



# Neumonías

*Antoni Torres Martí*

## Introducción

La neumonía, también conocida como pulmonía, es una enfermedad frecuente y que puede ser muy grave. Muchas personas mueren cada año por su causa, especialmente personas ancianas y/o debilitadas. Es la primera causa de muerte por enfermedad infecciosa, y la cuarta en general. Está causada por bacterias o virus que llegan al pulmón a través del aire que respiramos o bien por los microorganismos que residen en la boca y que entran en las vías aéreas. Cuando los mecanismos de defensa del pulmón o generales son incapaces de eliminar estos microorganismos se produce la neumonía. La gravedad de la neumonía es muy variable y va desde formas leves, que se pueden tratar en el domicilio, hasta formas muy graves, que requieren hospitalización o el ingreso en una unidad de cuidados intensivos. Los pacientes mayores y los que tienen enfermedades crónicas presentan en general formas más graves y tienen mayor mortalidad. El tratamiento de las neumonías se realiza con los antibióticos, que son fármacos que matan o inactivan a las bacterias. Los antibióticos no son efectivos contra los virus. El microorganismo más frecuente que causa neumonía es el neumococo, aunque cada vez se han ido descubriendo otros microorganismos que también la pueden causar. Los síntomas más frecuentes incluyen fiebre, tos y emisión de esputo, dolor en el pecho y, en los casos graves, dificultad para respirar. La consulta médica y tratamiento precoces mejoran el pronóstico y evitan la aparición de complicaciones. Las medidas preventivas científicamente demostradas son la vacunación antigripal y antineumocócica y el abandono del hábito tabáquico.

## ¿Qué es la neumonía?

La neumonía es una inflamación del pulmón causada por una infección que afecta a una parte o a todo el pulmón. Este tipo de infección puede ser causada por una gran variedad de gérmenes como bacterias, virus, hongos, etc.

## ¿Cómo se produce?

Las vías que utilizan los microorganismos para infectar los pulmones y provocar una pulmonía son varias:



## Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes

- Aspiración de secreciones de la boca y de la faringe. El aparato respiratorio está constantemente expuesto a los microorganismos presentes en el ambiente que le rodea y a aquellos que forman parte de la flora saprofita de su propia mucosa orofaríngea. Aunque los patógenos pueden alcanzar los distintos tramos de aparato respiratorio vehiculizados por el aire inhalado, el procedimiento más común consiste en la aspiración de pequeñas cantidades de secreciones orofaríngeas (saliva), fenómeno que ocurre con regularidad durante el sueño. Las defensas pulmonares antibacterianas son altamente eficaces, de modo que las bacterias viables que penetran en el interior de los pulmones tienden a ser rápidamente eliminadas.
- Inhalación de aerosoles producidos con estornudos o con la tos. Este mecanismo es el responsable de las neumonías causadas por virus, gérmenes «atípicos», micobacterias y hongos. Proceden de enfermos que los expulsan mediante estornudos, tos. Cuanto más pequeñas son las partículas inhaladas, cargadas de bacterias o virus, mayor probabilidad de que las defensas del árbol respiratorio no las puedan expulsar.
- Infecciones que llegan a los pulmones a través de la corriente sanguínea desde otros órganos del cuerpo. La colonización e infección del tracto inferior va a depender de la colonización bacteriana previa de la orofaringe, de la aspiración de los gérmenes que colonizan la vía aérea y del fallo en los mecanismos de defensa antibacterianos a nivel traqueobronquial.

### ¿Es frecuente?

Es difícil conocer la incidencia real de la neumonía en España dado que no es una enfermedad de declaración obligatoria. En EE.UU. se estima que ocurren unos 5,6 millones de casos anualmente, lo que viene a representar 1-10 casos/1.000 habitantes/año. En varios estudios españoles las cifras son muy similares.

En diferentes estudios se observa un predominio de los ancianos, aunque la edad no es la única responsable, sino más bien el padecer alguna enfermedad asociada.

Entre el 20-40% de los pacientes requieren tratamiento hospitalario. La mortalidad en los enfermos que no precisan hospitalización es baja, en el resto varía entre el 5-20%, y depende del microorganismo causante de la neumonía y de la enfermedad basal de la persona.

Las tasas de hospitalización son más altas de noviembre a marzo, y mínimas durante los meses de junio a septiembre.

### ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes?

La neumonía o pulmonía normalmente se produce cuando se debilitan las defensas de un paciente.

Las bacterias son los microorganismos o gérmenes que producen neumonía con mayor frecuencia, pero estas infecciones también pueden estar causadas por otro tipo de microorganismos. La realidad es que un 40-50% de las neumonías, aun empleando varias pruebas, quedan como de causa desconocida.



En cuanto al tipo de bacteria más frecuente, *Streptococcus pneumoniae* o neumococo es la más frecuente, y en segundo lugar los denominados «microorganismos atípicos».

En ocasiones, los virus, como los de la gripe y la varicela, pueden también causar neumonía.

El *Mycoplasma pneumoniae*, un microorganismo semejante a una bacteria, es una causa particularmente frecuente de neumonía en niños mayores y en adultos jóvenes. Algunos hongos también pueden causar neumonía.

## ¿Por qué aparece?

### *Entrada de microorganismos*

Hay situaciones que pueden incrementar la concentración bacteriana del material aspirado:

- La pérdida o alteración de la conciencia produce disminución de la tos o la náusea.
- Disfunción de la región orofaríngea: tumor laríngeo, esofágico o presencia de una sonda nasogástrica.
- Mala higiene bucal.

### *Disminución de las defensas*

- La edad, aunque no implica ningún riesgo extra de neumonía, va asociada muy frecuentemente a situaciones que la favorecen.
- Alcoholismo.
- Tabaquismo: los fumadores tienen un 51% más de riesgo de sufrir neumonía que las personas no fumadoras. En los fumadores pasivos el aumento es alrededor del 17%.
- EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).
- Cardiopatía congestiva.
- Diabetes.
- Enfermedades hepáticas.
- Enfermedades inmunológicas, que deterioran algunos integrantes de la defensa.
- Después de una cirugía, especialmente la cirugía de abdomen, o de un traumatismo, sobre todo una lesión de tórax, debido a la respiración poco profunda que provocan, a la disminución de la capacidad de toser y a la retención de las mucosidades que después se pueden infectar.

### *Otras situaciones*

En España se estima que entre un 10-15% de ancianos residen en asilos. Debe considerarse a las neumonías que se adquieren allí como un grupo especial (neumonías intrahospitalarias), especialmente cuando inciden en personas dependientes para las actividades diarias.



### ¿Todas las neumonías son iguales?

Las neumonías suelen clasificarse en tres grandes grupos, según el medio donde se haya adquirido la infección:

- Neumonía adquirida en la comunidad (o extrahospitalarias). Se adquiere fuera del ambiente hospitalario. Las más típicas son:
  - La neumonía neumocócica es la más frecuente.
  - La neumonía no neumocócica (neumonía atípica), causada por microorganismos menos frecuentes.
  - Neumonía viral: muchos virus pueden producir neumonía (neumonitis): gripe, varicela, etc.
  - Hay una clase de neumonía que afecta sobre todo a los pacientes con SIDA y a otros pacientes con el sistema inmunitario disminuido.
- Neumonía hospitalaria. Se adquiere dentro del medio hospitalario y se presenta a partir de las 48-72 horas tras el ingreso. Tiende a ser mucho más grave, ya que los mecanismos de defensa del paciente suelen estar afectados y los microorganismos causantes suelen ser mucho más resistentes a los antibióticos.
- Neumonía por aspiración. Se produce como resultado de la aspiración del contenido gástrico en los pulmones. Puede darse en situaciones de pérdida de conciencia, comas, etc.

### ¿Qué síntomas presenta?

Los síntomas y signos más típicos de neumonía son:

- Fiebre, escalofríos y sudoración.
- Tos productiva, con expectoración mucosa, amarillenta, purulenta... (según el microorganismo causante).
- Dolor torácico que aumenta al respirar y toser.
- Dolor de cabeza.
- Dolores musculares y articulares.
- Falta de apetito, debilidad y malestar general.
- Disnea (dificultad para respirar), en algunos casos más graves.
- Puede aparecer un cuadro de confusión agudo, sobre todo en personas mayores.
- Es frecuente la presencia de herpes labial en la neumonía neumocócica.

### ¿Cómo se diagnostica?

El médico le formulará preguntas acerca de los síntomas y molestias y, a continuación, le examinará, prestando especial atención al pecho. Con el estetoscopio buscará ruidos anómalos, como crujidos y ruidos de burbujeo.

Para confirmar el diagnóstico y al mismo tiempo valorar la gravedad, el médico le pedirá una radiografía de tórax con carácter urgente. En el caso de que la neumonía sea grave, lo más probable es que decida el ingreso en un hospital para su tratamiento y vigilancia.



Es habitual recoger muestras de esputo y de sangre para cultivo con el propósito de identificar el microorganismo responsable y elegir el antibiótico más adecuado.

Pueden ser necesarios una gasometría (medida de la concentración de oxígeno en la sangre), analítica de sangre o un escáner (TC) para definir mejor determinadas imágenes radiográficas. Si una neumonía persiste a pesar del tratamiento, puede ser necesaria una fibrobroncoscopia (estudio directo del árbol bronquial con un tubo flexible de fibra óptica).

### ¿Es grave una neumonía?

La gravedad de una neumonía depende de varios factores:

- Extensión de pulmón que esté afectado.
- Tipo de microorganismo que causa la neumonía.
- Edad del paciente.
- Enfermedades que ya se tengan previamente.
  - Problemas cardíacos.
  - Enfermedades renales.
  - Trastornos hepáticos crónicos.
  - Enfermedades respiratorias crónicas.
  - Diabetes mellitus.
  - Alcoholismo.

La mayoría de las neumonías en personas sanas, si no son muy extensas, se curan con tratamiento antibiótico por vía oral, sin que sea preciso que el paciente ingrese en el hospital. Si hay otras enfermedades añadidas, es extensa o no ha respondido a un tratamiento correcto inicial se requiere el ingreso en un centro hospitalario para tratamiento. En casos graves pueden requerir intubación y conexión a un respirador e ingreso en una unidad de cuidados intensivos.

### ¿Cuándo se debe hospitalizar? ¿Por qué?

Una de las decisiones más importantes que debe adoptar el médico que atiende enfermos con una neumonía es si debe tratarse de forma ambulatoria (en su domicilio) o mediante ingreso en un hospital. El tratamiento en el domicilio ofrece una serie de ventajas como la disminución de complicaciones derivadas de permanecer ingresado en el hospital.

Con frecuencia, los pacientes con neumonía están hospitalizados innecesariamente, y también algunos casos podrían ser dados de alta antes de lo que suele hacerse. De esta forma, un estudio ha estimado que uno de cada tres pacientes que están ingresados por neumonía en un hospital podrían ser tratados en casa sin peligro.

En la actualidad existen clasificaciones sistematizadas que permiten al médico decidir con bastante seguridad sobre quién debe ingresar o no.



## Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes

### Tratamiento

El tratamiento consiste en la administración de antibióticos, cuya elección, dosis y vía de administración dependerá del microorganismo causante y de la gravedad de la neumonía.

En los casos graves, que requieren ingreso en el hospital (aproximadamente el 30% de las neumonías), los antibióticos se administran por vía endovenosa al inicio del tratamiento, utilizándose, en principio, los mismos que por vía oral.

Los antibióticos no son eficaces en las neumonías virales (p. ej. gripe); en algunas de ellas pueden utilizarse antivirales específicos. Los antibióticos sólo destruyen las bacterias y nunca los virus. La utilización inapropiada de estos medicamentos es una importante causa de resistencia de las bacterias a los antibióticos que previamente las destruían. Las bacterias con estas características pueden provocar enfermedades graves y llegar a ser letales.

### Tratamiento de apoyo

En algunos casos, según la gravedad de la neumonía, es necesaria la administración de oxígeno, que debe ser individualizada para cada paciente.

Con frecuencia, la fisioterapia respiratoria y los broncodilatadores son útiles para eliminar secreciones y mantener la vía aérea libre.

La hidratación restablece las pérdidas de líquidos derivadas de la fiebre, los vómitos, la diarrea o la malnutrición.

### Pronóstico

Alrededor del 70% de los pacientes son tratados en su domicilio, y la mortalidad de este grupo de enfermos es baja. Por lo tanto, resulta fundamental establecer adecuadamente la indicación de si un paciente con diagnóstico de neumonía debe ser ingresado o puede ser tratado domiciliariamente.

Por ello, se han perfeccionado distintas herramientas pronósticas que proporcionan datos de determinación de riesgo en pacientes con neumonía.

### ¿Qué me puede pasar en un futuro?

La evolución de la neumonía varía mucho, dependiendo del estado de salud previo del paciente, de la virulencia de la bacteria responsable y del tratamiento.

En casos de neumonías repetidas, o de neumonías que tienden a hacerse crónicas, es posible que haya que buscar otras enfermedades, incluyendo alguna tan grave como el cáncer de pulmón.

Después de superar la neumonía, es bastante habitual no encontrarse bien del todo, con síntomas de debilidad, cansancio, ahogos con los esfuerzos y la tos, que



van cediendo con el tiempo. Las personas jóvenes se recuperan en cuestión de pocos días, pero las personas mayores pueden tardar varias semanas.

## ¿Qué se está investigando sobre la neumonía?

Los cambios en los hábitos de vida con nuevos factores predisponentes, como viajes frecuentes, uso extendido del aire acondicionado, más viviendas comunitarias, animales domésticos y, sobre todo, el aumento de la expectativa de vida, asociado a problemas crónicos, tratamientos e ingresos hospitalarios, hace previsible un cambio en los microorganismos responsables.

Se espera un avance significativo en técnicas diagnósticas, así como en el conocimiento de los microorganismos causantes, y se está investigando sobre nuevas vacunas.

La investigación farmacéutica se orienta a la búsqueda de nuevos medicamentos o modificaciones de los antiguos para mejorarlos y adaptarlos a las necesidades terapéuticas actuales de las infecciones respiratorias.

En definitiva, nos encontramos ante la enfermedad infecciosa responsable de un mayor número de fallecimientos. En este nuevo milenio quedan muchos frentes de investigación por desarrollar.

## ¿Se puede prevenir?

Las medidas preventivas científicamente demostradas son la vacunación antigripal y antineumocócica y el abandono del hábito tabáquico. La vacunación antigripal debe administrarse universalmente a todos los pacientes mayores de 50 años, a todos los que tienen enfermedades crónicas y a todos los profesionales sanitarios que están en contacto con pacientes. La vacunación antineumocócica debe administrarse a partir de los 65 años. La posibilidad de ayudas para el abandono del hábito tabáquico debe ofrecerse a todo paciente ingresado por neumonía al ser dado de alta.

La influenza (conocida generalmente como la gripe) es una enfermedad causada por el virus Influenza. Debido a que la neumonía es una complicación común de la gripe, una buena manera de prevenirla es vacunarse contra la gripe todos los otoños.

## *Vacuna contra la gripe*

Está indicada en:

- Mayores de 65 años.
- Residentes de asilos.
- Cardiópatas.
- Enfermedades respiratorias crónicas.
- Inmunodepresión.
- Pacientes con enfermedades crónicas que requieran ingresos frecuentes.
- Trabajadores de hospitales y residencias.



## Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes

Está contraindicada en:

- Personas con alergia a las proteínas del huevo.
- Menores de 6 meses.
- En el embarazo se recomienda administrarla tras el primer trimestre.

Hable con su médico acerca de la aplicación de la vacuna. Las vacunas contra la gripe no brindan una protección 100% pero sí hacen que sea mucho más difícil contraer gripe durante los 6 meses posteriores a su aplicación.

El mejor momento para aplicarse la vacuna es a comienzos de septiembre hasta noviembre. La vacuna tarda alrededor de 2 semanas en hacer efecto.

Si está resfriado o tiene otra enfermedad respiratoria, espere hasta estar saludable nuevamente para aplicarse la vacuna.

### *Vacuna antineumocócica*

También hay una vacuna contra la neumonía neumocócica, un tipo de neumonía bacteriana. Su médico le puede ayudar a decidir si usted o un miembro de la familia necesitan vacunarse contra la neumonía neumocócica.

En general, sólo se receta a las personas con alto riesgo de contraer la enfermedad y sus complicaciones, que pueden amenazar la vida.

La antineumocócica es una vacuna de bacterias inactivas, lo cual indica que utiliza bacterias inactivas para enseñar al sistema inmune a reconocer y combatir al agente causal si se encuentra en alguna ocasión.

Esta vacuna previene con eficacia las enfermedades causadas por el *Streptococcus pneumoniae* en los niños mayores de 2 años y adultos en riesgo.

### *Calendario de inmunización*

Se recomienda la vacuna para:

- Personas de alto riesgo mayores de 2 años (se incluyen personas con enfermedad cardíaca, enfermedad de células falciformes, enfermedad pulmonar, enfermedad renal, alcoholismo, diabetes, cirrosis y escapes de líquido cefalorraquídeo).
- Todas las personas mayores de 65 años.
- Personas con enfermedad de las células falciformes o que se les haya extraído el bazo.
- Residentes en centros de atención prolongada (instalaciones de cuidado por tiempo prolongado).
- Residentes de cualquier institución que alberga a personas con problemas de salud crónicos.
- Personas con deficiencias inmunológicas (tales como cáncer, VIH o trasplantes de órganos).

Se administra una dosis única, la cual es suficiente para la mayoría de las personas. Sin embargo, se recomienda la revacunación a intervalos de 6 años para las personas mayores de 65 años que recibieron la primera dosis antes de esta edad y hace más de 5 años.



Además, las personas con alguna de las condiciones listadas anteriormente, especialmente defectos inmunológicos y problemas esplénicos, pueden necesitar una segunda dosis. Esta inmunización no es eficaz contra enfermedades neumocócicas en niños menores de 2 años.

Hay una vacuna diferente, la vacuna neumocócica conjugada, que se administra de forma rutinaria a los niños más pequeños para protegerlos contra el *Streptococcus pneumoniae*.

## **Riesgos**

La mayoría de personas no sufren ningún efecto secundario por la vacuna antineumocócica o lo presentan levemente. Se puede presentar dolor o enrojecimiento en el área de inyección. Como puede suceder con cualquier otro medicamento o vacuna, existe la remota posibilidad de que se presenten reacciones alérgicas.

## **Contraindicaciones**

Las siguientes personas deben suspender o aplicar la vacuna antineumocócica sólo después de consultar con el médico:

- Personas con fiebre o enfermedad que sea algo más que un simple resfriado.
- Mujeres que están o pueden estar embarazadas.

## **Síntomas y cuidados postinmunización**

Deben vigilarse los efectos secundarios leves, tales como fiebre baja o sensibilidad en el área de inyección, así como familiarizarse con la manera de tratarlos.

## **Casos en que hay que llamar al médico**

- Si no hay seguridad de que la vacuna antineumocócica se deba retrasar, suspender o administrar a una persona en particular.
- Si aparecen efectos adversos en relación con la administración de la vacuna antineumocócica.
- Si hay dudas o preocupación en relación con la administración de la vacuna.

Debido a que la neumonía a menudo sigue a las enfermedades respiratorias comunes, la medida preventiva más importante es prestar atención a los síntomas de problemas respiratorios que perduren más de unos días.

## **¿Qué más podemos hacer para prevenir la neumonía?**

Los virus favorecen la aparición de neumonías bacterianas, y éste es el caso de la gripe.

La propagación del virus de la gripe tiene lugar por el aire a través de las gotitas expelidas en un estornudo o tos, pero sobre todo nos infectan al tocarnos la nariz,



## Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes

ojos o boca después del contacto (p. ej. apretón de manos) con una persona portadora del virus de la gripe.

Algunas medidas preventivas son:

- Evitar el contacto con personas que estén enfermas.
- Quedarse en casa si está enfermo.
- Taparse la boca y la nariz al estornudar y toser.
- Lavado de manos con frecuencia.
- Evitar tocarse los ojos, nariz o boca.

Los buenos hábitos de salud, buena alimentación e higiene, descanso, ejercicio físico, etc., aumentan la resistencia a todas las enfermedades de las vías respiratorias. También ayudan a promover la recuperación rápida cuando aparecen las enfermedades.

Es importante evitar el alcohol y el tabaco; recordemos que son factores que favorecen el desarrollo de la neumonía. El tabaco daña la capacidad del pulmón para detener la infección. En la actualidad existen unidades de tabaquismo donde podrá recibir toda la información y ayuda necesaria para dejar de fumar.

Debe prestarse especial atención al cuidado bucal, ya que los microorganismos que habitan en la boca pueden verse aumentados por una mala higiene, y, en el caso de las personas con problemas de deglución o con disminución del estado de conciencia, esta inadecuada higiene bucal puede desencadenar una neumonía. Procure cepillarse la boca después de cada comida, pasando el cepillo por todas las superficies dentales y lengua. Se recomienda utilizar un colutorio sin alcohol tras el cepillado.

En el caso de utilizar dentadura postiza, ésta debe ser cepillada después de cada comida, y se recomienda la utilización de productos específicos para la limpieza de dentaduras una vez por semana.

En el caso de la neumonía por aspiración es importante mantener una inclinación de la cabeza de 30-45° y así reducir el reflujo. Debe tenerse especial cuidado al comer para prevenir el asfixiamiento.

### Aspectos prácticos

#### *Si tiene síntomas de neumonía*

- Llame inmediatamente a su médico. Incluso con los numerosos antibióticos efectivos disponibles, el diagnóstico y tratamiento precoces son importantes. No se automedique.
- Siga los consejos de su médico. En los casos más serios el médico puede recomendar un ingreso en el hospital, o puede ser que el paciente se recupere en su casa.
- Siga tomando los medicamentos que le recetó el médico hasta que le indique que puede dejar de tomarlos. Esto ayuda a prevenir la recaída de la neumonía.


**Tabla 1. Principales diferencias entre una gripe y un catarro común**

Diferencias	Resfriado común	Gripe
Causa	Rinovirus, coronavirus y otros virus respiratorios	Virus Influenza
Periodo de incubación	48-72 horas	18-72 horas
Fiebre	A veces	Más de 38 °C
Dolor de cabeza	A veces	Muy intenso
Dolor de garganta	A veces	A veces
Dolores musculares	A veces y leves	Frecuentes, a veces intensos
Congestión nasal	Frecuente	A veces
Estornudos	Frecuentes	A veces
Tos seca	Leve a moderada	Común a grave
Cansancio y debilidad	Leves	Puede durar hasta 2-3 semanas
Malestar general	Nunca	Común e intenso

- Recuerde que aunque la neumonía puede tratarse, es una enfermedad extremadamente grave. No espere, obtenga tratamiento lo antes posible.
- En el caso de haber estado en el extranjero en los 2-3 últimos meses, es muy importante comunicárselo al médico. Las bacterias que proceden de países extranjeros necesitan un tratamiento diferente.

### *¿Cómo puedo saber si tengo gripe o catarro?*

Es importante distinguir entre gripe y catarro, ya que la gripe puede complicarse con neumonía.

A veces resulta difícil distinguir entre gripe y catarro común, pero son dos enfermedades distintas. Los virus que la causan son diferentes y la evolución también varía.

En general, el resfriado tiene una solución más rápida y sencilla que la gripe, y la principal diferencia en los síntomas de ambas enfermedades es la fiebre elevada y el malestar general, que no suele estar presente en los cuadros catarrales.

El tratamiento es sintomático para las dos enfermedades, debido a que la causa es viral.

En ambos procesos es recomendable el reposo en cama y beber líquido abundante, incluidos zumos de frutas y caldos para evitar la deshidratación. A continuación pueden observarse las principales diferencias (Tabla 1).



## Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes

### Decálogo de consejos para el paciente

- 1, Evite el contacto directo con personas que sufran una infección respiratoria.
- 2, No se automedique con antibióticos.
- 3, Preste atención a los síntomas, ante cualquier duda acuda a su médico.
- 4, Siga el tratamiento tal como lo ha establecido su médico y no lo demore.
- 5, Tampoco deje el tratamiento sin terminar.
- 6, Vuelva a acudir a su médico si no presenta mejoría después de 3 días de tratamiento.
- 7, Siga todos los controles que le han indicado.
- 8, Vacúnese contra la gripe y la neumonía neumocócica si se lo indica su médico.
- 9, Los hábitos de vida saludables contribuyen en la prevención de la neumonía. Evite el tabaco y el alcohol.
- 10, Si le han prescrito antibióticos, cumpla el tratamiento como se lo han indicado.

### Página web recomendada

– [www.separ.es](http://www.separ.es)