e inclusive *Mycoplasma pneumoniae*.

Una clasificación básica de neumonías es la siguiente: A) Las adquiridas extrahospitalariamente o comunitarias y B) las producidas por agentes hospitalarios o nosocomiales. En el cuadro III se describen los principales agentes etiológicos en ambos tipos¹². Esta clasificación proporciona bases para iniciar un tratamiento coherente, aún antes de contar con resultados de bacteriología.

La presencia de enfermedades asociadas que depriman en cierta medida el sistema de defensa pulmonar como alcoholismo, tabaquismo, diabetes mellitus, neumopatías crónicas de cualquier tipo o los síndromes establecidos de inmunodeficiencia, hacen que las neumonías presenten variaciones en sus características clínicas que pueden ser fundamentales para establecer el diagnóstico, tratamiento y pronóstico en cada caso.

Además de lo mencionado previamente, no debe soslayarse la importancia que tiene la edad del paciente. Se conoce bien que en edades extremas de la vida es mayor la

CUADRO III
Neumonías
Clasificación clínica y etiología más frecuente



predisposición a enfermedades infecciosas. En la infancia, más del 80% de las infecciones del tracto respiratorio inferior son causadas por virus⁴. En edades avanzadas se conoce la poca respuesta ante estímulos inflamatorios y hay quien menciona la "neumonía del anciano" como una entidad aparte³.

En resumen, es la historia clínica con un buen interrogatorio de antecedentes y una buena exploración física la que proporciona las bases para el Dx y elección del tratamiento adecuado.

Diagnóstico radiológico

Los rayos X representan un apoyo de gran valor para establecer el Dx y señalar con mayor precisión el grado de afección del parénquima pulmonar.

Desde el punto de vista radiológico, las neumonías pueden dividirse de acuerdo a la imagen que producen (cuadro IV)¹².

La ocupación del espacio aéreo por líquido inflamatorio es traducida como una opacidad que sustituye a la lucidez propia del parénquima pulmonar. Característicamente, existe el llamado "broncograma aéreo" incluido en la opacidad, y este dato confirma que la afección es parenquimatosa¹². La distribución y tamaño de la o las opacidades estará dado por el grado de afección del proceso infeccioso.

En la neumonía *lobar o segmentaria*, (Fig. 1) también

CUADRO IV

Neumonías
 Clasificación radiológica
 y etiologías más frecuentes
 (por orden de frecuencia)

- Lobar o segmentaria:
 Neumococo
 Gram -
- De focos múltiples:
 Estafilococo
 Gram -
 Hongos
- * Bronconeumonía:
 H. Influenzae
 Neumococo
 Estafilococo
 Gram -
- Intersticial:
 Virus*
 Mycoplasma
 Hongos
 P. Carinii
 Otros

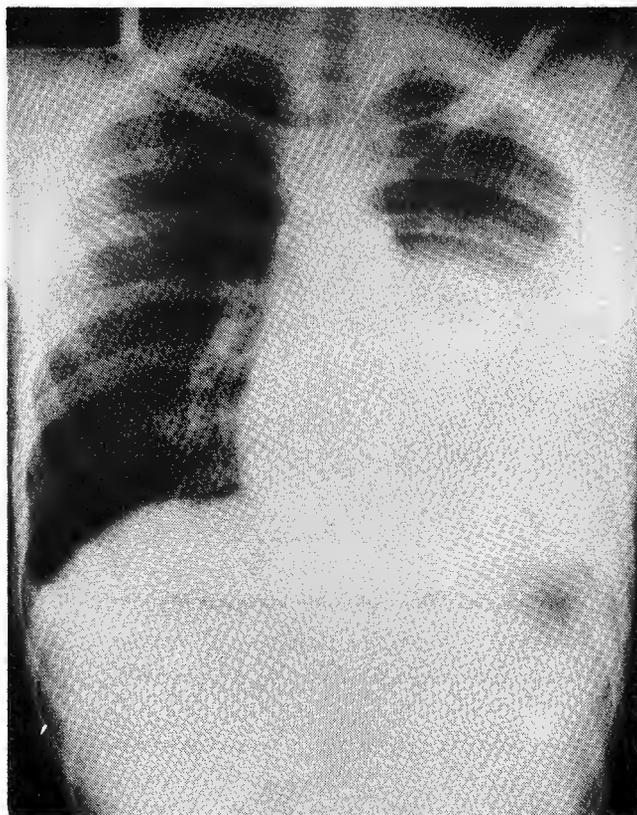


Fig. 1 Neumonía Lobar (Lobulo izquierdo)

llamada alveolar por la afección característica de la vía aérea distal, la inflamación ocupa uno o más segmentos de un lóbulo y en ocasiones puede estar afectado todo el pulmón. Siempre debe establecerse con la mayor preci-

sión posible cuál es la región anatómica involucrada. Los agentes etiológicos que comúnmente se relacionan con ésta forma de presentación son en primer lugar el *Diplococcus pneumoniae* en más del 80% de los casos^{12 13}, siendo mayor la probabilidad si la infección se adquirió extrahospitalariamente. Otras etiologías que deben descartarse son los agentes gram- y, con menos frecuencia, el *Streptococcus beta hemolítico*, *Legionella* y *Mycoplasma*^{3 13}. Estas últimas tienden a ser segmentarias.

La Neumonía *de focos múltiples*, (figura 2) es una entidad en la cuál la infección del parénquima pulmonar se encuentra en más de dos sitios, con separación entre ellos, generalmente bilateral, y con opacidades de bordes no muy bien definidos que difícilmente pueden ser catalogados de acuerdo a la región anatómica que ocupan. La disemina-

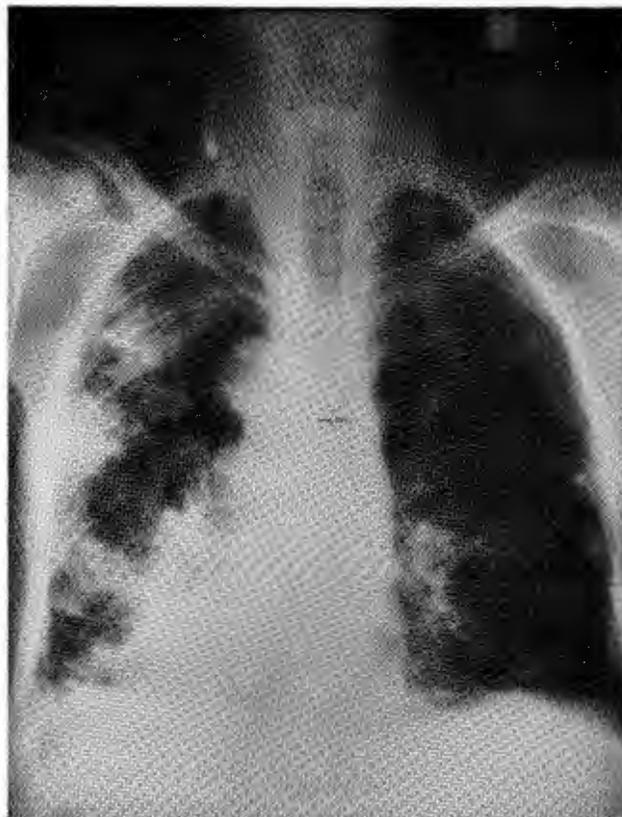


Fig. 2 Neumonía de focos múltiples

ción en éste tipo de presentación es generalmente por vía hematógena a diferencia de la de tipo lobar o segmentaria en la que es broncogena; debe investigarse por lo tanto un foco primario de infección extrapulmonar. Los agentes etiológicos más frecuentes son el *Staphylococcus aureus*^{2 3 13}, que frecuentemente se asocia con datos de infección dérmica o neumatoceles, que ocasionalmente llegan a romper-

se y complicarse con neumotórax y/o empiema. Los gram negativos le siguen en frecuencia, gérmenes que comúnmente provienen de focos primarios gastrointestinales o genitourinarios. Por último, sobre todo en pacientes con inmunodepresión, se debe descartar la presencia de micosis, de las cuales el *Aspergillus fumigatus* es el más frecuente³.

El diagnóstico de *bronconeumonía* se aplica cuando la afección parenquimatosa tampoco tiene una distribución anatómica precisa, pero hay datos de diseminación broncogénica. Es un término utilizado más frecuentemente en pediatría y hay quienes lo consideran como sinónimo de neumonía de focos múltiples aconsejando no utilizarlo. La diferencia básica es la forma de diseminación de la infección ya que ambos afectan tanto al espacio aéreo como a las estructuras bronquiales. Generalmente se encuentra asociada a neumopatías obstructivas crónicas y los responsables son principalmente *Haemophilus influenzae* o *Streptococcus pneumoniae*¹³. El engrosamiento bronquial característico de la bronquitis crónica acompaña frecuentemente a la imagen radiológica de condensación.

Cuando la alteración pulmonar no se encuentra involucrando el espacio aéreo sino el intersticio pulmonar, el aspecto radiológico es retículo nodular y/o de "vidrio despulido", característica que sugiere fuertemente el diagnóstico de neumonía de tipo *intersticial* Fig. 3 catalogada como "atípica"^{12 17}.

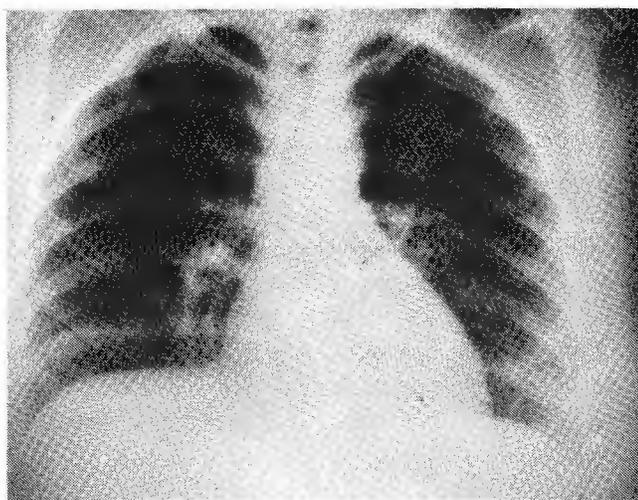


Fig.3 Neumonía intersticial

Diagnóstico bacteriológico

Es ideal que en todo padecimiento infeccioso se tenga la

identificación del germen causal antes de iniciar el tratamiento. Desafortunadamente, esto no puede ser posible debido a varios factores entre los más importantes está el hecho de que en más del 50% de los casos extrahospitalarios el paciente ha recibido uno o más medicamentos antibacterianos antes de que sea posible una toma de muestras para su estudio¹⁵. Hay que mencionar que en la gran mayoría, estos tratamientos que deben ser considerados como empíricos, surten efecto y el proceso infeccioso remite más o menos en forma adecuada. Frecuentemente, los casos que se atienden en un medio hospitalario por fracaso o complicaciones con el tratamiento inicial tienen una bacteriología poco confiable por la presencia de re-infecciones luego del uso de antibióticos en forma indiscriminada^{5 19}. En neumonías intrahospitalarias generalmente tiene que iniciarse tratamiento antes de contar con datos de bacteriología, ya que en la mayoría de los casos se presentan como complicaciones que agravan otro tipo de padecimientos. Las neumonías son la tercera causa de infecciones intrahospitalarias, después de las heridas quirúrgicas y las de tracto urogenital²

En el cuadro V se mencionan los métodos de Dx etiológico de las infecciones respiratorias de acuerdo a su grado de invasividad y disponibilidad hospitalaria. Hay que recordar que por arriba de la hendidura glótica existe una amplia flora bacteriana en la población en general y que el considerado tracto respiratorio inferior, que es el que está por abajo de esta estructura, es estéril en sujetos sanos.

CUADRO V

Neumonías
Protocolo de Diagnóstico Bacteriológico
(en orden de invasividad)

- Frotis y cultivo de expectoración
- Hemocultivo
- Serología
- Punción transcricotiroidea
- Fibrobroncoscopia
- Punción transtoracica
- Biopsia pulmonar

Frotis de Expectoración: Este es un procedimiento de diagnóstico que puede ser realizado en cualquier laboratorio de bacteriología e inclusive algunas veces en el mismo consultorio; proporciona datos importantes para orientar un tratamiento. Es ideal realizarlo en una "muestra confiable" y para obtener ésta son necesarios ciertos criterios desde su toma hasta su valoración. Nomarsky¹³ menciona la utilidad del lavado de boca, con cepi-

llado de dientes, sin utilizar pasta dental previo a la recolección de la expectoración, que puede ser la primera de la mañana y en ayuno.

Bartlett¹ sugiere criterios numéricos para valorar la utilidad de la muestra bajo el microscopio de luz mediante la cuantificación de células inflamatorias, de descamación y moco (cuadro VI); una expectoración aceptable es > 1. El informe de la tinción de una muestra adecuada debe ser considerada de acuerdo a los datos clínicos y los antecedentes recabados. La presencia de cocos gram + en una neumonía extrahospitalaria establece, con un 70% de sensibilidad, la etiología neumocócica¹⁵. Si hay bacilos gram- en un paciente con Bronquitis Crónica sugiere la existencia de Hemofilus influenzae.

CUADRO VI

Criterios para evaluar la calidad de una muestra de secreciones de vías aéreas (Bartlett, 1985)

Células o características (por campo de bajo poder)*	Calificación
10 a 25 Neutrofilos	+1
> 25 Neutrofilos	+2
Moco	+1
10 a 25 Cels. epiteliales	-1
> 25 Cels. Epiteliales	-2

* microscopio de luz

La inmunología aplicada mediante la prueba de "Que-lung" o de "hinchazón" permite el Dx de Neumococo al producirse una reacción Ag-Ac en la cápsula de la bacteria, luego de la aplicación del anticuerpo específico, y que puede ser apreciado en un frotis⁴.

De cualquier manera, es controvertido el valor de la tinción de gram ya que existen informes que mencionan falsos + de 88% y falsos - de 38% en relación al cultivo de expectoración¹.

Cultivo de expectoración: A pesar de la insistencia en la poca confiabilidad de este estudio, continúa siendo el más utilizado para establecer etiologías en padecimientos infecciosos pulmonares. Junto con el frotis constituye la forma no invasiva para investigar el agente causal en la mayoría de las neumonías. No debe procesarse una muestra que no sea "confiable" bajo los criterios mencionados previamente, recordando que existe colonización de vías aéreas superiores por bacilos gram- en 2 a 18% de población y que el porcentaje se eleva hasta más del 95% en pacientes de terapia intensiva¹⁹. En 50% de sujetos normales se encuentra neumococo en orofaringe^{5 19}; si se ha recibido antibiótico previamente, la colonización es

aún más frecuente.

Los cultivos más usados son los que detectan bacterias comunes. En casos en que se sospeche la presencia de anaerobios, la muestra debe provenir del tracto respiratorio inferior, ya que hasta en un 80% de la población general se encuentran estos microorganismos en orofaringe^{5 19}. Para el Dx de micobacterias y hongos, las tinciones y cultivos especiales deben solicitarse específicamente, teniendo índices de sensibilidad variables.

Hemocultivo: los padecimientos infecciosos pulmonares cursan con bacteriemia en menos del 40% de los casos, pero debe buscarse intencionadamente cuando se sospecha una diseminación a partir de un foco infeccioso extrapulmonar. Un cultivo en una muestra de sangre colectada en forma estéril establece, con una seguridad casi del 100%, el agente etiológico, pero un resultado negativo no da ninguna información útil^{4 19}.

Punción transcrotiroidea (aspiración transtraqueal) (PTC): Este es un procedimiento invasivo que requiere personal capacitado para su realización y una amplia cooperación del paciente. Por medio de ella es factible el acceso al tracto respiratorio inferior y los resultados de los frotis o cultivos tienen menos de 2% de falsos +, tomando como estándar de oro a la punción transtorácica⁶; en casos de neumatías crónicas la especificidad disminuye.

La incidencia de falsos -varía de serie a serie^{4 6}. En casos en donde se ha recibido antibióticos previamente, puede ser tan alta como 44% y los mejores resultados describen 1%.

La PTC es un procedimiento invasivo con riesgos potenciales, habiéndose descrito inclusive casos fatales⁶.

Las complicaciones están generalmente relacionadas con la punción, pueden consistir en enfisema subcutáneo y sangrado local de mínima importancia. Ocasionalmente, puede lesionarse la cara posterior de la tráquea o producirse hemoptisis de magnitud considerable. La estimulación vagal secundaria a la introducción del catéter puede producir alteraciones hemodinámicas serias que pudieran requerir manejo de urgencia. La PTC está contraindicada cuando el paciente no coopera, cuando existe hemoptisis severa o diatesis hemorrágica, en casos de hipoxemia importante^{4 6 13} y sobre todo cuando no se conoce la técnica.

Aspiración transtorácica (ATT): La punción con aguja fina en infecciones respiratorias es un procedimiento indicado si no se ha podido establecer la etiología mediante métodos menos invasivos y en donde existe una zona pulmonar afectada que muestre datos de consolida-

ción localizada en un sitio accesible con la aguja (generalmente se requieren agujas largas de calibre fino, (18 a 25). Es una vía directa de acceso al parénquima pulmonar, confiable en casi 100% en caso de positividad y con aproximadamente 22% de falsos¹⁰. La principal complicación es el neumotórax que se produce hasta en un 30% y sólo debe usarse de acuerdo a la experiencia del clínico^{3 10}; se requiere colocación de pleurotomía cuando el neumotórax es superior al 20% y éste ocurre en menos del 15%.

La hemoptisis es una complicación ocasional y rara vez importante, puede complicarse también con empiema.

Cuando existen datos para sospechar que la lesión es vascular debe descartarse esta posibilidad antes de intentar la punción. También está contraindicada en diatesis hemorrágica, cuando el paciente se encuentra con apoyo ventilatorio y en casos de neumonectomía contralateral^{3 10 13}. Debe valorarse el riesgo-beneficio sobre todo cuando existe reserva pulmonar limitada, datos de hipertensión pulmonar y una tos incoercible. Inclusive la poca cooperación de un paciente aumenta el riesgo.

Fibrobroncoscopia: A partir de la década de los setentas, con la introducción de la fibra óptica para procedimientos endoscópicos fue posible contar con secreciones bronquiales tomadas en forma directa del sitio afectado. Para evitar la contaminación de las muestras, producida al paso del endoscopio por las vías aéreas superiores, se ideó un catéter especial cubierto con un cepillo en su punta y protegido por un tapón que se empuja una vez que el catéter se ha colocado en el sitio elegido⁸.

En general, se menciona una sensibilidad superior al 90% y, al parecer, en relación a falsos -, éstos son producidos por la acción bacteriostática del anestésico local utilizado, generalmente Lidocaína⁶. El porcentaje de falsos + estará de acuerdo a los cuidados que se tengan para evitar la contaminación de la muestra.

La fibrobroncoscopia es un procedimiento ampliamente utilizado en Neumología y presenta relativamente pocas complicaciones. Puede producir hipoxemia que agrave la condición de un paciente. El sangrado, generalmente, es mínimo y puede ser valorado y controlado en el momento en que se produce. En general, debe mantenerse mayor vigilancia en pacientes con función cardiorespiratoria alterada y con diatesis hemorrágicas.

Se han descrito casos de septicemia secundaria a la endoscopia en pacientes con infección broncopulmonar¹⁴.

Biopsia pulmonar a cielo abierto: El abordaje quirúrgico para establecer la etiología precisa de una infección pulmonar debe ser reservado como último recurso y

usarse únicamente en casos en los que existan diagnósticos diferenciales de importancia vital para el paciente. Puede ser útil en infiltrados pulmonares en que se sospecha un agente oportunista y que no ha habido respuesta a antibacterianos de amplio espectro o en casos en que exista la posibilidad de etiología no infecciosa, como infiltraciones neoplásicas, reacciones medicamentosas, etcétera. Aunque la conducta terapéutica varía sólo en aproximadamente 10% de los casos después de la cirugía¹⁸, siempre debe contemplarse como una posibilidad y no esperar a que el deterioro del paciente impida su realización:

Una alternativa para obtener tejido pulmonar que puede sustituir la torocotomía es la pleuroscopia¹⁸ que, en manos experimentadas, proporciona material suficiente para establecer diagnósticos precisos. Las complicaciones de sangrado hacen que se prefiera la minitoracotomía con una incisión no mayor de 10 cm y que, a pesar de la anestesia general, tiene menos complicaciones, proque éstas se previenen con el manejo directo de tejidos y bajo visión directa.

METODOS INMUNOLOGICOS

La contribución de la inmunología en el Dx de padecimientos infecciosos cada vez es más importante, sobre todo en casos en los que la identificación por frotis o cultivo del microorganismo causal resulta difícil.

Un aumento en los niveles de anticuerpos entre dos determinaciones es suficiente evidencia para asegurar que existe infección, activa, pero el hecho de tener que esperar hasta una semana para la segunda determinación limita su utilidad.

La demostración del antígeno es mas rápida. La contrainmunolectroforesis (CIE) detecta el antígeno neumocócico en suero y orina con una alta especificidad, pero con sensibilidad menor a 50%. En expectoración el antígeno se encuentra hasta en 80%. La coaglutinación da mejores resultados. Ambas son técnicas rápidas y relativamente sencillas, obteniéndose resultados en menos de una hora. Su valor en otros tipos de infecciones no ha sido aclarado^{3 4}.

En el caso de Legionella la detección de anticuerpos por fluorescencia directa de secreciones bronquiales tiene una sensibilidad de 70% y especificidad de 95%. Con la técnica de ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) los resultados son aún mejores. Esta técnica ha probado ser útil también en la detección de gram⁻¹⁹.

CASOS ESPECIALES

Virus: Los virus son responsables de 10 a 20% de las neumonías extrahospitalarias en adultos y cerca del 80% en población infantil¹⁷. Todos, a excepción del coronavirus, se han implicado como capaces de producir neumonías, pero los más comunes son el Influenza tipo A y adenovirus en adultos y el sincicial respiratorio y parainfluenza en niños^{3 17}.

El aspecto clínico y radiológico generalmente es el de una presentación "atípica"; para establecer con precisión el diagnóstico se requiere el aislamiento del virus y/o una determinación de anticuerpos séricos específicos por fijación de complemento o hemaglutinación en etapa inicial y en etapa de convalecencia con elevación de por lo menos 4 veces entre una y otra. Sólo laboratorios especializados cuentan con lo necesario para aislar el virus y con índices de sensibilidad variable. Los diagnósticos por serología, generalmente, no se realizan debido a que el curso clínico hace innecesaria una segunda determinación.

Afortunadamente más del 90% de las neumonías virales evolucionan favorablemente¹⁷; las complicaciones por sobre-infección bacteriana o una neumonía viral que evolucione a gravedad extrema se produce más comúnmente en pacientes con factores de riesgo que disminuyan su inmunidad.

MYCOPLASMA PNEUMONIAE.

Las infecciones respiratorias por este microorganismo son más comunes de lo que se cree. Su presentación es similar a las virales pero también puede producir consolidaciones pulmonares que obligan a pensar en otras etiologías. Es más común en niños y adultos jóvenes; su cultivo es complicado y generalmente no se realiza, pero la presencia de crioprecipitinas en aproximadamente 50% de los pacientes por arriba de 1:32, además del dato clínico de meningitis bulosa, característico de ésta infección, junto con la respuesta al uso de eritromicina, establecen el Dx³.

LEGIONELLA PNEUMONIAE

A partir de la epidemia producida en Filadelfia en 1976, este germen empezó a ser tomado en cuenta como agente responsable de neumonías extrahospitalarias. Pennington¹³ lo considera el "cuarto grande" entre causantes de esta entidad, luego del neumococo, los virus y el micoplasma. En nuestro medio, su incidencia no se conoce, ya

que el cultivo requiere un medio especial y su identificación en frotis se logra sólo con fluorescencia directa. El aspecto clínico y radiológico es muy variable y debe sospecharse su presencia cuando existan antecedentes de contacto con aguas estancadas por largo tiempo, como sucede en algunos sistemas de aire acondicionado. El tratamiento es a base de eritromicina o tetraciclina.

ANAEROBIOS

Las bacterias anaerobias son causantes de infecciones pulmonares de tipo necrotizante que destruyen el parénquima pulmonar y frecuentemente produce abscesos pulmonares. Se asocian comúnmente con alteraciones del estado de conciencia que condicionan aspiración de secreciones de orofaringe, donde abundan éstos microorganismos como colonizadores habituales. Los estados de coma, alcoholismo intenso y crisis convulsivas son ejemplos frecuentes. Su identificación en el laboratorio requiere cultivos especiales de muestras recolectadas en un lapso previo no mayor de 6 hs y mantenidas en condiciones de anaerobiosis. El método de elección es la PTC. La respuesta es favorable con penicilina o sus derivados, pero es recomendable el uso de aminoglucósidos por la frecuencia de infecciones mixtas con gérmenes gram-. También son útiles el cloranfenicol, clindamicina y metronidazol.

TUBERCULOSIS

En las formas de presentación del *Mycobacterium tuberculosis* se encuentra la alteración parenquimatosa por inflamación aguda, que puede simular otro tipo de etiologías; es fundamental su sospecha y búsqueda mediante frotis (bacilo ácido - alcohol resistente) y cultivos adecuados. Debemos recordar que esta infección es "la gran imitadora de todas las enfermedades"²⁰, pudiendo pasar inadvertida por un Dx erróneo.

PNEUMOCYSTIS CARINII

En los casos en que se sospeche inmunodepresión por algún motivo y en especial en pacientes con factores de riesgo para Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, es fundamental pensar que el proceso infeccioso pulmonar puede estar siendo producido por este protozoario. El cuadro puede simular infecciones virales o bacterianas comunes y sólo responde en grado variable a la combina-

ción de Trimetoprim-Sulfametoxazol o a la Pentamida (no disponible en México).

Las tinciones especiales en las muestras procesadas (Groccot o metenamina de plata) establecen el diagnóstico³.

La Medicina avanza día con día, y los conocimientos

van siendo cada vez mayores y más complicados. Lo que a principios de siglo se escribía acerca de las Neumonías hoy puede ser sólo anecdótico, pero lo que no ha cambiado es el valor del interrogatorio y la exploración física como base del diagnóstico de estos padecimientos.

Referencias

1. Bartlett J.: Diagnosis of Bacterial Infections of the lung. *Clin. Chest Med.*, 8:119-134, 1987.
2. Bartlett J., O'Keefe P., Tally F., et al. The Bacteriology of Hospital-Acquired Pneumonia. *Arch. Int. Med.*, 146:868-871, 1986.
3. Bordow R., Moser K.: *Clinical Problems in Pneumology Medicine*. Boston, Little, Brown Co. 2a. ed., pp 489, 1985.
4. Davison M., Tempest B., Palmer D. Bacteriologic Diagnosis of Acute Pneumonia. *JAMA* 235:158-162, 1976.
5. Donowitz G., Mandell G.: Empiric Therapy for Pneumonia. *Rev Infect Dis* 5:S40-S54, 1983.
6. Geckler R., McAllister C., Gremillon D., et al. Clinical Value of Paired Sputum and Transtracheal Aspirates in the Initial Management of Pneumonia. *Chest* 87: 631-635, 1985.
7. Gonzalez E.: Diagnóstico de la Salud en México. Ed. Trillas, pp. 113, 1988.
8. Lorch D., John J., Miller K., et al.: Transbronchial Needle Aspiration and Protected Specimen Brush in the Etiological Diagnosis of Pneumonia. *Am Rev Resp Dis* 13: A135, 1986.
9. Nuñez C., Lugo E., Colínabarranco M.: Infecciones Respiratorias Agudas. *Rev Fac Med* 29: 167-179, 1986.
10. Palmer D., Davidson M., Lusk R.: Needle Aspiration of the Lung in Complex Pneumonias. *Chest* 78: 16-21, 1980.
11. Palmer L.: Bacterial Colonization: Pathogenesis and Clinical Significance. *Clin Chest Med.*, 8: 455-466, 1987.
12. Pare P., Fraser R.: *Enfermedades del Torax*. México, Interamericana 1a. ed., pp 841, 1985.
13. Pennington J.: *Respiratory Infections: Diagnosis and Management*. Nueva York, Raven Press, 1983.
14. Pereira W., Kovnat D., Khan M., et al.: Fever and Pneumonia After Flexible Bronchoscopy. *Am Rev Resp Dis* 112: 59-69, 1975.
15. Pratter M., Irwind R.: Clinical Value of the Gram Stain Smear of Respiratory Secretions. *Chest* 88: 163-64, 1985.
16. Rivero O.: *Neumología*. México, Trillas 2a. ed., pp 749, 1988.
17. Rose R., Pinkston P., O'Donnell C., et al.: Viral Infection of the Lower Respiratory Tract. *Clin. Chest Med.*, 8:405-18, 1987.
18. Swain J.: Surgical Techniques in the Diagnosis of Pulmonary Disease. *Clin. Chest Med.*, 8:43-52, 1987.
19. Tobin M.: Diagnosis of Pneumonia: Techniques and Problems. *Clin Chest Med.*, 8: 513-528, 1987.
20. Viramontes J.L., Nuñez C., Lugo E., et al. El difícil diagnóstico de la tuberculosis. *Rev Fac Med. UNAM*, 31: 171-75, 1988.