

Neumonías

Dr. Eduardo Llamas Gutiérrez*

Dr. Manuel Cáceres Ortiz**

Introducción

Las tasas de mortalidad por neumonía en México, son muy elevadas a tal grado, que en forma global esta enfermedad ocupa el primer lugar de las enfermedades transmisibles más frecuentes.

Constituyen la primera causa de mortalidad, con una tasa de 110.7 por cien mil habitantes de acuerdo a los datos obtenidos por la SSA para 1973.

Según dicha fuente las neumonías constituyen la primera causa de defunción en los niños menores de un año, la segunda entre niños de 1 a 4 años y la tercera en niños cuyas edades se encuentran entre los 5 y los 14 años.

Es conveniente enfatizar de acuerdo a lo anteriormente señalado que dichas enfermedades respiratorias en la actualidad ocupan un lugar preponderante en cuanto a frecuencia se refiere y en muchos casos sobre todo a determinadas edades son un verdadero problema de salud pública pues producen una elevada mortalidad.

Distribución, frecuencia y tendencia

Este padecimiento ocurre con mayor frecuencia durante el invierno, siendo más grave su presentación en edades extremas de la vida, estimándose que alrededor del 65 por ciento de las muertes por Neumonía en nuestro medio ocurren en niños de menos de dos años de edad llamando la atención que el mayor número de defunciones ocurren en niños desnutridos, que viven en hacinamiento y con pocas posibilidades de protección frente a los elementos naturales y que revisten particular seriedad en las épocas de epidemia en las que se complican más a menudo y matan al enfermo.

En el medio rural el número de defunciones

* Coordinador de Enseñanza, Div. de Pediatría, Hospital 20 de Noviembre, I.S.S.S.T.E.

** Médico Residente del 4o. año, Div. de Pediatría, Hospital 20 de Noviembre, I.S.S.S.T.E.

por neumonía es el doble que el observado en el medio rural, debido seguramente al hacinamiento, la desnutrición y a la escasa educación higiénica, se ha considerado además que la mayor letalidad infantil se ve influenciada por las características inmunológicas, y al retardo en la instalación del tratamiento.

Clasificación

Green ha propuesto una clasificación etiológica, que parece ser la más racional si se tiene en consideración que una terapéutica adecuada dependerá de la identificación o sospecha del agente causal, y para ello las ha dividido en tres grandes grupos:

I. Primarias

- a) Bacterianas, debidas a: Neumococos, *Haemophilus influenzae*, estafilococos, *Mycobacterium tuberculosis*, estreptococos, *Klebsiellas* y *Pseudomonas*.
- b) Micóticas; producidas por: Histoplasma, coccidioidomicosis y cándida.
- c) Virales: adenovirus, *influenzae*, *para-influenzae* y virus sincicial.
- d) Por *Mycoplasma pneumoniae* (Agente Eaton o PPL0).
- e) Por *Dedonia* (psitacosis y ornitosis).
- f) Por *Rickettsias* (fiebre Q y *Coxiella burnetti*).
- g) Por *Toxocara* y áscaris.

II. Secundarias a

- a) Hipostatismo.
- b) Neumonías de las enfermedades transmisibles en los niños como varicela, rubeola, tosferina, etc.
- c) Secundarias al asma.
- d) Secundarias a la fibrosis quística del páncreas (generalmente debidas a estafilococos o gérmenes gram negativos).
- e) Secundarias a bronquiectasias.
- f) Secundarias a agamaglobulinemia.

g) Secundarias a quistes congénitos o adquiridos del pulmón.

III. Neumonías debidas a

- a) Aspiración de cuerpos extraños y alimentos.
- b) Aspiración de meconio o líquido amniótico.
- c) Aspiración o inhalación de hidrocarburos.
- d) Aspiración de sustancias lipóideas.

Patogenia

Cualquier causa que produzca éstasis de las secreciones en el árbol bronquial se puede complicar con una neumonía bacteriana; como sucede con las secreciones del niño asmático, o como en la fibrosis quística del páncreas, ya que constituyen un excelente medio de cultivo.

La mayoría de las veces los gérmenes llegan al pulmón a través de las vías aéreas, pero eventualmente en recién nacidos y lactantes las neumonías pueden proceder a una septicemia.

Los niños que han ingerido o inhalado derivados de la destilación del petróleo que producen inflamación y edema son invadidos por gérmenes gram negativos tales como *Klebsiellas*, *Aerobacter*, *Proteus* y *Pseudomonas* y por gram positivos como: estafilococos coagulasa positivos.

Los neumococos no suelen ser causa de infección primaria, sino que generalmente invaden el pulmón tras una lesión del tracto respiratorio, ya sea por un agente viral o químico. Inicialmente hay una rápida instauración de edema inflamatorio, exudado y presencia de hematíes en el interior del alveolo. En 24 horas, los alveolos se llenan de fibrina, hematíes y neumococos; el estreptococo hemolítico del grupo A suele aparecer después de alguna enfermedad exantemática de

la infancia, invadiendo primero las vías aéreas altas; la reacción inflamatoria local puede bloquear los linfáticos por lo que puede haber una extensión retrógrada de la infección a través de los linfáticos hacia los bronquios el parénquima pulmonar y la superficie pleural. En los primeros estadios la reacción inflamatoria suele ser intersticial y semeja a la observada en neumonías intersticiales causadas por virus o por los PPLO. Cuando hay inflamación peribronquial pueden obstruirse parcialmente los bronquios menores; distalmente a la obstrucción, las zonas del pulmón mal ventiladas e hiperinsufladas son los sitios donde se forman los abscesos y el neumatocele. El intersticio y las paredes bronquiales se infiltran por leucocitos y el epitelio alveolar se lesiona.

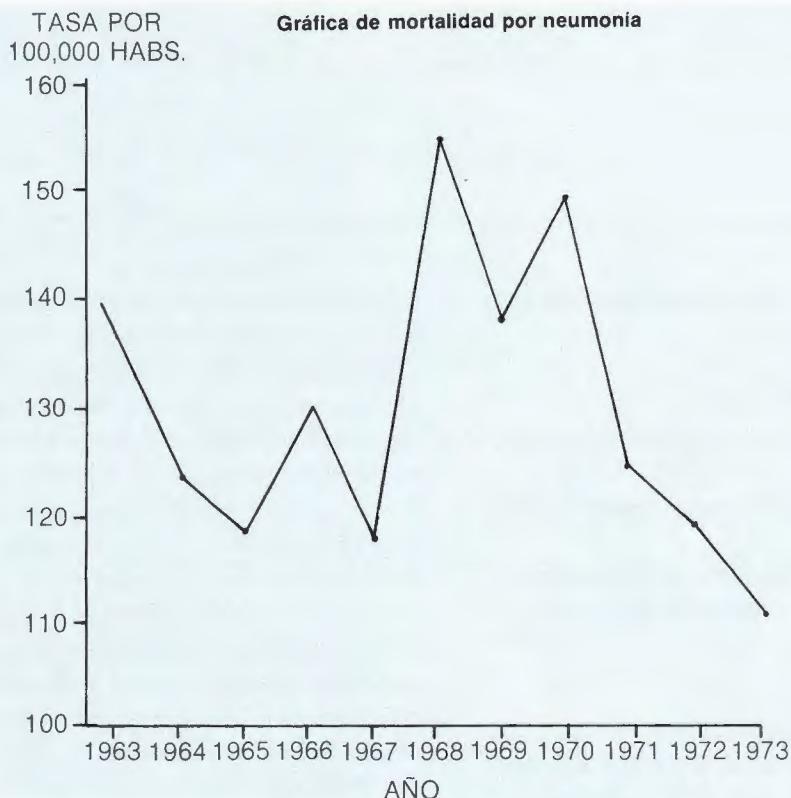
Los hongos producen granulomas múltiples, que se acompañan de adenopatía hiliar y que curan por calcificación.

Cuadro clínico

Resulta obvio señalar que la sintomatología es diferente según la edad de los pacientes y el agente causal.

En el caso de la neumonía neumocócica la enfermedad suele ir precedida por una infección de las vías aéreas superiores y ocasionalmente por una conjuntivitis unilateral purulenta o por una otitis media.

En niños pequeños la neumonía es frecuentemente precedida por una elevación brusca de la temperatura que se acompaña en algunos casos por diarrea, vómitos, intranquilidad, aprensión, congestión nasal, taquipnea, respiración superficial, ligera cianosis peribucal y taquicardia, frecuentemente no hay tos. Los niños mayores presentan cefalea, hipertermia, dolor pleurítico, malestar general, somnolencia interrumpida por periodos de intranquilidad, presentan facies ansiosa, abo-



Fuente: Infecciones respiratorias: Frecuencia y características del problema actual. Valdez Ochoa S. Neumol. Cir. Tórax. Méx. Vol. 36-5, 1975.

tagada que puede estar enrojecida, con sequedad de labios y cianosis perioral; precozmente puede existir esputo hemoptoico, sin embargo, esto último es más característico del enfermo adulto.

En la neumonía estreptocócica cuyo cuadro clínico es muy variado se presenta algunas veces una erupción escarlatiniforme o lesiones purpúricas de las extremidades. El empiema acompañó a la neumonía en 6 de 11 niños comunicados por Kevy y Lowe en tanto que Keefer menciona que de 55 pacientes de edades diferentes 16 presentaron tal complicación.

Los síntomas de la infección por *Bedsoniae* son indiferenciables a los de otras infecciones virales y en la etiología se sugiere el historial del contacto anterior con pájaros. La anorexia, la pérdida de peso, la hepatomegalia además de los síntomas respiratorios caracterizan a la neumonitis por *Toxocara canis*.

La exploración física revela a la inspección las manifestaciones propias del compromiso respiratorio como la taquipnea, la respiración superficial, aleteo nasal y en ocasiones tiraje supraesternal e intercostal; en niños mayores

a la percusión puede existir matidez si existe neumonía lobar o empiema.

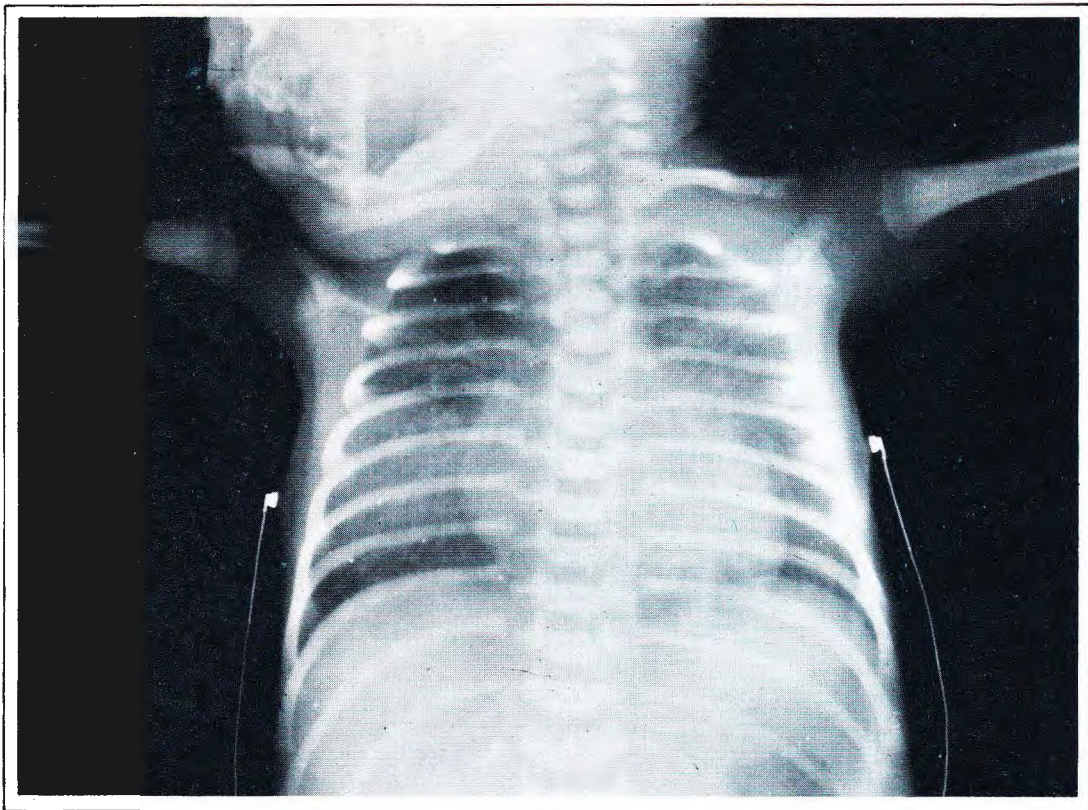
A la auscultación en la fase inicial del padecimiento es posible escuchar estertores finos, crepitantes, pero conforme progresa la condensación pulmonar, la respiración se torna tubaria y pueden desaparecer los estertores. La condensación pulmonar es difícil de percibir sobre todo en los lóbulos superiores por lo que es indispensable practicar estudios radiológicos.

En la fase de resolución del cuadro neumónico suelen oírse nuevamente los estertores. En ocasiones puede escucharse frote pleural.

En niños pequeños es frecuente que la tos ocurra en forma de paroxismos que simulan a los de la tosferina. El pulso es más lento de lo que pudiera esperarse en relación a la hipertermia; es frecuente observar petequias en el paladar blando, y congestión conjuntival.

En algunas ocasiones puede existir una extensa zona de condensación a la que se asocia pequeño derrame pleural.

La aparición de neumatocelos y derrame pleural hacen sospechar con frecuencia que el



estafilococo es el agente etiológico.

Hallazgos de laboratorio

Por lo general en la biometría hemática es frecuente encontrar leucocitosis con neutrofilia este dato en la mayoría de las neumonías no debe ser considerado absolutamente cierto ya que por ejemplo en las bacterianas de evolución clínica grave y de mal pronóstico se reportan cifras de leucocitos inferiores a 5,000 por mm^3 .

Los cultivos de exudados faríngeo proporcionan ayuda muy poco confiable en el diagnóstico etiológico, pues los gérmenes que se encuentran en el tracto respiratorio superior no necesariamente son los que están causando la neumonía y además personas normales pueden tener cultivos positivos para neumococos, estreptococos, *influenzae* y estafilococos.

Estos cultivos adquieren cierto valor sólo cuando hay un germen que predomina en forma absoluta y que es aislado en grandes cantidades. En este sentido, son más orientadores los cultivos de pus de empiema cuando existe, los de expectoración cuando es posible

obtener ese producto, los hemocultivos y los cultivos de material obtenido por punción pulmonar cuando está indicado ese procedimiento.

Los estudios virológicos de aislamiento y serología, tienen poca aplicación clínica directa por lo tardío de sus resultados.

No son raros los derrames pleurales estériles en las neumonías neumocócica o tuberculosa.

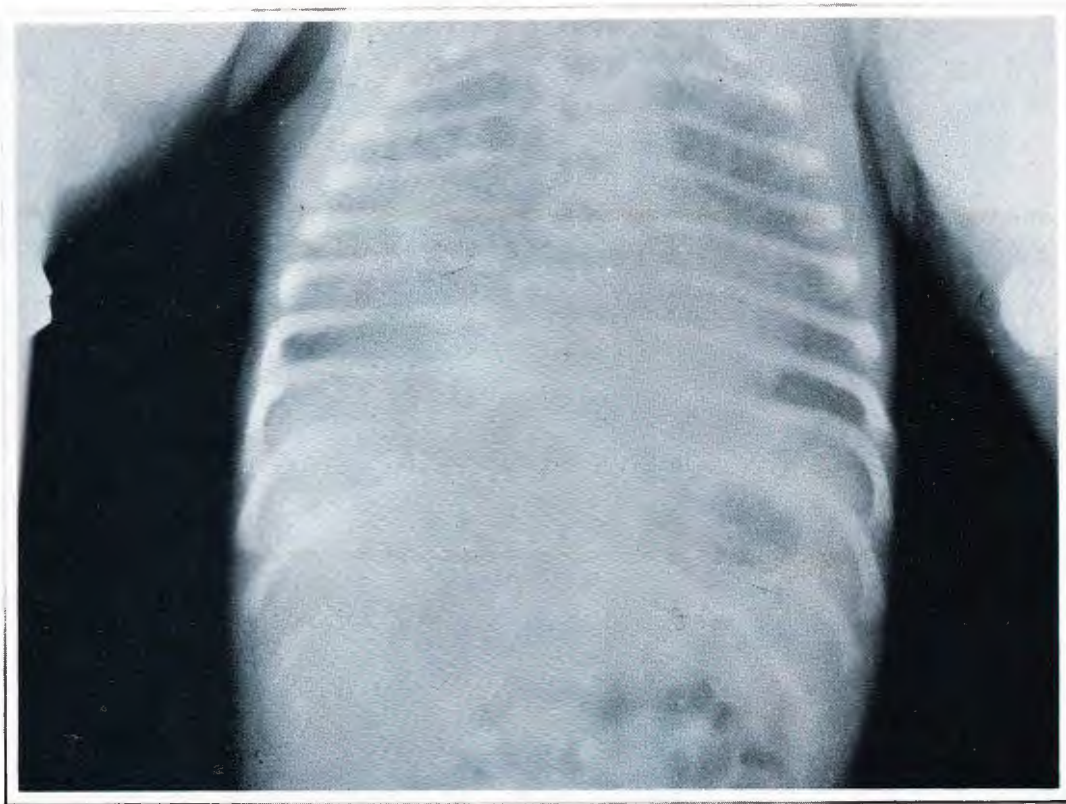
Estudio radiológico

La exploración radiológica del tórax resulta de gran interés y ayuda en el establecimiento del diagnóstico, sobre todo en los niños pequeños en quienes los signos auscultatorios son escasos. Caffey clasifica las condensaciones neumónicas en tres tipos:

- I. Neumonías alveolares.
- II. Neumonías intersticiales.
- III. Mixtas.

Neumonías alveolares

En ellas el exudado se acumula en los alveolos y hay participación de los tejidos bronquiales intersticiales. Puede abarcar un



segmento, un lóbulo o todo un pulmón. En los niños son poco frecuentes las condensaciones de todo un lóbulo.

Es común que se produzcan ciertos grados de atelectasia y exudado pleural que se aprecian fácilmente en el estudio radiológico del tórax.

Los neumatocelos, los abscesos y el neumotórax espontáneo sugieren etiología estafilocócica.

La linfadenitis regional es frecuente y a veces los ganglios del hileo en nuestro medio deben sugerir en principio, etiología tuberculosa hasta no demostrar lo contrario.

Neumonías intersticiales

En ellas el proceso inflamatorio se localiza en las paredes branquiales, tejidos peribronquiales, tabiques interalveolares y en los alveolos vecinos a los bronquios afectados.

Radiológicamente se encuentra aumento de la trama bronquial, que se extiende a la periferia pulmonar y presencia de manchas que le rodean de mayor densidad, con frecuencia se agregan imágenes compatibles con

atelectasias y enfisema. Cuando coalescen sombras de neumonía con otras de atelectasia puede producirse una opacidad que semeja a una neumonía lobar.

Las lesiones más importantes son perihiliares y basales. A veces se limitan a un solo pulmón; es frecuente encontrar linfadenitis regional.

Por lo general este tipo de neumonía es de origen viral pero también pueden producirla los neumococos; es común verla como complicación de la varicela, rubeola, tosferina e influenza.

En las infecciones por micoplasma, las lesiones son unilaterales y basales, con infiltrados peribronquiales y zonas de condensación peribronquiales.

Debe tomarse en cuenta que pequeños derrames pleurales, pueden pasar inadvertidos si sólo se toman placas radiológicas en decúbito y no en posición de pie.

Cuando una condensación lobar persiste por más de una semana a pesar de la terapéutica instaurada deberá pensarse en la posibilidad de que se deba a un proceso tuberculoso.

Tratamiento

El uso de antibióticos es obligado siempre que se sospeche etiología bacteriana, lo cual sucede en toda neumonía lobulillar y lobar o segmentaria. En la neumonía intersticial, que casi siempre es de etiología viral sólo se indicará antibiótico si existe infección piógena extrapulmonar o si hay infección bacteriana agregada.

Es posible sospecharla cuando los signos de insuficiencia respiratoria y la fiebre se prolonga más de lo común en la evolución natural de la neumonía intersticial (tres días) o cuando aumenten los estertores alveolares.

La penicilina continúa siendo el antibiótico de elección para el tratamiento de las neumonías primarias sólo se justificará la asociación con otro antibiótico en recién nacidos, cuando la infección constituya una complicación intrahospitalaria, cuando se haya iniciado o acompañe a un cuadro diarreico o en casos de gravedad extrema.

El antibiótico que generalmente se prefiere asociar a la penicilina es un aminoglicósido (gentamicina, amikacina, sisomicina) ya que son útiles para infecciones por gérmenes gram negativos.

Cuando el paciente no mejore con la terapéutica instalada, será la valoración clínica, epidemiológica y los exámenes de laboratorio lo que decida qué antibiótico utilizar.

Medidas generales

Deberá humidificarse el ambiente con la finalidad de fluidificar las secreciones y mejorar la sintomatología; esto constituye el expectorante por excelencia. Deberá instaurarse oxigenoterapia sólo cuando haya signos clínicos de hipoxemia.

Cuando la hipoxemia sea severa y la hipertermia sea mayor a los 38°C deberá proporcionarse asistencia ventilatoria mediante intubación y respirador de presión positiva.

La aparición de las complicaciones como neumotórax, empiema y atelectasia deben tratarse en forma oportuna.

El tratamiento debe suspenderse cuando el paciente ha estado afebril por dos o tres días, con un periodo de tratamiento de 7 a 10 días;

pero las neumonías por estafilococos o *Klebsiellas* requieren un tratamiento más prolongado. Las neumonías por micoplasma cuando son leves no requieren tratamiento antibacteriano y los casos graves se tratan con eritromicina o tetraciclina durante siete a diez días.

Son indispensables como medidas de sostén el reposo, una hidratación adecuada, control de la fiebre, aporte calórico adecuado y el tratamiento de las complicaciones.

Complicaciones

La otitis media supurada es frecuente, si al explorar al paciente se aprecia abombamiento timpánico deberá practicarse miringotomía y aspiración, si existe obstrucción nasal se puede aplicar un vasoconstrictor nasal por un lapso no mayor de cuatro días.

Es importante señalar que el médico deberá saber valorar cuándo un niño con neumonía deberá ser hospitalizado basándose en la presencia de manifestaciones de hipoxemia, trastornos hidroelectrolíticos, edad del paciente, presencia de complicaciones y nivel socioeconómico del medio del que procede, a fin de evitar el perjuicio psicológico que se causa al niño con separarlo de sus padres cuando se le interna sin plena justificación.

Bibliografía

1. Serafín, F.; Gutiérrez, G.; Ruiz Gómez, J. y Alvarez, M.T.: Infecciones agudas del tracto respiratorio inferior en niños I. Etiología. Gac. Méd. Méx., 100:1287, 1970.
2. Valdez, S.: Infecciones respiratorias, frecuencia y características del problema actual. Neumol. Cir. Tórax Méx., vol. 36; 329-336, 1975.
3. Valdez, S.; Lara, J.L.; Félix, D.; Gutiérrez, R. y Campos, H.A.: Neumonía. Estudio epidemiológico de 1000 casos en un hospital especializado en enfermedades del aparato respiratorio. Neumol. Cir. Tórax Méx., vol. 38 (1), 3-6, 1977.
4. Velo, G.P.: The origin and turnover of alveolar macrophages in experimental pneumonia. J. Patol., 109: 7, 19, 1973.
5. Secretaría de Salubridad y Asistencia: Casos notificados de enfermedades transmisibles. Boletín epidemiológico. Marzo-abril de 1973. S.P.M. Epoca V, vol. XV, núm. 4, 627-637, 1973.
6. Klein, J.O.: Diagnostic lung puncture in the pneumonias of Infants and Children. Pediatrics, 44:486, 1969.
7. Fisher, J.H. y Swenson, O.: Surgical complications of staphylococcal pneumoniae. Pediatrics, 20:835, 1957.
8. Pryles, C.V.: Antimicrobial therapy in staphylococcal disease of children. Pediat. Clin. N. Amer., 15:167, 1968.