

NEUMONIAS

Infección más grave del parénquima pulmonar, 6ª causa de muerte en general. Presenta mayor incidencia en < 5 años, > 65 años, enfermos crónicos o con enfermedades debilitantes, fumadores y alcohólicos o en situaciones de epidemia o pandemia por algún virus respiratorio.

- Neumonía adquirida en la comunidad: lesión inflamatoria del parénquima pulmonar que aparece como respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal, que se produce en aquellas personas inmunocompetentes y que no han estado ingresadas en ninguna institución. Debe existir “una presentación clínica infecciosa aguda compatible y su demostración radiológica”, provocada por bacterias o virus.
- Neumonía nosocomial o intrahospitalaria: aquella que aparece transcurridas 48h o más desde el ingreso, sin estar presente, o en periodo de incubación en dicho momento. También incluye aquellas que se presentan hasta el 7º-14º día tras el alta. En los casos en que la neumonía se relacione con la realización de alguna técnica diagnóstica o terapéutica, se considera nosocomial aunque aparezca dentro de las 48h desde el ingreso hospitalario.
NN de inicio precoz: transcurren tras el alta hospitalaria ≤ 5 días.
NN de inicio tardío: si transcurren > 5 días tras el alta.

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.

Etiología:

Solo se consigue identificar la causa en el 30-60% de los casos.

De forma global, el agente más frecuente es *Streptococcus pneumoniae* (30-65%). Otros microorganismos habituales en nuestro medio son: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, SARS-CoV2, virus influenza A, *Legionella pneumophila*, *Haemophilus influenzae*, *Coxiella burnetii*, *Chlamydia psittaci*, *Staphylococcus aureus* y bacilos gramnegativos.

La NAC suele ser monomicrobiana, excepto en las neumonías aspirativas (múltiples microorganismos de la orofaringe). En un 12-18% de NAC aparecen implicados los virus y que en un 8-14% es de etiología bacteriana mixta (*S. pneumoniae* más *M. pneumoniae* o *C. pneumoniae*), por ello será necesario que todo tratamiento empírico oral domiciliario tenga cobertura adecuada para ambos (*S. pneumoniae* y *M. pneumoniae*).

Criterios de derivación hospitalaria de la neumonía.**Tabla 83.2.** Criterios a considerar para derivación al hospital y valoración en el Servicio de Urgencias del paciente con NAC

- Saturación de oxígeno por pulsioximetría ≤ 93 %.
- Signos clínicos independientes de NAC grave o de alarma:
 - PAS ≤ 100 mmHg o PAM < 65 mmHg
 - Frecuencia cardiaca ≥ 100 lpm
 - Frecuencia respiratoria ≥ 24 rpm
- Valoración individual de alto riesgo de morbimortalidad:
 - Ante la existencia de una puntuación ≥ 2 en la escala CRB-65 (valorar individualmente CRB-65 = 1).
 - Ante la existencia de criterios de sepsis (tanto clásicos¹, como por las nuevas definiciones²)
- Descompensación de enfermedades de base.
- Pacientes inmunodeprimidos.
- Paciente embarazada.
- Pacientes con factores de riesgo para microorganismos resistentes.
- Sospecha de NAC por aspiración.
- Antecedentes de ingreso reciente (posible origen nosocomial). Durante los 7 días tras el alta
- Intolerancia oral (incapacidad para la ingesta).
- Situaciones o problemas para cumplimentar el tratamiento domiciliario (ejemplo: falta de apoyo familiar).
- Complicaciones radiológicas (afectación bilobar, bilateral, derrame pleural, cavitación, etc.).
- Respuesta clínica ausente o insuficiente tras 48-72 horas de tratamiento correcto.

NAC: neumonía adquirida en la comunidad; PAS: presión arterial sistólica; PAM: presión arterial media; lpm: latidos por minuto; rpm: respiraciones por minuto; CRB-65: acrónimo de confusión, frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm, presión arterial sistólica (PAS) < 90 mmHg o diastólica (PAD) ≤ 60 mmHg y edad ≥ 65 años.

¹ Criterios de sepsis clásicos: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) más infección. SRIS con 2 de los 4 criterios: temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$; leucocitosis > 12.000 o $< 4.000/\text{mm}^3$ o > 10 % cayados; taquipnea > 20 respiraciones por minuto (rpm) o $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$; y taquicardia > 90 latidos por minuto.

² qSOFA: *quick-Sequential Organ Failure Assessment*. Criterios: alteración nivel de consciencia con escala del coma de Glasgow ≤ 13 , presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg y frecuencia respiratoria ≥ 22 rpm.

Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

Diagnóstico sindrómico:

Se basa en la existencia de una clínica de infección aguda acompañada de un infiltrado pulmonar de reciente aparición en la radiografía de tórax, no atribuible a otra causa. Ante la variedad de presentación clínica de la NAC, se necesita conocer la epidemiología del área geográfica en la que se trabaja.

En relación a las manifestaciones clínicas del cuadro, suelen considerarse clásicamente tres síndromes en función de la forma de presentación clínico-radiológica (no siempre es aceptada por todos los autores ni es clínicamente evidente, sobre todo en ancianos y enfermos con comorbilidades, por eso “su utilidad se reduce a adultos jóvenes sin enfermedades asociadas”).

Tabla 83.3. Síndromes en función de la forma de presentación clínico-radiológica

| | |
|---------------------------------------|---|
| Síndrome típico | <ul style="list-style-type: none"> - Presentación aguda (días). - Fiebre alta (≥ 38 °C) con escalofríos. - Tos productiva con expectoración purulenta (herrumbrosa). - Dolor pleurítico. - Auscultación: crepitantes y/o soplo tubárico. - Radiografía de tórax, condensación bien delimitada y homogénea con broncograma aéreo. Suele corresponder, aunque no es exclusivo, con infección por <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i> o <i>M. catarrhalis</i>. |
| Síndrome atípico | <ul style="list-style-type: none"> - Inicio subagudo o insidioso. - Predominio de los síntomas extrapulmonares (sobre todo al principio): fiebre variable, artromialgias, cefalea, alteración de la consciencia, vómitos o diarrea, junto con tos seca o escasamente productiva. - Radiología: variable, desde afectación multifocal a patrones intersticiales. Así, se habla de: "NAC atípicas zoonóticas" (psitacosis, fiebre Q y tularemia), "NAC atípicas no zoonóticas" (<i>M. pneumoniae</i>, <i>C. pneumoniae</i> y <i>Legionella</i> spp.), "neumonías causadas por distintos virus respiratorios" (SARS-CoV-2, virus de la gripe, virus parainfluenza, adenovirus y virus respiratorio sincitial). - Puede acompañarse de otros hallazgos objetivos como hiponatremia, hipofosfatemia o hematuria, sobre todo en relación con <i>Legionella</i> spp. |
| Síndrome mixto o indeterminado | De inicio larvado o "atípico", que evoluciona hacia uno "típico" (no infrecuente, por ejemplo, en casos de infección por <i>Legionella</i> spp.) o sin orientación clara a ninguno de los dos síndromes o con datos compatibles con ambos. |

SUH: servicio de urgencias hospitalario, NAC: neumonía adquirida en la comunidad.
 Adantardo de Julián-Liménez A. et al. Rev Esp Quimioter. 2018; 31(2): 186-202

En el caso de los ancianos la presentación es inespecífica y es en ellos donde debe elevarse el grado de sospecha: la fiebre puede estar ausente, suele faltar la expectoración e incluso la tos puede ser escasa. A veces la clínica inicial puede ser el deterioro cognitivo, una caída, incontinencia de esfínteres de comienzo reciente o descompensación inexplicada de sus enfermedades previas.

Aunque no son específicos de la NAC neumocócica, cuando se presentan dos o más de los siguientes criterios aumentan significativamente las posibilidades de que la bacteria causante sea *S. pneumoniae*:

- Fiebre de comienzo súbito y escalofríos.
- Dolor pleurítico.
- Expectoración purulenta o herrumbrosa.
- Herpes labial.
- Auscultación de soplo tubárico.
- Imagen de condensación lobar con broncograma aéreo en la radiografía de tórax.
- Leucocitosis ($> 10000/\text{mm}^3$) o leucopenia ($< 4000/\text{mm}^3$).
- PCT $> 0,5$ ng/ml.

Estudios complementarios en SUH:

1. A todos los enfermos: Rx tórax, analítica, gasometría (si $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ o $\text{FR} > 20$ rpm) o existe comorbilidad cardiorrespiratoria). PCT, ag neumococo y legionella en orina, Ag o pruebas de detección rápida de SARS-CoV2.
2. A todos los que ingresen y/o cumplan criterios de sepsis: además de lo anterior: cultivo de esputo, dos hemocultivos. Pruebas microbiológicas indicadas si sospecha de virus de la gripe o SARS-CoV2.
3. Si existe derrame pleural significativo: toracocentesis: pH, bioquímica, células, Gram, cultivo.
4. Individualmente y según disponibilidad: serología, técnicas de tinción de Ziehl-Neelsen, cultivo de micobacterias, técnicas moleculares, cultivo para hongos, tinción de Giemsa o de Kinyoun, etc.

Valoración pronóstica y decisión del destino del paciente:

- a) Escalas pronósticas de gravedad (EPG):

Las escalas de **Fine o PSI y la CURB-65** son las más validadas y recomendadas y se ha demostrado que poseen una capacidad similar para reconocer a los pacientes con riesgo de fallecer a los 30 días. En la actualidad la EPG conocida como **SCAP** (Severity Community Acquired Pneumonia) o **“PS-CURXO80”** está siendo utilizada con mayor frecuencia por la clasificación de riesgo que realiza y por predecir gravedad, necesidad de ventilación mecánica y posible evolución a shock séptico e ingreso en UCI.

- **Pneumonia Severity Index (PSI) o índice de gravedad de la neumonía**, elaborado por Fine et al. combina 20 variables: demográficas, de morbilidad, hallazgos exploratorios, de laboratorio y radiológicos definiendo 5 clases de riesgo en relación con la mortalidad a los 30 días. El PSI identifica bien el bajo riesgo de mortalidad en las clases I-III y nos ayuda a decidir “el alta”, pero puede infraestimar la gravedad, sobre todo en jóvenes con hipoxia, y no valora criterios circunstanciales adicionales que deben ser tenidas en cuenta. Por ello se sugiere el concepto de “Escala de Fine o PSI modificado (PSIm), que indica el ingreso de los pacientes de bajo riesgo (I-III) que presentan insuficiencia respiratoria ($\text{PaO}_2 < 60$ mmHg) o concentraciones de PCT $> 0,5$ ng/ml (al menos en observación).

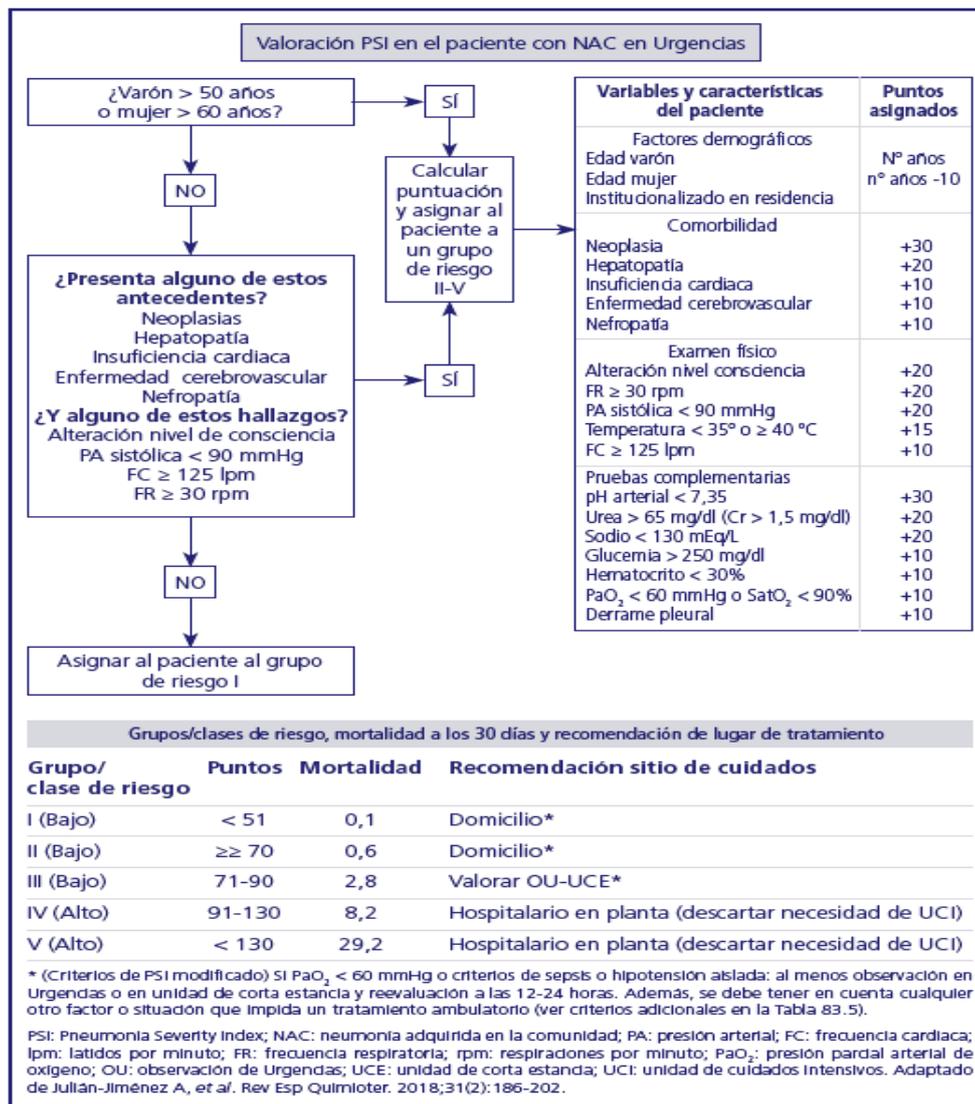


Figura 83.1. Escala pronóstica de gravedad de la neumonía o PSI (Fine).

Tabla 83.5. Criterios adicionales y factores de riesgo que condicionarían el ingreso de los pacientes con PSI I-III (al menos en observación o en unidad de corta estancia).

- PaO₂ < 60 mmHg o saturación de O₂ por pulsioximetría < 90 %.
- Evidencia de una comorbilidad descompensada.
- Existencia de derrame pleural o de cavitación radiológica.
- Afectación radiológica multilobular o bilateral.
- Criterios de sepsis y/o sospecha de bacteriemia.
- Procalcitonina ≥ 0,51 ng/ml y/o lactato ≥ 2 mmol/L y/o proADM ≥ 1,5 nmol/L y/o suPAR ≥ 6 ng/ml*.
- Situaciones o factores que impiden el correcto tratamiento domiciliario como intolerancia oral, problemas sociales (paciente dependiente sin cuidador disponible, alteraciones psiquiátricas, etilismo, etc.).
- Falta de respuesta al tratamiento antibiótico previo (después de 72 horas de haber iniciado un tratamiento antibiótico adecuado ante la existencia de un empeoramiento clínico o radiológico).

PaO₂: Presión parcial arterial de oxígeno; proADM: proadrenomedullina; suPAR (receptor soluble del activador de plasminógeno tipo uroquinasa).

* Se debe tener en cuenta que las concentraciones de suPAR se deben interpretar y ajustar según sexo, edad y otros factores como la comorbilidad (ver capítulo 77, Tabla 77.2).

Adaptado de Julian-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

- **CURB-65:** define 6 grupos de riesgo, detecta mejor a los pacientes de alto riesgo (clases 3-5) que deberían ser ingresados, pero también presenta grandes limitaciones, entre las que se encuentran el poder sobreestimar e indicar el ingreso en muchos de los mayores de 65 años por el criterio de la edad, que no debe ser único indicador del ingreso en la actualidad, y tampoco valora la saturación de oxígeno o la PaO₂.

Tabla 83.6. Escala CURB-65

| | | |
|-------------------|--|-------------------|
| C | Confusión. Desorientación en tiempo, espacio y persona* | |
| U | Urea plasmática > 44 mg/dl (BUN > 19,4 mg/dl o > 7 mmol/l) | |
| R | Frecuencia Respiratoria ≥ 30 rpm | |
| B | PA Sistólica < 90 mmHg o PA diastólica ≤ 60 mmHg | |
| 65 | Edad ≥ 65 años | |
| Puntuación | Estratificación | Mortalidad |
| 0 | Posible tratamiento ambulatorio | Baja 0,7 % |
| 1 | Posible tratamiento ambulatorio | Baja 2,1 % |
| 2 | Ingreso hospitalario (observación-UCE-planta) | Intermedia 9,2 % |
| 3 | Ingreso hospitalario en planta (valorar UCI) | Alta 14,5 % |
| 4 - 5 | Ingreso hospitalario (considerar UCI) | Muy alta > 40 % |

En el caso de existencia de alguno de los criterios adicionales señalados en la Tabla 83.5, aún con puntuación CURB65 0 o 1, se debería ingresar al paciente.

BUN: nitrógeno urémico en sangre; rpm: respiraciones por minuto; PA: presión arterial; UCE: unidad de corta estancia; UCI: unidad de cuidados intensivos

*En el cuestionario, preguntar por: 1. Edad; 2. Tiempo (hora aproximada); 3. Dirección (repetir al final del test); 4. Año; 5. Nombre del centro donde se atiende al paciente; 6. Reconocer a dos personas (médico, enfermera); 7. Día del cumpleaños; 8. Año de inicio de la guerra civil; 9. Nombre del rey o presidente del gobierno; 10. Contar desde 20 a 1. (Por cada respuesta correcta se le da un punto. Si menos de 6 puntos se determina que padece "confusión"). Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

- En A.P. se recomienda la escala **CRB-65** que con ≥ 2 criterios se indica derivación hospitalaria e ingreso. En los casos con CRB-65 = 1 se debe valorar de forma individual.
 - Confusión.
 - FR ≥ 30 rpm.
 - PAS < 90 mmHg o PAD ≤ 60 mmHg.
 - Edad ≥ 65 años.
- En los últimos años han surgido otras EPG: SCAP (Severity Community Acquired Pneumonia) o "PS-CURXO80" que contiene 2 variables mayores y 6 menores. Además de pronosticar la mortalidad como lo hace el PSI y la CURB65, ha sido validada y es capaz de predecir la necesidad de VM y la evolución a shock séptico. La escala SCAP define una NAC como grave si el paciente presenta al menos un criterio mayor o dos menores.

| SCAP o PS-CURXO 80 | |
|---|--|
| Criterios mayores | Criterios menores |
| P: pH < 7,30 (13 puntos) | C: Confusión (5 puntos) |
| Presión arterial Sistólica < 90 mmHg (11 puntos) | U: BUN > 30 mg/dl (Urea plasmática > 66 mg/dl (5 puntos) R: Respiraciones por minuto > 30 (9 puntos) X: Multilobar/bilateral en la radiografía de tórax (5 puntos) O: PaO ₂ < 54 o PaO ₂ /FiO ₂ < 250 mmHg (6 puntos) 80: edad ≥ 80 (5 puntos) |
| Define NAC grave si presenta al menos un criterio mayor o dos menores: Grupos (0-1) de bajo riesgo: con menos de 10 puntos Grupo (2) de riesgo Intermedio: con 10-19 puntos Grupos (3-4) de alto riesgo: con más de 20 puntos Predice el riesgo de mala evolución (desarrollo de sepsis grave o shock séptico, la necesidad de ventilación mecánica o fallo de tratamiento y la necesidad de ingreso en Medicina Intensiva | |
| SCAP: Severity Community Acquired Pneumonia; BUN: nitrógeno urémico en sangre; PaO ₂ : presión arterial parcial de oxígeno; FiO ₂ : fracción inspirada de oxígeno. Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202. | |

Figura 83.2. Escala SCAP.

La escala SCAP como los criterios de gravedad ATS/KDSA (American Thoracic Society-infectious Diseases Society of America) son apropiados para identificar a los candidatos a precisar soporte inotrópico y/o ventilatorio y/o ingreso en la UCI.

Según los criterios ATS/IDSA con un criterio mayor (necesidad de VM o existencia de shock séptico con vasopresores) o con tres menores, indica el ingreso en UCI.

Tabla 83.7. Criterios ATS/IDSA de ingreso en UCI de las NACG

| Criterios mayores | Criterios menores |
|-----------------------------------|---|
| Necesidad de ventilación mecánica | <ul style="list-style-type: none"> • PAS < 90 mmHg (que requiere fluidoterapia agresiva) • Afectación multilobar (≥ 2 lóbulos) o bilateral • Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm • Confusión/desorientación • Urea ≥ 45 mg/dl (BUN ≥ 20 mg/dL) |
| Shock séptico con vasopresores | <ul style="list-style-type: none"> • PaO₂ / FiO₂ ≤ 250 • Leucopenia < 4.000/mm³ • Trombocitopenia < 100.000/mm³ • Hipotermia (temperatura < 36 °C) |

Se debe cumplir un criterio mayor o tres menores para indicar su ingreso en una unidad de cuidados Intensivos. ATS/IDSA: American Thoracic Society-Infectious Diseases Society of America); NACG: neumonía adquirida en la comunidad grave; PAS: presión arterial sistólica; rpm: respiraciones por minuto; PaO₂: presión arterial parcial de oxígeno; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno. Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

Además, la ATS/IDSA recomienda otros criterios a considerar individualmente como “menores”, como son:

- Hipoglucemia (en no diabéticos).
- Hiperglucemia,
- Hiponatremia,
- Acidosis metabólica.
- Hipperlactacidemia (lactato > 3 mmol/L o > 27 mg/dl).

- Ingestión aguda de alcohol.
- Delirium tremens.

La ATS/IDSA identifica casi el 90% de los pacientes que requieren ingreso en UCI.

Tratamiento:

1. Tratamiento antibiótico empírico:

Tabla 83.8. Recomendaciones de tratamiento antimicrobiano empírico en la NAC

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO SEGÚN DESTINO DEL PACIENTE Y CLASIFICACIÓN DE PSI y CURB-65

TRATAMIENTO DOMICILIARIO (PSI modificado I y II o CURB-65 0-1): si no tiene criterio estricto de ingreso por otra razón, se puede tratar en el domicilio durante **7 días con una de las siguientes pautas:**

- Cefditoren v.o. (400 mg/12 h por 7 días) + azitromicina v.o. (500 mg/24 h por 5 días).
- Amoxicilina v.o. (1 g/8 h por 7 días) + azitromicina v.o. (500 mg/24 h por 5 días).
- Amoxicilina-clavulánico v.o. (875/125 mg cada 8 h o 2000/125 mg/12 h por 7 días) + azitromicina v.o. (500 mg/24 h por 5 días).

Como alternativa (tanto FDA como la EMA recomiendan evitar las fluoroquinolonas por sus efectos adversos):

- Moxifloxacino v.o. (400 mg/24 h por 7 días).
- Levofloxacino v.o. (500 mg/12 h los primeros 2-3 días y luego 500 mg/24 h hasta completar 7 días).

TRATAMIENTO EN HOSPITALIZACIÓN BREVE (PSI modificado III o CURB-65 2, requerirá observación -24 horas- o ingreso en unidad de corta estancia -1 a 3 días- previo al alta) y tratamiento durante **7 días** (salvo la azitromicina que se administrará solo 5 días) **con una de las siguientes pautas** (primera/s dosis i.v. y después v.o.):

- Ceftriaxona i.v. (2 g/24 h) + azitromicina i.v. o v.o. (500 mg/24 h). Para la terapia secuencial la ceftriaxona i.v. se puede cambiar por cefditoren 400 mg/12 h v.o. hasta completar los 7 días.
- Amoxicilina-clavulánico i.v. (1 g/8 h) + azitromicina i.v. o v.o. (500 mg/24 h). Para la terapia secuencial se puede cambiar por amoxicilina-clavulánico (875/125 mg cada 8 h o 2000/125 mg/12 h) hasta completar los 7 días.

Como alternativa (tanto FDA como la EMA recomiendan evitar las fluoroquinolonas por sus efectos adversos):

- Moxifloxacino (400 mg/24 h) i.v. primeras dosis y después v.o.
- Levofloxacino (500 mg/12 h los primeros 2-3 días y luego 500 mg/24 h), primeras dosis i.v. y después v.o.

TRATAMIENTO EN HOSPITALIZACIÓN EN PLANTA (PSI modificado ≥ III o CURB-65 ≥ 2), requerirá ingreso en hospitalización en planta, salvo que por otras razones se decida tratar en residencia, centro socio-sanitario, o en hospitalización a domicilio (asumiendo el mal pronóstico). Se realizará durante **7-10 días** (salvo para la azitromicina que se administrará solo 5 días) **con una de las siguientes pautas:**

- Ceftriaxona i.v. (2 g/24 h) + azitromicina i.v. o v.o. (500 mg/24 h). Tras la estabilización clínica para la terapia secuencial la ceftriaxona i.v. se puede cambiar por cefditoren 400 mg/12 h v.o. hasta completar los 7-10 días.
- Amoxicilina-clavulánico i.v. (1-2 g/8 h) + azitromicina i.v. o v.o. (500 mg/24 h). Para la terapia secuencial se puede cambiar por amoxicilina-clavulánico (875/125 mg cada 8 h o 2000/125 mg/12 h) hasta completar los 7-10 días.

Como alternativa (tanto FDA como la EMA recomiendan evitar las fluoroquinolonas por sus efectos adversos):

- Moxifloxacino (400 mg/24 h) i.v.
- Levofloxacino (500 mg/12 h los primeros 2-3 días y luego 500 mg/24 h) i.v.

TRATAMIENTO PARA EL PACIENTE GRAVE O QUE REQUIERE MEDICINA INTENSIVA (UCI), se realizará durante **10-14 días** (salvo la azitromicina que se administrará solo 5 días) **con una de las siguientes pautas i.v.:**

- Ceftriaxona (2 g/24 h) o cefotaxima (2 g/8 h) o ceftazolidona (600 mg/ 12 h) o amoxicilina-clavulánico (2 g/8 h) + Azitromicina i.v. (500 mg/24 h) o levofloxacino i.v. (500 mg/12 h) o moxifloxacino i.v. (400 mg/24 h) ± Linezolid 600 mg/12 h* ± Oseltamivir 75 mg/12 h** o tratamiento para el SARS-CoV-2 (según capítulo 86)

NAC: neumonía adquirida en la comunidad; PSI: Pneumonia Severity Index; i.v.: intravenosa; v.o.: vía oral; UCI: unidad de cuidados intensivos.

* Si existen factores de riesgo para *Staphylococcus aureus*.

** Valorar en caso de epidemia gripal en la comunidad o de pandemia.

Nota: consultar y ajustar la dosis de los antimicrobianos cuando sea necesario en caso de insuficiencia renal.

Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

2. Tratamiento antibiótico en situaciones especiales:

Tabla 83.9. Recomendaciones de tratamiento antimicrobiano en la NAC en situaciones especiales.

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES:

Si antigenuria positiva frente a Legionella spp. (y se descarta otras etiologías): se realizará durante 10-14 días con una de las siguientes pautas:

- Macrólidos: azitromicina i.v. o v.o. (500 mg/24 h) o claritromicina (500 mg/12 h).
- Fluoroquinolonas: moxifloxacino i.v. o v.o. (400 mg/24 h) o levofloxacino i.v. o v.o. (500 mg/24 h).

Si antigenuria positiva para neumococo y existe sospecha de bacteriemia: se realizará durante 10-14 días (salvo para la azitromicina que se administrará solo 5 días):

- Ceftriaxona i.v. (2 g/24 h) o cefotaxima i.v. (2 g/8 h) o ceftarolina i.v. (600 mg/ 12 h) + Azitromicina i.v. (500 mg/24 h).

Si sospecha de neumonía aspirativa, absceso de pulmón o implicación de microorganismos anaerobios: se realizará durante 14 días de tratamiento, al menos con una de las siguientes pautas:

- Ertapenem i.v. (1 g/24 h).
- Amoxicilina-clavulánico i.v. (2 g/8 h).
- Clindamicina i.v. (600 mg/8 h) + ceftriaxona i.v. (2 g/24 h).

Como alternativa (tanto FDA como la EMA recomiendan evitar las fluoroquinolonas por sus efectos adversos):

- Moxifloxacino i.v. (400 mg/24 h).

Si sospecha de Pseudomonas spp.: se realizará durante 10-14 días con una de las siguientes pautas:

- Piperazilina/tazobactam i.v. (4/0,5 g/6-8 h) o cefepime i.v. (2 g/8-12 h) o meropenem i.v. (1 g/8 h) o ceftolozano-tazobactam i.v. (1-2/0,5-1 g/8 h) o ceftazidima-avibactam i.v. (2 g/0,5 g/8 h) + amikacina i.v. (15 mgr/Kg/día) o tobramicina (6 mgr/Kg/día) i.v. o levofloxacino i.v. (500 mg/12 h)]

Considerar tratamiento nebulizado con aminoglucósidos o colistina.

NAC: neumonía adquirida en la comunidad; PSI: Pneumonia Severity Index; i.v.: intravenosa; v.o.: vía oral; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Nota: consultar y ajustar la dosis de los antimicrobianos cuando sea necesario en caso de insuficiencia renal.

Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

3. Consideraciones previas a la elección de la pauta antimicrobiana:

- Tener en cuenta los ATB administrados en los tres meses previos al paciente para seleccionar una clase diferente, así como la gravedad de la situación clínica, que podría recomendar la terapia combinada hasta el aislamiento del agente etiológico o la mejoría del paciente.
- Considerar la existencia de factores de riesgo para microorganismos resistentes.
- Salvo que exista contraindicación, las fluoroquinolonas se dejará como segunda opción.
- En pacientes ancianos, evitar el uso de fluoroquinolonas si existe riesgo de infección por enterobacterias debido al elevado porcentaje de resistencias que presentan.
- La PCT puede ayudar a iniciar tratamiento antibiótico ante las sospechas de sobreinfección bacteriana en una neumonía vírica (PCT > 0,1 ng/ml) y considerar como etiología el neumococo y/o la existencia de bacteriemia (PCT > 0,5 ng/ml).
- Ingresado el paciente en el hospital, se aplicará la terapia secuencial en función de los criterios de estabilidad clínica de Halm et al.

Tabla 83.10. Criterios de estabilidad clínica para terapia secuencial

- Frecuencia cardiaca < 100 lpm
- Frecuencia respiratoria < 24 rpm
- Temperatura axilar < 37,2 °C
- Presión arterial sistólica > 90 mmHg
- Saturación O₂ > 90 %
- Buen nivel de consciencia
- Tolerancia a la vía oral

Lpm: latidos por minuto; rpm: respiraciones por minuto.

Adaptado de Julián-Jiménez A, et al. Rev Esp Quimioter. 2018;31(2):186-202.

Alcanzada la estabilidad se puede instaurar una terapia secuencial realizando el cambio a la vía oral, ello ha demostrado disminuir la estancia hospitalaria sin aumentar los riesgos para el enfermo.

- Cuando se obtiene el aislamiento del microorganismo causal, el tratamiento antibiótico oral debe ajustarse a la sensibilidad de este. Cuando no se logra identificar, es aconsejable utilizar el mismo tratamiento empleado inicialmente por vía iv o antibióticos equivalentes con respecto al espectro de actividad. Los pacientes en tratamiento con cefalosporinas pueden continuar el tratamiento oral con cefditoren, ya que dispone de un espectro similar.

4. Consideraciones respecto a la antibioterapia oral en la neumonía.

- La resistencia a macrólidos del neumococo puede alcanzar 1 de 4 aislados en España. Sólo la azitromicina presenta un mejor perfil y debería ser el único macrólido a utilizar.
- Respecto a las cefalosporinas orales, se recomienda como única cefalosporina oral el cefditoreno a dosis de 400 mg /12h.
- En el tratamiento se deben tener en cuenta las posibles interacciones entre antibióticos y fármacos utilizados en el tratamiento del SARS-CoV-2.

5. Otras medidas terapéuticas.

- Cuidados de problemas asociados, oxigenoterapia adecuada, prevención ETEV...
- Valorar al paciente a los 2-4 días de iniciado el tratamiento (para valorar si existe fracaso terapéutico definido como la persistencia de fiebre elevada o agravamiento de los signos/síntomas clínicos), así como a los 7 días (o al finalizar tratamiento).
- Rx tórax de control a la 4ª semana.

5. ALGORITMO DE ACTUACIÓN

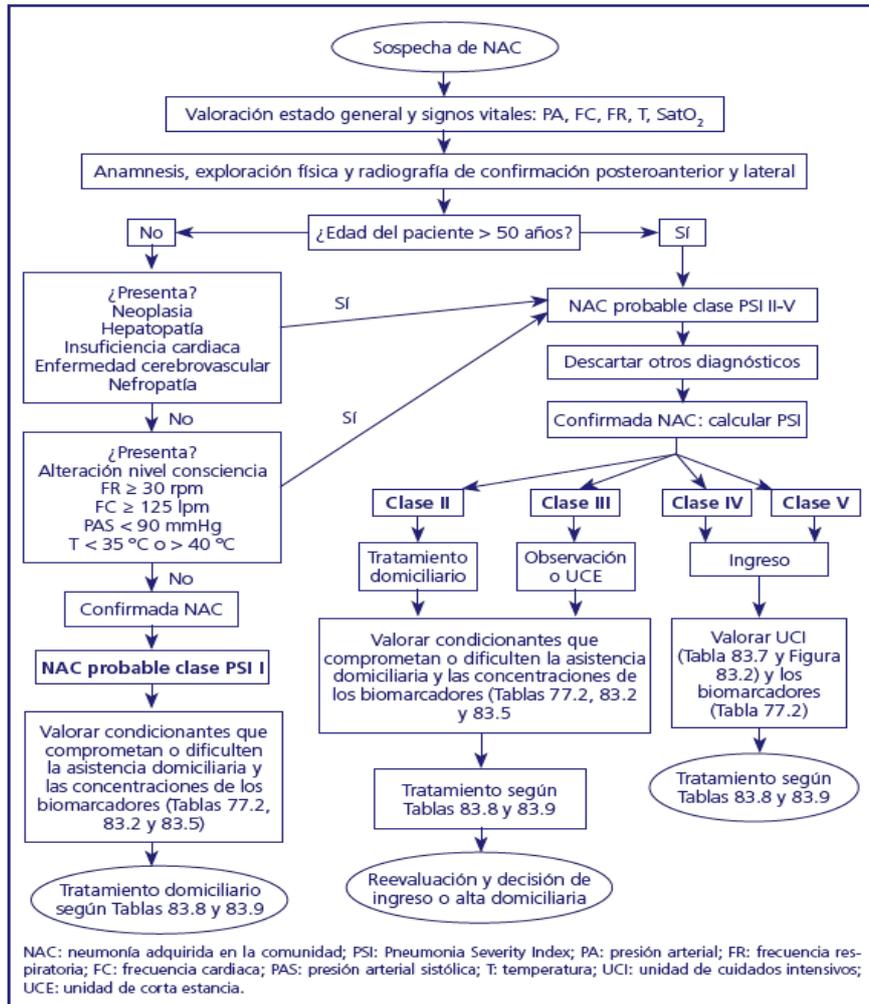


Figura 83.3. Actuación ante la sospecha o confirmación de una neumonía adquirida en la comunidad.

NEUMONIAS EN SITUACIONES ESPECIALES1) **NEUMONIA NOSOCOMINAL:**

Definición: aquella que aparece transcurridas 48h o más desde el ingreso, sin estar presente, o en periodo de incubación en dicho momento. También incluye aquellas que se presentan hasta el 7º-14º día tras el alta. También se incluye aquella que se relaciona con la realización de alguna técnica diagnóstica o terapéutica, se considera nosocomial aunque aparezca dentro de las 48h desde el ingreso hospitalario.

NN de inicio precoz: transcurren tras el alta hospitalaria ≤ 5 días.

NN de inicio tardío: si transcurren > 5 días tras el alta.

Patogenia: el mecanismo más frecuente es la aspiración de secreciones colonizadas por microorganismos procedentes de la orofaringe o del aparato digestivo superior.

Factores de riesgo:

Tabla 84.1. Factores de riesgo para NN

Factores intrínsecos

- Edad > 70 años.
- Enfermedades crónicas: EPOC, neoplasia, enfermedades del SNC, DM, ERC/diálisis.
- Tabaco y alcohol.
- Alteración del nivel de consciencia.
- Rinosinusitis.
- TCE.
- Malnutrición.
- Inmunodepresión.

Factores extrínsecos

- Traqueostomía.
- Aerosoles.
- Tiempo de hospitalización > 14 días.
- Antibioterapia prolongada.
- Tratamiento con: corticoides, sedantes del SNC, antisecretorios gástricos.
- Nutrición enteral.
- Cirugía toracoabdominal reciente.
- Colocación de sonda nasogástrica.
- Transfusión de > 4 hemoderivados.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, SNC: sistema nervioso central, DM: diabetes mellitus; ERC: enfermedad renal crónica, TCE: traumatismo craneoencefálico.

Etiología:

Los microorganismos más frecuentemente aislados son los bacilos gram negativos (BGN) en un 20-60% de los casos: *K. pneumoniae*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. marcescens* y *Enterobacter spp.*

Según la existencia o no de factores de riesgo que contribuyan a la infección por microorganismos multirresistentes los principales microorganismos asociados a la NN son:

- Sin factores de riesgo: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus* meticilinsensible (SAMS), enterobacterias (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *S. marcescens* y *Enterobacter spp.*).

- Con factores de riesgo: BGN, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *S. aureus* meticilin-resistente (SAMR), *L. pneumophila*, enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro ampliado (BLEES).
- En inmunodeprimidos además hay que tener en cuenta a los virus y hongos por ser más fuertes en este tipo de pacientes.

Tabla 84.2. Factores de riesgo para infección por microorganismos multirresistentes

Tratamiento antibiótico en los últimos 90 días.

Ingreso > 5 días en los últimos 90 días.

Paciente institucionalizado.

Diálisis crónica.

Enfermedad inmunosupresora o tratamiento inmunosupresor.

Presencia elevada de resistencias antibióticas en el centro hospitalario o la comunidad.

Según cada microorganismo.

| | |
|--------------------------------------|--|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | Estancia prolongada en unidad de cuidados intensivos. Enfermedad pulmonar estructural (EPOC grave, bronquiectasias). Corticoterapia. |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | Coma. TCE. DM. Insuficiencia renal. |
| BLEES | Estancia prolongada en unidad de cuidados intensivos. Tratamiento previo prolongado con antibióticos de amplio espectro. |
| <i>Legionella</i> spp. | Corticoterapia. Neoplasias principalmente hematológicas. |
| Anaerobios | Boca séptica. Disminución de nivel de consciencia. Cirugía abdominal reciente. |

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TCE: traumatismo craneoencefálico; DM: diabetes mellitus; BLEES: beta-lactamasas de espectro ampliado.

Anamnesis y exploración física: dirigida a plantear el posible diagnóstico de NN y el microorganismo causal más probable.

Pruebas complementarias: las mismas que en apartado anterior (Neumonías).

Tratamiento:

- Tratamiento de soporte:**
- Antibioterapia empírica:** según la presencia o no de factores de riesgo para desarrollar NN por microorganismo multirresistentes.

Tabla 84.3. Tratamiento antibiótico empírico de la NN precoz sin factores de riesgo para infección por microorganismos multirresistentes (vía intravenosa)

Elegir monoterapia con uno de los siguientes:

- Amoxicilina-clavulánico 1 g/8 h.
- Ceftriaxona 1 g/12 h.
- Cefoxitima 1-2 g/6-8 h.
- Ertapenem 1 g/24 h.
- Alternativa si no pueden administrarse los anteriores: levofloxacin 500 mg/12 h o moxifloxacin 400 mg/24 h.

Tabla 84.4. Tratamiento antibiótico empírico de la NN precoz o tardío con factores de riesgo para infección por microorganismos multirresistentes

Elegir un antibiótico de la columna A más un antibiótico de la columna B. Añadir antibiótico de la columna C si alta sospecha de SAMR (*Staphylococcus aureus* meticilin resistente).

| Columna A | Columna B | Columna C |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cefepime 2 g/8 h. - Meropenem 1-2 g/8 h. - Piperacilina/tazobactam 4/0,5 g/6 h. - Ceftolozano-tazobactam 2/1 g/8 h. - Ceftazidima-avibactam 2/0,5 g/8 h. - Aztreonam 2 g/8 h. | <ul style="list-style-type: none"> - Ciprofloxacino 400 mg/8 h. - Levofloxacino 500 mg/12 h. - Amikacina 15-30 mg/kg/24 h. | <ul style="list-style-type: none"> - Linezolid 600 mg/12 h. - Vancomicina 1 g/8-12 h (evitar asociar con piperacilina/tazobactam por riesgo de afectación renal aguda). - Ceftarolina 600 mg/8 h. |

Indicaciones de ingreso:

Todos los pacientes deberán ser ingresados. En casos de NN acompañada de alteración del nivel de consciencia, datos de sepsis grave o shock séptico, insuficiencia respiratoria con necesidad ventilación mecánica (necesidad de FiO2 > 35% para mantener SatO2 > 90%); se deberá valorar ingreso en UCI.

2) NEUMONÍA POR ASPIRACIÓN Y ABSCESO DE PULMÓN. NEUMONÍA NECROSANTE.

Conceptos:

- La **neumonía por aspiración (NAP)** se refiere a las infecciones respiratorias que se producen tras la aspiración de una gran cantidad de contenidos orofaríngeos o gástricos (pH < 2,5) con una gran carga bacteriana.
- **Absceso pulmonar:** necrosis y cavitación del parénquima pulmonar producida por una infección bacteriana. El absceso pulmonar nace de una NAP evolucionada.
- **Neumonía necrosante:** afectación del parénquima pulmonar por pequeños abscesos (< 2 cm) en zonas contiguas.

Etiología y factores predisponentes:

En la NAP, los microorganismos más habituales son aquellos que colonizan la faringe: **H. influenzae** y **S. pneumoniae**, así como aerobios y anaerobios de la flora orofaríngea (estreptococos grupo viridans, E. corrodens, Peptoestreptococcus spp., Fusobacterium spp. Prevotella spp.). En pacientes institucionalizados o tras estancia en UCI son frecuentes los BGN (enterobacterias y P. aeruginosa) y los cocos grampositivos como S. aureus.

Factores predisponentes:

- Estados que alteren el nivel de consciencia: alcoholismo, consumo de drogas, traumatismos craneales, infartos cerebrales, crisis epilépticas, anestesia reciente.
- Disfagia secundaria a enfermedades neurológicas tales como esclerosis múltiple, demencia, enfermedad de Parkinson
- Enfermedades del aparato gastrointestinal superior como reflujo gastroesofágico, acalasia o cirugía reciente.
- Traqueostomía, IOT, broncoscopia, endoscopia, colocación de sonda nasogástrica, alimentación por gastrostomía en grandes cantidades.
- Mala higiene bucal.

Anamnesis y exploración física.

Buscar factores predisponentes de aspiración. Destacar la coexistencia en numerosas ocasiones de piorrea o gingivitis a la exploración.

En el caso del absceso pulmonar, es frecuente que los pacientes no refieran escalofríos. Pueden presentarse como un síndrome constitucional de semanas de evolución o como derrame pleural.

Pruebas complementarias:

- Rx tórax PA y LAT:
 - NAP: se afectarán los lóbulos inferiores cuando la aspiración ocurre en posición erguida, o los segmentos superiores de los lóbulos inferiores o los segmentos posteriores de los lóbulos superiores cuando la aspiración ocurre en decúbito.
 - Absceso pulmonar: infiltrados con cavitación y nivel hidroaéreo, localizados en un lóbulo o segmento pulmonar (segmento superior del lóbulo inferior y los segmentos posteriores del lóbulo superior, sobre todo en lado derecho), sin adenopatías asociadas. Pueden acompañarse de derrame pleural (con características de empiema en casi 1/3 de los casos).
- Resto de pruebas como en Neumonías en general.

Tratamiento:**Tratamiento de soporte.****Antibioterapia empírica:**

La duración se prolongará al menos 14-24 días. En caso de absceso pulmonar, especialmente si existe cavitación, se prolongará hasta la resolución radiológica.

Tabla 84.5. Tratamiento empírico para la NAP (y absceso pulmonar único)

Elegir una de las siguientes opciones:

- Amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h i.v.
- Clindamicina 600-900 mg/8 h i.v. +/- ceftriaxona 2 g/24 h i.v. o cefotaxima 2g/8 h i.v.
- Ertapenem 1 g/12-24 h i.v. (si sospechamos infección por BGN)

Otras alternativas menos utilizadas:

- Penicilina 2 x 10⁶ UI/4 h i.v. + metronidazol 500 mg/8 h i.v. u oral

En caso alergia a betalactámicos: moxifloxacino 400mg/24 h i.v. ± metronidazol 500mg/8 h i.v.

Tabla 84.6. Tratamiento empírico para los abscesos pulmonares múltiples

Origen en la comunidad:

Cloxacilina 2 g/4-6 h i.v. + (cefotaxima 2 g/6-8 h i.v. o ceftriaxona 2 g/24 h i.v.)

Origen nosocomial:

- (Linezolid 600 mg/12 h i.v. o vancomicina 15 mg/kg/12 h i.v.) ± (cefotaxima 2 g/6-8 h o ceftriaxona 2 g/24 h i.v.).
- Ceftarolina 600 mg/8 h i.v.
- Ceftobiprole 500 mg/8 h i.v.

Tabla 84.7. Tratamiento empírico para la neumonía necrosante (infiltrado con múltiples cavidades de < 2cm)

Si no ha recibido antibioterapia previamente:

(Clindamicina 600-900 mg/8 h i.v. o metronidazol 500 mg/8 h i.v.) + ceftriaxona 2 g/24 h i.v.

±

Linezolid 600 mg/12 h i.v. si riesgo de SAMR (nosocomial o comunitario)

Si ha recibido previamente antibioterapia:

(Piperacilina-tazobactam 4-0,5 g/6-8 h i.v. o meropenem 1-2 g/8 h i.v. o cefepime 2 g/8 h i.v. o ceftolozano/tazobactam 2/1 g /8 h i.v.)

+

(Amikacina 15 mg/kg/ 24 h i.v. o ciprofloxacino 400 mg/8 h i.v.)

+

(Linezolid 600 mg/12 h i.v. o ceftarolina 600 mg/8 h i.v.)

h: horas; i.v.: vía intravenosa.

3) NEUMONÍA EN INMUNODEPRIMIDO:

Los pacientes inmunodeprimidos son susceptibles a padecer infecciones por microorganismos que habitualmente son poco virulentos para las personas sanas y que se conocen como “infecciones oportunistas”.

No es infrecuente que coexistan varios patógenos. Se debe iniciar tratamiento antimicrobiano empírico lo antes posible. Al menos en las situaciones más graves como es una neutropenia febril, el paciente debe recibir la primera dosis de antibiótico en los primeros 60 minutos desde que llega al servicio de urgencias.

Etiología:

El agente etiológico depende del tipo de inmunodeficiencia que padezca.

Tabla 84.8. Patógenos más frecuentemente relacionados con ciertas inmunodeficiencias

| Alteración inmunitaria | Causas | Patógenos |
|---|--|--|
| Neutropenia | Quimioterapia Leucemia SIDA Fármacos Infecciones virales | Bacilos gramnegativos <i>S. aureus</i> <i>S. coagulasa-negativo</i> <i>Streptococcus</i> spp. Hongos |
| Trastornos de la quimiotaxis de los neutrófilos | Diabetes mellitus Cirrosis Alcoholismo Uremia | <i>S. aureus</i> <i>Candida</i> spp. <i>Streptococcus</i> spp. Zigomicetos |
| Trastornos de la inmunidad celular | Infección por VIH Linfoma Quimioterapia Trasplante Corticoterapia Infecciones virales | Infecciones víricas Micobacterias <i>Legionella</i> <i>Nocardia</i> Hongos Parásitos |
| Trastorno de la inmunidad humoral | Mieloma múltiple Leucemia aguda Congénitas Corticoterapia Enteropatías Plasmaféresis | Bacterias encapsuladas ¹ <i>Salmonella</i> spp. <i>Campylobacter</i> spp. <i>Giardia</i> |
| Esplenectomía | Esplenectomía anatómica Cirrosis Drepanocitosis | Bacterias encapsuladas ¹ <i>Capnocytophaga</i> spp. |
| Hipocomplementemia | Deficiencias congénitas o adquiridas | <i>S. aureus</i> |

SIDA: síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.
¹ Bacterias encapsuladas (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *N. meningitidis*).

Dentro del diagnóstico diferencial de los infiltrados pulmonares en el paciente inmunodeprimido con clínica respiratoria, debemos tener en consideración procesos no infecciosos.

Tabla 84.9. Causas no infecciosas de infiltrados pulmonares

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Tumor | Edema pulmonar |
| Embolia pulmonar | Hemorragia pulmonar |
| Atelectasias | Neumonitis tóxica por fármacos |
| Neumonitis por radiación | Neumonitis alérgica por fármacos |

Anamnesis y exploración física:

Cuadro clínico poco florido por la enfermedad de base o por los tratamientos.

Debemos realizar una exploración física completa buscando signos de infección a otros niveles.

Pruebas complementarias: igual a las de la neumonía general.

Tratamiento:

Tratamiento de soporte.

Antibioterapia empírica:

Tabla 84.10. Tratamiento empírico de la neumonía en inmunodeprimidos

| Situación clínico-radiológica | Tratamiento. Elegir uno de la columna A + uno de columna B | |
|---|--|---|
| Comienzo agudo de la clínica (menos de 24 h) y condensación localizada en la radiografía de tórax | COLUMNA A – Cefepime 2 g/8 h i.v. – Piperacilina-tazobactam 4/0,5 g /6 h i.v. – Imipenem 1 g/8 h i.v. – Meropenem 2 g/8 h i.v. – Ceftolozano-tazobactam 2/1 g/8 h i.v. ¹ – Ceftazidima-avibactam 2/0,5 g/8 h i.v. ² | COLUMNA B – Amikacina 15 mg/kg/24 h i.v. – Ciprofloxacino 400 mg/12 h i.v. |
| Comienzo agudo de la clínica con infiltrado bilateral y difuso en la radiografía* | COLUMNA A Igual que caso de condensación radiológica localizada | COLUMNA B Clotrimoxazol 20 mg/kg/24 h i.v. |
| Sospecha de infección por gram+ y resistencia a meticilina >10 % en el área sanitaria | – Añadir al tratamiento indicado en las situaciones descritas previamente: - Linezolid 600 mg/12 h i.v. - Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12 h (máximo 4 g/día) i.v. - Tedizolid 200 mg/24 h i.v. | |

* valorar cuando exista riesgo de infección por CMV (p. ej.: receptor seronegativo que recibe trasplante de donante seropositivo) o la detección del Ag es positiva, añadir ganciclovir a dosis de inicio de 5-10 mg/kg/día i.v. en dos dosis.

¹ si hay riesgo de infección por *P. aeruginosa* resistente a betalactámicos.

² si hay riesgo de infección por enterobacterias productoras de carbapenemasas.

Si se administra cotrimoxazol por sospecha de *Pneumocystis jiroveci*, solo se administrarán concomitantemente corticoides si existe infección por VIH.

Valorar añadir al tratamiento antibiótico empírico voriconazol 6 mg/kg/12h el 1er día seguidos de 4 mg/kg/12h en caso de sospecha de infección fúngica (el infiltrado aparece durante el tratamiento antibiótico, la imagen en TC es sugestiva de infección por hongos o el Ag galactomanano es positivo).

4) NEUMONÍA EN PACIENTE MAYOR:

Etiología:

El mecanismo más frecuente de producción de la neumonía es la microaspiración faríngea. Son frecuentes los microorganismo multirresistentes, siendo los factores de riesgo para la colonización por éstos los mismos que para la NN.

El agente causal más frecuente es el *S. pneumoniae*, siendo más frecuente respecto a la población general la infección por *H. influenzae*, bacilos gramnegativos y microorganismos multirresistente como el *S. aureus* meticilin-resistente.

La etiología viral (Influenza, VRS) se hace más patente en este rango etario, siendo una frecuente causa de descompensación de comorbilidades asociadas y sobreinfección bacteriana.

Anamnesis y exploración física:

Las manifestaciones extrapulmonares son frecuentes, debiendo sospecharse la posible presencia de neumonía en todo anciano con descompensación de enfermedad crónica, síndrome confusional, caídas frecuentes o deterioro funcional agudo.

Respecto a la exploración física, el signo más frecuente es la taquipnea.

Pruebas complementarias:

Los signos radiológicos pueden no ser evidentes con mayor frecuencia, sobre todo en la infección temprana o si existe inmunodepresión o deshidratación.

Tratamiento:

Debemos adaptar la dosis e intervalos de administración según el peso corporal, el aclaramiento de la función renal o las posibles contraindicaciones con el uso de otros fármacos o la presencia de otras enfermedades.

Tabla 84.11. Tratamiento antibiótico empírico en neumonía del anciano.

| | |
|--|---|
| Paciente mayor con neumonía grave | (Ceftriaxona 2 g/24 h i.v. o ceftarolina 600 mg/8 h i.v.) + (azitromicina 500 mg/24 h i.v. o levofloxacino 500 mg/24 h i.v.) ± Linezolid ¹ 600 mg/12 h i.v. ± betalactámico antipseudomónico ² ± osetamivir ³ 75 mg/12 h v.o. |
| Anciano con factores de riesgo para microorganismos no habituales | |
| Enterobacterias y anaerobios | Ertapenem 1 g/24 h i.v. o amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h i.v. |
| <i>S. aureus</i> metiliclin-resistente | Añadir linezolid 600 mg/12 h i.v. al régimen elegido. |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | (Piperacilina-tazobactam 4/0,5 g /6 h i.v. o meropenem 1-2 g/8 h i.v. o cefepime 2 g/8 h i.v. o ceftolozano-tazobactam 2/1 g/8 h i.v.) ± (ciprofloxacino 400 mg/12 h i.v. o amikacina 15-20 mg/kg/24 h i.v.) |
| Paciente mayor frágil | |
| Leve | Amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h i.v. + azitromicina 500 mg/24 h i.v. Alternativa: levofloxacino 500 mg /12 h i.v. |
| Moderada-grave | Amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h i.v. o ceftriaxona 2 g/24 h i.v. + clindamicina 600 mg/8 h i.v. Alternativa: moxifloxacino 400 mg/24 h i.v. o levofloxacino 500 mg /12 h i.v. |
| Paciente mayor no frágil | |
| Ingresado | Amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h i.v. + azitromicina 500 mg/24 h i.v. Alternativa: moxifloxacino 400 mg/24 h i.v. o levofloxacino 500 mg /12 h i.v. |
| Ambulatorio | Amoxicilina-clavulánico 875/125 mg/8 h v.o. + azitromicina 500 mg/24 h v.o. o cefditoreno 400 mg/12 h v.o. + azitromicina 500 mg/24 h v.o. Alternativa: moxifloxacino 400 mg/24 h v.o. o levofloxacino 500 mg /12-24 h v.o. |

¹ Si factores de riesgo de *S. aureus*; ² Si factores de riesgo de *Pseudomonas aeruginosa*;

³ Valorar en el contexto de epidemia de gripe.

Indicaciones de ingreso:

No difiere de las indicaciones de ingreso de la NAC.

En pacientes institucionalizados, cada vez es más frecuente el tratamiento en la propia residencia, especialmente aquellos que presenten gran deterioro funcional, dejando el traslado al hospital para aquellos más inestables, con control difícil de síntomas o por voluntad propia o de sus familiares.

MARTAGIL

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ETS).

Las ETS más frecuentes son la uretritis no gonocócica y las producidas por virus.

Ante la sospecha, es importante la recogida de pruebas microbiológicas: exudados para Gram, cultivo o PCR, serologías. Ante esa sospecha se iniciará tratamiento empírico y se derivará al paciente a consultas externas para conocer resultado final.

Es frecuente la coinfección, por ello no conformarse con diagnóstico de una sola ETS.

Descartar embarazo en mujeres de edad fértil.

Extender el diagnóstico y tratamiento a los contactos sexuales del paciente.

Clasificación:

Tabla 96.1. Clasificación clínica de las ITS

| Síndrome | Etiología |
|-----------------------------|--|
| Uretritis | <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>C. trachomatis</i> , <i>U. urealyticum</i> , <i>T. vaginalis</i> y VHS. |
| Úlceras genitales | <i>T. pallidum</i> , <i>H. ducreyi</i> , VHS-1 y 2, <i>C. trachomatis</i> y <i>C. granulomatis</i> . |
| Vulvovaginitis y cervicitis | <i>T. vaginalis</i> , <i>C. trachomatis</i> y <i>N. gonorrhoeae</i> . |
| Proctitis | <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>C. trachomatis</i> , <i>T. pallidum</i> y VIH. |
| Ectoparasitosis | <i>S. scabiei</i> y <i>P. pubis</i> . |

VHS: virus herpes simple, VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

URETRITIS, VULVOVAGINITIS, CERVICITIS, PROCTITIS Y/O FARINGITIS.

Se caracteriza por la presencia de secreción mucopurulenta en el área afecta. Salvo las **URETRITIS**, suelen cursar de forma paucisintomática o asintomática, por lo que el cribado en personas de riesgo es esencial para su diagnóstico.

| Tabla 96.2. ITS que producen uretritis, vulvovaginitis, proctitis y/o faringitis | | | |
|---|--|---|---|
| Etiología | <i>C. trachomatis</i> | <i>N. gonorrhoeae</i> | <i>T. vaginalis</i> |
| Frecuencia | ITS bacteriana más frecuente en nuestro medio. | 2ª ITS bacteriana más frecuente en nuestro medio. | Elevada prevalencia en países subdesarrollados. |
| Clínica | Suele ser asintomática, pudiendo causar sintomatología uretral y secreción mucosa. | Sintomática si produce uretritis. | Leucorrea maloliente verde-amarillenta con olor a aminas (pescado). Asintomática en muchos casos. |
| Diagnóstico | Detección de ARN en exudado uretral, endocervical, rectal y/u orina. | Diplococos gramnegativos intracelulares en Gram y cultivo de exudado uretral, endocervical, rectal y/u orina. | Examen en fresco, cultivo, PCR de exudado vaginal. |
| Tratamiento | Azitromicina 1 g oral en monodosis o doxiciclina 100 mg/ 12 h oral 7 días * Más 1 g i.m. ceftriaxona. | Ceftriaxona 500 mg intramuscular en monodosis + azitromicina 2 g oral en monodosis.* | Metronidazol 2 g oral en monodosis o 500 mg/12 h 7 días. |

* Se recomienda el tratamiento en combinación para *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* por las altas tasas de coinfección.

En nuestro medio, especialmente en varones con presencia de uretritis, iniciaremos tratamiento empírico con **AZITROMICINA** 1-1,5 g oral en monodosis o **DOXICICLINA** 100 mg/12h oral 7 días más **CEFTRIAXONA** 1gr im en monodosis.

VAGINOSIS BACTERIANA: causa frecuente de leucorrea y/o mal olor, producida por *G. vaginalis*. Supone un fuerte factor predictivo de infección por *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae*. Para el diagnóstico se emplean métodos que detectan el pH o enzimas y/o ADN de *G. vaginalis*. El tratamiento consiste en **METRONIDAZOL** gel 0,75% intravaginal 5g cada 24h durante 5 días y **CLINDAMICINA** crema 2% intravaginal durante 7 días.

CANDIDIASIS VAGINAL: producida por *C. albicans* en la mayoría de los casos. El diagnóstico se realiza mediante examen en fresco/KOH 10%, cultivo o PCR. Solo está indicado el tratamiento en caso de sintomatología, siendo el objetivo el cese de la clínica y no la erradicación, puesto que *C. albinas* forma parte de la flora vaginal habitual. Para el tratamiento, los casos no complicados responden bien al tratamiento con **AZOLES TÓPICOS** de corta duración o monodosis orales (**FLUCONAZOL** 150 mg oral en dosis única).

Se considera complicada principalmente en casos de recurrencia (más de 4 años), siendo más frecuente en caso de DM mal controlada, inmunosupresión o embarazadas.

Valorar en estos casos la posible infección por *C. no albicans*. Respecto al tratamiento, se emplean azoles tópicos y orales durante 7-14 días. Si se aísla *C. no albicans*, deberá pautarse nistatina en óvulos.

ÚLCERAS GENITALES.

El herpes genital es la causa más frecuente de úlcera genital, seguida de sífilis y posteriormente, el cancroide. El linfogranuloma venéreo es muy poco frecuente en nuestro medio.

Tabla 96.3. Características clínicas, diagnóstico y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual ulcerosas

| | Herpes | Sífilis | Chancroide | LGV |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Lesión | Vesícula, úlcera, pápula | Úlcera, pápula | Úlcera, pápula, pústula | Pápula, úlcera, |
| Borde | Eritematoso | Engrosado | Violáceo | Variable |
| Profundidad | Superficial | Superficial | Excavado con eritema | Superficial |
| Base | Lisa y roja | Lisa y roja brillante | Amarilla y sangrante | Variable |
| Secreción | Serosa | Serosa | Purulenta | Variable |
| Nº de lesiones | Múltiple | Única, en ocasiones múltiple | Única, muy raramente múltiple | Única |
| Distribución | Uretra, recto, pene, labios y cérvix | Vulva, pene, anal, perianal y oral | Pene y vulva | Uretra, pene, recto |
| Induración | No | Firme | Rara | No |
| Dolor | Sí | No | Muy doloroso | Variable |
| Picor | Sí | Raramente | Raramente | Raramente |
| Adenopatías | Bilaterales y dolorosas | Bilaterales e indoloras | Unilaterales y dolorosas, pueden supurar | Dolorosas y supurativas, uni o bilaterales |
| Incubación | 2-7 días | 10-90 días | 1-14 días | 3-21 días |
| Tiempo de evolución | 21 días | 2-3 semanas | 2-3 semanas | 1-2 semanas |
| Diagnóstico* | Cultivo y fluorescencia | FTA-ABS, VDRL, RPR, PCR | Cultivo <i>H. ducreyi</i> , Gram del aspirado de adenopatías | Cultivo <i>C. trachomatis</i> |
| Tratamiento (elegir una opción) | Tabla 96.4 | Tabla 96.5 | - Azitromicina 1 g monodosis. - Ceftriaxona 250 mg i.m. monodosis. - Ciprofloxacino 500 mg/12 h, 3 días. - Eritromicina 500 mg/6h, 7 días. | Doxiciclina. Eritromicina. |

LGV: linfogranuloma venéreo.

*En 1/3 casos no se identifica el agente etiológico. La PCR es más sensible y específica y se están estandarizando RCP multiplex para *H. ducreyi*, *T. pallidum* y herpesvirus 1 y 2.

1. **HERPES GENITAL:**

Presenta una mayor incidencia en > 40 años.

Los factores de riesgo son:

- Promiscuidad sexual.
- Sexo femenino.
- Malas condiciones socioeconómicas.
- Infección por VIH.

Suelen estar producidas por H. simplex tipo 2, aunque el tipo 1 cada vez es más frecuente en nuestro medio.

Clínica: tras un pródromo de quemazón y eritema aparecen múltiples vesículas dolorosas genitales que posteriormente se ulceran. Suelen acompañarse de adenopatías inguinales dolorosas y puede producir clínica sistémica. Tras 14-21 días cura espontáneamente, quedando latente en ganglios sacros y pudiendo reactivarse más tarde.

Tratamiento:

Tabla 96.4. Tratamiento del herpes genital

| | |
|--|--|
| Herpes genital inicial | Aciclovir 200 mg/5 veces al día 10 días o valaciclovir 1 g/12 h 10 días o famciclovir 250 mg/8 h 10 días |
| Herpes genital recurrente (únicamente si paciente muy sintomático) | Valaciclovir 1 g/24 h 5 días |
| Profilaxis: Tratar a pacientes con > 5 recurrencias/año y suspender. Una vez al año, valorar si es necesario continuar con ella. | Valaciclovir 1g/24 h o aciclovir 400 mg/12 h o famciclovir 250 mg/12 h |

2. **SÍFILIS:**

Causada por la espiroqueta **T. pallidum**, se transmite durante los estadios 1º y 2º y latencia, siendo el 2º el más contagioso.

Clínica:

- **Sífilis 1º:** lesión solitaria e indolora en genitales externos (chancro) unas 3 semanas tras la exposición, pudiendo acompañarse de adenopatías bilaterales e indoloras. La mitad de los pacientes evolucionará al siguiente estadio y la otra mitad a sífilis latente.

- **Sífilis 2°:** comienza unas 8 semanas tras la aparición del chancro. Lo más característico es la afectación de piel y mucosas en forma de exantema maculopapuloso, con predilección por plantas y palmas, con lesiones con descamación periférica en collarete. Sin tratamiento en esta fase, 1/3 de los pacientes pasa a sífilis 3° y el resto a sífilis latente, pudiendo permanecer asintomáticos de por vida.
- **Sífilis 3°:** lesiones destructivas, granulomatosas (gomas), que pueden aparecer a cualquier nivel (cutáneo, neurosífilis, cardiovascular).

Diagnóstico:

Se emplean métodos indirectos basados en la detección de anticuerpos en suero:

- Primero hacemos una determinación de anticuerpos anti *Treponema pallidum* y, si es positiva, hacemos el **examen de reaginina plasmática rápida (RPR)**, que nos va a indicar si la infección está en activo y la respuesta al tratamiento; aparte, realizamos un estudio de confirmación para los casos nuevos.
- **Pruebas no traponémicas (RPR y VDRL):** muy sensibles pero poco específicas, por lo que se utilizan para el cribado y el seguimiento tras tratamiento, dado que el título suele relacionarse con la actividad de la enfermedad.
- **Pruebas traponémicas (FTA-ABD):** mayor especificidad, su positividad indica infección, quedando positivos de por vida, por lo que no son útiles para la monitorización del tratamiento.
- Respecto a los **métodos directos de diagnóstico**, encontramos la visualización directa al microscopio de campo oscuro y la PCR para detección genómica.
- Actualmente, primero se realiza una determinación de los FTA-ABD y, si es positiva, se determinan los RPR, dado que si también son positivos nos indicará que la infección está activa y servirán para monitorizar la respuesta al tratamiento. Además, se solicitará un PCR como estudio de confirmación por los casos nuevos.

| Interpretación de las pruebas serológicas para el diagnóstico de la sífilis | | |
|--|------------------------|---|
| Traponémicas (FTA-abs, TPHA) | Reagínicas (RPR, VDRL) | Interpretación |
| Negativa | Negativa | Ausencia de sífilis Sífilis muy precoz (< 3sem) |
| Positiva | Positiva | Sífilis no tratada Sífilis incorrectamente tratada Reinfección. |
| Positiva | Negativa | Sífilis precoz (prerregínica). Sífilis secundaria (fenómeno de prozona) Sífilis tratada. Sífilis (no tratada) en fase de latencia tardía |
| Negativa | Positiva | Falso positivo (otras espiroquetas, lepra, VIH, LES, síndrome antifosfolípido) |

Tratamiento:

Tabla 96.5. Tratamiento de la sífilis

| | Fármaco (elegir uno) | Dosis |
|---|----------------------------------|--|
| Sífilis latente precoz (< 1 año), 1ª o 2ª | Penicilina G benzatina | 2,4 millones U, i.m., monodosis |
| | Doxiciclina | 100 mg/12 h oral 2 semanas |
| | Tetraciclina | 500 mg/6 h oral 2 semanas |
| Sífilis latente tardía y 3ª | Penicilina G benzatina | 2,4 millones U i.m. semanal 3 semanas consecutivas |
| | Doxiciclina | 100 mg/12 h oral 4 semanas |
| | Tetraciclina | 500 mg/6 h oral 4 semanas |
| Neurosífilis | Penicilina G sódica | 2-4 millones U/4 h i.v. durante 14 días |
| | Penicilina procaína + probenecid | 2,4 millones U i.m. diaria + 500 mg/4 h oral durante 10 días |

U: unidades; i.m.: intramuscular; h: horas.

| Diagnóstico diferencial de los chancros Agudos | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Nombre | Chancro duro | Chancroide (blando) | Herpes genital | Linfogranuloma venéreo | Granuloma inguinal |
| Etiología | Treponema pallidum | Haemophilus ducreyi | VHS2 (80%) VHS1 (20%) | Chlamydia trachomatis | Klebsiella granulomatis (anteriormente conocida con Calymmatobacterium granulomatis). |
| Incubación | 3 semanas | 1-3 días | 3-10 días | 7-30 días | 1-12 semanas |
| Clínica: chancro | Duro e indoloro. Limpio, liso, rosado. Único | Blando y doloroso. Sucio e inflamación perilesional. Múltiples, por autoinoculación | Vesículas, úlceras dolorosas agrupadas "en racimo" sobre base eritematosa | Úlcera fugaz inadvertida | Pápulas que pasan a granulomas confluentes indoloros que se ulceran (pseudobubón) |
| Adenopatías | Bilaterales, duras. Indoloras, no supurativas | Unilaterales. Duelen y se ulceran | Bilaterales Dolorosas | Unilaterales, duras. Inflamatorias. Duelen, fistulizan | No. Extensión lenta y elefantiasis crónica. |
| Comentarios | Desaparece solo. Típicas las células plasmáticas | Es el más precoz. Adenopatías brotan una semana tras chancro | Malestar, fiebre. Recidivas (más leves en 50% (1) y 95% (2)) | Síndrome febril y proctocolitis. Cronificación-elefantiasis. Cicatrices retráctiles | El más tardío. Tropical. |
| Diagnóstico y tratamiento | Microscopia óptica campo oscuro. Penicilina-Benzatina | Frotis. Ceftriaxona. Azitromicina | Tzank. Aciclovir | Serología. Tetraciclinas | Biopsia (Donovan). Tetraciclinas |

INFECCIÓN POR VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH) y VERRUGAS ANOGENITALES.

La infección por VPH es la ITS más frecuente.

Los serotipos VPH 6, 11 y 42 son los responsables de más del 90% de las lesiones cutáneas (condilomas). Los condilomas pueden ser únicos o múltiples y pueden ser acuminados (forma de coliflor), papulosos o maculares.

Los serotipos VPH 16, 18, 31, 33 y 35 presentan capacidad oncogénica e infectan predominantemente el cuello uterino y el tercio superior de la vagina. Existen dos vacunas que previenen la infección por VPH 16 y 18, pudiendo reducir significativamente la incidencia de carcinoma de cérvix.

Diagnóstico:

Estudios citológicos, inmunohistoquímica y métodos virológicos. La citología no será diagnóstica, sino que servirá como cribado de lesiones preneoplásicas.

Tratamiento:

- Podofilotoxina crema al 0,5%.
- Imiquimod crema al 5%.
- Catequinas pomada al 15%.
- Cirugía: electrocoagulación, láser o escisión.
- Crioterapia.

ECTOPARASITOSIS

La **PEDICULOSIS DEL PUBIS** es producida por **Pthirus pubis**. Presenta mayor incidencia en varones homosexuales. Su presencia debe guiar a la búsqueda de otras ITS. El periodo de incubación varía desde 5 días hasta varias semanas, parasitándose el vello púbico, pero puede extenderse por el resto del vello corporal. El diagnóstico es clínico, basado en la visualización de los parásitos y sus huevos. El tratamiento se basa en la aplicación de **permetrina 1%** en crema o **lindano 1%** en champú. Las liendres se retiran con liendreras, repitiéndose el tratamiento en 3-7 días.

La **SARNA** es producida por **Sarcoptes scabiei**, que se trasmite por convivencia estrecha y contacto sexual. El síntoma más habitual es el prurito, de predominio nocturno. Son característicos los surcos que excavan los parásitos y las vesículas perladas que aparecen principalmente en espacios interdigitales y muñecas. El tratamiento consiste en **permetrina crema al 2%** por todo el cuerpo durante 8-14 h o **lindano al 1%** durante 8h.

MARTAGIL