



Normativa SEPAR

Recomendaciones para la evaluación médica de la capacidad laboral en el enfermo respiratorio crónico

Cristina Martínez González^{a,*}, Francisco Javier González Barcala^b, José Belda Ramírez^c, Isabel González Ros^d, Inmaculada Alfageme Michavila^e, Cristina Orejas Martínez^f, José Miguel González Rodríguez-Moro^g, José Antonio Rodríguez Portal^h y Ramón Fernández Álvarez^a

^a Área del Pulmón, Instituto Nacional de Silicosis-Hospital Universitario Central de Asturias, Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo, Oviedo, España

^b Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^c Servicio de Neumología, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

^d Cuerpo de Inspección Sanitaria de la Administración de la SS, Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades, Dirección Provincial del INSS de Pontevedra, Pontevedra, España

^e Servicio de Neumología, Hospital Universitario Valme, Sevilla, España

^f Departamento de Laboral, Baker McKenzie, Barcelona, España

^g Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^h Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 11 de marzo de 2013

Aceptado el 18 de junio de 2013

Palabras clave:

Enfermedad respiratoria crónica

Evaluación de la incapacidad

Incapacidad laboral

Pruebas de función pulmonar

Keywords:

Chronic respiratory disease

Fitness for work evaluation

Incapacity for work

Pulmonary function tests

R E S U M E N

Las enfermedades respiratorias crónicas con frecuencia provocan alteraciones en las funciones y/o en la estructura del aparato respiratorio que condicionan limitaciones en diferentes actividades de la vida de las personas que las padecen. En los pacientes más jóvenes y con una vida laboral activa estas limitaciones pueden suponer dificultades para el desempeño de su trabajo habitual. El artículo 41 de la Constitución Española establece que «los poderes públicos mantendrán un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos que garantice la asistencia y prestaciones sociales suficientes en casos de necesidad». En este marco se encuadra la evaluación de la incapacidad laboral como un proceso de naturaleza mixta (médico-legal) que tiene por objeto determinar si procede o no el reconocimiento del derecho a una prestación que sustituya las rentas que deja de percibir una persona al no poder desempeñar su trabajo, como consecuencia de una pérdida de la salud.

El papel de neumólogo es imprescindible en la evaluación del diagnóstico, tratamiento, pronóstico y capacidad funcional de los enfermos respiratorios. Estas recomendaciones tratan de acercar el complejo ámbito de la valoración de la capacidad laboral a los neumólogos y cirujanos torácicos, ofreciendo unas pautas de actuación que les permitan asesorar a sus propios pacientes acerca de su incorporación a la vida laboral.

© 2013 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Recommendations for Fitness for Work Medical Evaluations in Chronic Respiratory Patients

A B S T R A C T

Chronic respiratory diseases often cause impairment in the functions and/or structure of the respiratory system, and impose limitations on different activities in the lives of persons who suffer them. In younger patients with an active working life, these limitations can cause problems in carrying out their normal work. Article 41 of the Spanish Constitution states that «the public authorities shall maintain a public Social Security system for all citizens guaranteeing adequate social assistance and benefits in situations of hardship». Within this framework is the assessment of fitness for work, as a dual-nature process (medico-legal) that aims to determine whether it is appropriate or not to recognise a person's right to receive benefits which replace the income that they no longer receive as they cannot carry out their work, due to loss of health.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cmartinez@hca.es (C. Martínez González).

The role of the pulmonologist is essential in evaluating the diagnosis, treatment, prognosis and functional capacity of respiratory patients. These recommendations seek to bring the complex setting of fitness for work evaluation to pulmonologists and thoracic surgeons, providing action guidelines that allow them to advise their own patients about their incorporation into working life.

© 2013 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las enfermedades respiratorias crónicas, especialmente la EPOC y el asma, son la causa de un gran número de pérdidas de jornadas de trabajo^{1,2}. Por otra parte, las condiciones ambientales laborales favorecen, en muchas ocasiones, la agudización de este tipo de patologías. España gasta cada año en pensiones contributivas por incapacidad permanente (IP) más de 11.000 millones de euros, lo que supone el 11% de todas las pensiones del Estado. Aunque la incapacidad es la tercera partida del régimen de pensiones (jubilación representa el 67% y viudedad el 19%), esta cifra no deja de aumentar³. El impacto social y económico de las enfermedades respiratorias en el total de las incapacidades laborales en España es poco conocido y corresponde a los neumólogos no solo diagnosticar y evaluar estas patologías en un contexto clínico, sino conocer la repercusión que tienen sobre la vida laboral, tanto individual como colectiva.

Esta normativa se plantea con los siguientes objetivos:

- Acercar el complejo ámbito de la valoración de la capacidad laboral y de las discapacidades a los neumólogos y cirujanos torácicos.
- Ofrecer unas pautas de actuación uniformes, acordes con las guías internacionales y el conocimiento científico disponible, que les permitan efectuar unas recomendaciones a sus propios pacientes acerca de su incorporación a la vida laboral.
- Ofrecer las herramientas para que los médicos especialistas en enfermedades respiratorias se conviertan en el interlocutor próximo de las unidades de valoración de incapacidades, redundando en beneficio de los enfermos respiratorios crónicos.
- Estimular líneas de investigación que mejoren la evidencia disponible y permitan aumentar la fuerza de las recomendaciones.

Conceptos

En el proceso de evaluación de la capacidad laboral de un enfermo se manejan diferentes términos de la Clasificación Internacional de la Organización Mundial de la Salud sobre Funcionamiento, Discapacidad y Salud⁴ que es preciso conocer con claridad y distinguir de aquellos que valoran otros aspectos de la vida cotidiana del paciente.

Deficiencia

Se define como cualquier pérdida o alteración psicológica, anatómica o funcional. Equivale a enfermedad y, por tanto, se trata de un concepto estrictamente médico. Esta pérdida de función o enfermedad no significa necesariamente incapacidad, e intervienen otros factores como la demanda energética del puesto de trabajo. Así, por ejemplo, un enfisema leve en un administrativo no modifica su capacidad laboral. La evaluación de esta deficiencia provocada por la enfermedad respiratoria es el principal objetivo de estas recomendaciones.

Incapacidad o limitación en la actividad

Se trata del efecto de la deficiencia en la vida de un paciente. La incapacidad laboral traduciría la repercusión de la enfermedad en el desempeño del trabajo. Este concepto contempla que un mismo

grado de afectación funcional pueda tener consecuencias diferentes entre los individuos, dependiendo de otras variables como el sexo, la edad o el tipo de trabajo. Por ejemplo, un paciente con una EPOC moderada puede ser capaz de realizar un trabajo de oficina pero ser subsidiario de una incapacidad si trabaja como bombero. Para establecer este concepto se necesita conocer la enfermedad y el análisis del puesto de trabajo. Contempla también un aspecto legal o administrativo y se acompaña de una prestación económica. Estos 2 conceptos son los implicados en la evaluación de la capacidad laboral.

Discapacidad o limitación en la participación

Es un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación social. No se utiliza para evaluar la capacidad laboral del individuo. Indica la desventaja o hándicap que supone para una persona padecer una enfermedad. En el Estado Español, la valoración de la discapacidad, expresada en porcentaje, se realiza mediante la aplicación de los baremos establecidos mediante un Real Decreto⁵. Entre los posibles beneficios para las personas con reconocimiento de grado de discapacidad pueden señalarse los siguientes⁶: medidas de fomento del empleo, adaptación del puesto de trabajo, adaptación de pruebas selectivas en el acceso al empleo público, subvenciones para tratamientos rehabilitadores, accesibilidad y adaptaciones en el hogar, etc. Estos beneficios tienen la relevancia suficiente para que el individuo con una discapacidad alcance una evaluación adecuada.

La discapacidad y la incapacidad laboral son conceptos diferentes, no siempre coincidentes. Como ejemplos pueden tomarse la amputación de un dedo meñique, que genera una discapacidad leve pero puede causar una incapacidad laboral para un pianista, o, por el contrario, el hecho de que personas con grandes discapacidades como paraplejías, pérdidas de visión... son capaces de realizar determinados tipos de trabajo.

Legislación actual

El artículo 41 de la Constitución Española establece que los poderes públicos mantendrán un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos que garantice la asistencia y las prestaciones sociales suficientes en casos de necesidad. Entre estos casos se situaría la incapacidad laboral, entendiéndola su valoración como un proceso de naturaleza mixta (médico-legal) que tiene por objeto determinar si procede o no el reconocimiento del derecho a una prestación que sustituya las rentas que deja de percibir una persona al no poder desempeñar su trabajo como consecuencia de una pérdida de la salud.

El texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social⁷ contiene todas las disposiciones en materia de Seguridad Social de nuestro ordenamiento jurídico actual. Dentro de las prestaciones se encuentran la incapacidad temporal (IT) y la IP. Según la causa de la enfermedad se distinguen 4 tipos de contingencias: *accidente de trabajo*: toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo; *enfermedad profesional*: la causada por elementos o sustancias propias del trabajo; *accidente no laboral*: toda lesión súbita sucedida fuera del ámbito laboral, y *enfermedad común*: todas las alteraciones de la salud no contempladas en los 3 apartados anteriores.

La gestión de la IT corre a cargo de los Servicios Públicos de Salud, el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), el Instituto Social de la Marina (ISM) y las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social (MATEPSS) y ha sido objeto de numerosas modificaciones legislativas en los últimos años. La situación de IT está determinada por su duración, que será de un máximo de 365 días, prorrogables por otros 180 cuando se presuma que en este tiempo adicional el paciente pueda alcanzar curación o mejoría que le permita reincorporarse a su trabajo. Si el enfermo es tratado por el neumólogo, corresponde a este sugerir la conveniencia de IT y mostrar el acuerdo o disconformidad en el caso de un alta propuesta por el INSS o el ISM. Una vez agotado el periodo inicial de 365 días, el INSS o el ISM son los organismos competentes para decidir la situación posterior, que podrá ser de alta médica por curación o mejoría, prórroga o propuesta de IP.

El organismo competente para la declaración de la situación de IP a los efectos de reconocimiento de prestaciones económicas es el INSS, a través de sus Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI)⁸. Diferentes disposiciones legales regulan los requerimientos de aptitud psicofísica específicos para determinadas profesiones^{9,10}.

Cuando se establece una situación de IP, el trabajador percibirá una prestación económica periódica y vitalicia, cuya cuantía variará en función de la gravedad y de la causa de la enfermedad responsable. Estas recomendaciones se centran en la evaluación de IP causada por enfermedad común.

Clasificación de la incapacidad permanente⁷

Incapacidad permanente parcial

Ocasiona una disminución igual o superior al 33% en el rendimiento normal para ejercer la profesión habitual, pero el trabajador tiene la posibilidad de realizar las tareas fundamentales de la misma.

Incapacidad permanente total

Inhabilita al trabajador para la realización de todas las tareas fundamentales de su profesión, si bien podría dedicarse a otra distinta con menores requerimientos físicos o, según los casos, donde no se produjera la exposición a un agente determinado.

Incapacidad permanente absoluta

Reconoce la imposibilidad del enfermo para desarrollar todo tipo de trabajo. La prestación equivale al 100% de su base reguladora

Gran invalidez

La situación del trabajador afectado de IP absoluta que precisa la asistencia de otra persona para los actos más esenciales de la vida. La prestación añade una remuneración para esta persona.

No se reconoce el derecho a la prestación por IP derivada de enfermedad común a quien haya cumplido 65 años de edad.

Componentes de la valoración de la capacidad laboral

Comprende 2 actuaciones sucesivas bien diferenciadas. En primer lugar la *evaluación de la deficiencia* que debe realizar el médico especialista y es el principal objeto de esta normativa. Incluye el diagnóstico de enfermedad, la valoración de la gravedad y de su impacto en la capacidad laboral. Es importante considerar el efecto del puesto de trabajo en la evolución de la enfermedad, tanto como factor causal o como factor de riesgo de mala evolución o agravamiento. El pronóstico y la dificultad que añade mantener

Tabla 1

Intervención médica en la evaluación de la capacidad laboral

1. Diagnosticar la enfermedad
2. Optimizar el tratamiento y la rehabilitación
3. Descartar relación causal o desencadenante con la exposición laboral
4. Evaluar la gravedad de la afectación funcional y la limitación al esfuerzo
5. Considerar otros factores: tratamiento, exacerbaciones, pronóstico
6. Indagar requerimientos energéticos del puesto de trabajo
7. Efectuar recomendación médica

determinados tratamientos es otro factor a incluir en esta evaluación (tabla 1). La segunda etapa, el *dictamen de propuesta de incapacidad laboral*, es una competencia del EVI de la Seguridad Social⁹. La evaluación se realiza por un método empírico: en nuestro país no se dispone de baremos con rango legal. Esta circunstancia subraya la importancia del papel del neumólogo en la valoración de la enfermedad.

Diagnóstico de enfermedad

Son susceptibles de causar una IP aquellas enfermedades crónicas que a pesar de haber recibido un tratamiento adecuado condicionen una pérdida mantenida de función (tabla 2). La enfermedad debe estar acreditada mediante pruebas objetivas y al menos debe comprender la realización de historia clínica, historia laboral, exploración física, radiografía de tórax y pruebas de función pulmonar.

En la *historia clínica*, además de los datos necesarios para realizar el diagnóstico de la enfermedad es preciso conocer la historia de tabaquismo, la frecuencia de las exacerbaciones y las posibles hospitalizaciones en el curso de la enfermedad, los tratamientos crónicos y la existencia de otras enfermedades asociadas. Es necesario tener en cuenta que la disnea y la sensación de dificultad para realizar ejercicio son conceptos subjetivos que no pueden utilizarse de forma aislada como parámetros para evaluar la capacidad funcional¹¹. La *historia laboral* deberá ser exhaustiva, reseñando las características del puesto de trabajo, la demanda energética que supone, las condiciones climáticas en que se realiza, la exposición a agentes irritantes y los horarios con posible turnicidad. Conocer estos datos es indispensable para evaluar su efecto sobre la enfermedad y emitir los consejos adecuados. Una *exploración física*, prestando especial atención al aparato respiratorio y

Tabla 2

Trastornos respiratorios crónicos causantes de incapacidad

1. *Defectos ventilatorios obstructivos*
EPOC
Asma
Bronquiectasias
Obstrucción de vías respiratorias altas
2. *Defectos ventilatorios restrictivos*
Enfermedad pulmonar intersticial difusa
Patología de caja torácica
Enfermedad pleural
3. *Síndromes de hipoventilación*
Síndromes apnea del sueño
Enfermedades neuromusculares
4. *Alteraciones de circulación pulmonar*
Hipertensión pulmonar
Enfermedad crónica tromboembólica
5. *Neoplasias*
6. *Enfermedades de origen laboral*
Neumonitis por hipersensibilidad
Neumoconiosis
Asma ocupacional
Síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas
Neoplasias

corazón, nos aporta datos valiosos de frecuencia respiratoria, cianosis, acropaquias, edemas, etc. La radiografía de tórax es más útil para diagnosticar la enfermedad que para establecer el grado de afectación funcional. Incluso en las enfermedades intersticiales hay una débil correlación entre la imagen y las alteraciones funcionales¹². La tomografía computarizada de tórax (TC) tiene un papel primordial en el estudio de enfermedades difusas del pulmón, en el enfisema (el volumen espiratorio forzado en el primer segundo [FEV₁]) y la capacidad de difusión se correlacionan bien con la extensión del enfisema¹³ y en las bronquiectasias.

Pruebas de función pulmonar

La evaluación del grado de afectación funcional debe efectuarse cuando, una vez aplicados todos los recursos terapéuticos posibles, el paciente haya alcanzado una fase estable de más de 6 meses de duración. El grado de disfunción pulmonar se expresa siempre en comparación con unos valores de referencia obtenidos de una población sana. Es importante recordar que la disfunción pulmonar no implica necesariamente incapacidad laboral, aunque es uno de los factores (muy importante pero no único) que participan en el complejo concepto de incapacidad laboral. Las técnicas clásicas son la espirometría, los volúmenes pulmonares y la difusión pulmonar del monóxido de carbono (DL_{CO}). Sin embargo, en casos seleccionados no es infrecuente utilizar la gasometría y las pruebas de esfuerzo para una definición más ajustada. Adicionalmente, otros estudios específicos, como las pruebas de provocación bronquial o los estudios durante el sueño, pueden ser necesarios en individuos con determinados trabajos.

Espirometría, volúmenes, capacidad de difusión

La espirometría es la prueba de mayor importancia práctica para el estudio de la función pulmonar. Las variables más útiles son la capacidad vital forzada (FVC), el FEV₁ y la relación entre ellas. Se han seleccionado por su fácil interpretación en relación con el grado de alteración y su alta reproducibilidad. No se recomiendan otros parámetros espirométricos de mayor variabilidad y escasa estandarización, como los flujos meso y tele-espiratorios¹⁴. La colaboración del sujeto es tan importante que para una correcta interpretación de los resultados es imprescindible seguir los criterios de aceptabilidad y reproducibilidad de las curvas, análisis de resultados, valores de referencia y otros aspectos técnicos. La prueba debe ser realizada de acuerdo con los estándares de la normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)¹⁵. La espirometría permite diagnosticar y cuantificar directamente la mayoría de los trastornos obstructivos de forma adecuada. Sin embargo, el diagnóstico de trastornos restrictivos se basa en la reducción de la capacidad pulmonar total (CPT), que precisa de técnicas específicas (pletismografía, dilución por helio o lavado de nitrógeno). Utilizar una reducción de la FVC para su diagnóstico no resulta adecuado porque no es patognomónica de las alteraciones restrictivas y diversas condiciones pueden reducirla, incluyendo la misma obstrucción de las vías respiratorias. La DL_{CO} aporta información respecto a la integridad anatomofuncional del intercambio de gases a través de la membrana alveolocapilar. Se considera que la técnica de la respiración única es de elección; debe llevarse a cabo siguiendo estrictamente las normas técnicas, después de un mínimo de 6-8 h sin fumar, antes del broncodilatador, tras un periodo de reposo y contemplando todos los factores implicados (hemoglobina...). Su reproducibilidad es menor, con una variabilidad interpersonal del 5-10% y aún mayor entre distintos laboratorios de función pulmonar¹⁶. Los estudios de Cotes et al.¹⁷ han sido la referencia para establecer baremos de incapacidad laboral en función de los valores de los datos de la espirometría y de la capacidad de difusión.

Gasometría arterial

La observación de una insuficiencia respiratoria crónica puede deberse a causas extratorácicas (alteración en el control de la respiración, drogas, metabólicas), patología neuromuscular, alteraciones de la pared torácica o a enfermedades pulmonares (bronquiales, intersticiales o vasculares). Independientemente de su etiología se acompaña de síntomas, efectos a largo plazo y tratamiento que con frecuencia pueden provocar una incapacidad para desarrollar la vida laboral. En todas las enfermedades en que se sospeche su existencia es necesario objetivarlo mediante la gasometría arterial. Debido a su variabilidad, es preciso documentarla en 2 ocasiones con un mes de intervalo. La correlación de la gasometría arterial con las alteraciones funcionales y la limitación para la capacidad de ejercicio es variable y no está demostrada¹⁸. El mantenimiento de los valores gasométricos dentro de la normalidad no es sinónimo de ausencia de gravedad, así como la presencia de hipoxemia en reposo no significa siempre una limitación laboral.

Pruebas de esfuerzo

Las pruebas funcionales en reposo aportan una información parcial de la respuesta pulmonar en ejercicio. En la capacidad de ejercicio de los enfermos respiratorios hay múltiples factores implicados¹⁹. Esto explica la disparidad entre la función ventilatoria y la capacidad de esfuerzo observada en diferentes grupos de pacientes²⁰. Los casos de afectación grave suelen ofrecer pocas dudas, aunque en los casos de disfunción leve o moderada que refieran limitación para el ejercicio lo ideal sería conocer los requerimientos energéticos del puesto de trabajo y realizar una prueba de esfuerzo máximo en el laboratorio. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los trabajos tienen una demanda energética variable a lo largo de la jornada laboral y que un individuo durante una jornada de 8 h puede mantener una actividad que requiera no más del 40-50% de su consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}). No todos los laboratorios de función pulmonar tienen la disponibilidad para realizar pruebas de esfuerzo, por esto algunos autores, de acuerdo con los resultados de varios estudios, proponen la estimación del VO_{2max} a partir de la prueba de marcha de 6 min, una prueba de esfuerzo submáximo de fácil realización que se relaciona bien con la capacidad para las actividades de la vida diaria, con la tolerancia al ejercicio y con la utilidad pronóstica en algunas enfermedades^{21,22}. La utilización de las pruebas de esfuerzo permite identificar las causas implicadas en la limitación del ejercicio²³.

Estudios durante el sueño

Aunque la polisomnografía nocturna es el método recomendado para establecer el diagnóstico de certeza del síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño (SAHS), la poligrafía respiratoria es una alternativa aceptada para realizar este diagnóstico en pacientes con baja o alta probabilidad clínica, aunque su limitación más importante es la falta de validación de los equipos. El equipo utilizado debería ser validado para la tarea concreta que se pretenda realizar en cada unidad de sueño. El estudio con polisomnografía se indicaría para los casos más dudosos²⁴.

Otros factores no funcionales

Cada vez disponemos de más datos que sustentan la hipótesis de afectación sistémica en algunas enfermedades pulmonares crónicas. Esta afectación no aparece reflejada en los parámetros clásicos de imagen torácica y función pulmonar, pero va a influir en la calidad de vida y en la supervivencia. El índice BODE recoge, además, el índice de masa corporal como un determinante en la supervivencia de los pacientes con EPOC²⁵. Diferentes trabajos asocian las

exacerbaciones repetidas como factor de riesgo de mala evolución de la enfermedad²⁶, y así se ha introducido en las clasificaciones más recientes²⁷. No hemos de olvidar que el tabaquismo, el grado de actividad física habitual, los fármacos, la personalidad y las enfermedades asociadas van a influir también en la limitación al ejercicio de estos pacientes.

Recomendaciones:

La historia clínica, la historia laboral, la exploración física, la radiografía de tórax, la espirometría y la capacidad de difusión son herramientas fundamentales, de primer nivel, en el diagnóstico y en el estudio funcional de las enfermedades respiratorias.

La determinación de volúmenes pulmonares es una prueba necesaria en el estudio de enfermedades intersticiales, enfisema, alteraciones de la pared torácica, neuromusculares y siempre que se sospeche defecto ventilatorio restrictivo.

La gasometría arterial permite diagnosticar la insuficiencia respiratoria y debe reservarse para pacientes seleccionados, si existe defecto ventilatorio grave, alteración de la capacidad de difusión, disminución de la saturación de oxihemoglobina o sospecha de hipoventilación.

La prueba de esfuerzo permite conocer la reserva funcional. Se recomienda su utilización en casos leves o moderados y sintomáticos con trabajos de demanda energética, en pacientes que aquejen disnea no explicable por las pruebas de función pulmonar en reposo y en la evaluación de enfermedades intersticiales.

Debemos tener en cuenta una serie de limitaciones no directamente relacionadas con la reducción de la función pulmonar.

La poligrafía respiratoria puede establecer el diagnóstico de SAHS en los casos de sospecha clínica alta o excluirlo en los de baja sospecha.

Evaluación de la gravedad e impacto de la enfermedad en la vida laboral

Las tendencias actuales se dirigen a procurar un giro desde la compensación pasiva por enfermedad a la integración activa de los trabajadores con enfermedad. La *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD) recomienda la búsqueda de la rehabilitación y el reemplazo en otros puestos de trabajo acordes con la deficiencia del individuo²⁸. Esta actitud no solo aportaría beneficios económicos, sino que también conlleva ventajas para los enfermos, como han puesto de manifiesto algunos estudios²⁹. Sin embargo, la realidad está lejos de estos deseos, y en general se opta por la declaración de incapacidad como medida protectora.

Diferentes sociedades científicas han publicado esquemas para clasificar el grado de alteración funcional. La correlación entre afectación funcional y capacidad laboral se ha establecido de forma indirecta, tomando como referencia los estudios que sustentan las clasificaciones de gravedad y la historia natural de las diferentes enfermedades. No se dispone de estudios metodológicamente diseñados para alcanzar un nivel de evidencia que avale de forma consistente esta gradación. En 1982 la *American Thoracic Society* (ATS) propuso un esquema para caracterizar la deficiencia basada en la espirometría y la capacidad de difusión al monóxido de carbono³⁰. La deficiencia se consideró como grave cuando la FVC fuese inferior al 50% de la esperada y el FEV₁ y/o su relación estaban por debajo de 40%. Igualmente, una capacidad de difusión del monóxido de carbono menor del 40% fue indicativa de alteración funcional respiratoria grave. En los casos sin alteración grave (es decir, personas con leve a moderada enfermedad respiratoria) se recomendaba la prueba de ejercicio, en la que se consideró

Tabla 3

Pautas generales para evaluación de capacidad laboral

Capacidad laboral muy limitada

Déficit funcional: grave o muy grave (tablas 5 y 6)

Necesidades terapéuticas

Oxigenoterapia, ventilación no invasiva

Asma grave persistente

Agudizaciones graves, requerimientos asistenciales continuados

Tratamientos antineoplásicos activos

Pronóstico vital reducido

Neoplasias, HTP, neumoconiosis complicada B y C

Capacidad laboral limitada para requerimientos físicos moderados

Déficit funcional: moderado (tablas 5 y 6)

Necesidades terapéuticas

Asma moderada persistente

Agudizaciones graves, requerimientos asistenciales frecuentes

Capacidad laboral limitada para requerimientos físicos intensos

Déficit funcional: leve (tablas 5 y 6)

Asma leve persistente

Capacidad laboral limitada para exposiciones laborales al agente causal, aun con función pulmonar normal

Silicosis simple, asma ocupacional, alveolitis alérgica extrínseca, beriliosis

deficiencia grave valores de VO_{2max} por debajo de 15 ml/min/kg. En 1984, 1988 y 1993 la *American Medical Association* (AMA)³¹ y en 1986 la *ATS*³² introdujeron el concepto de deficiencia de grados intermedios causada por enfermedades respiratorias. Las clasificaciones son similares y utilizan las mismas pruebas funcionales que en las graves. La AMA y la *European Society for Clinical Respiratory Physiology*³³ recomiendan usar el percentil 5 (valor previsto menos 1,64 × desviación estándar residual), aportando unas tablas para hacer los cálculos. En general y en la práctica, el límite inferior del intervalo de confianza del 95% para determinar ausencia de patología pulmonar se considera que incluye los valores del FEV₁ o de la FVC iguales o superiores al 80% del valor de referencia o predicho (a pesar de estar muy introducido el límite del 80%, hay que tener en cuenta que en adultos la dispersión de los valores no es proporcional al nivel de los mismos y la expresión de los resultados en porcentajes del valor previsto puede dar lugar a alteraciones funcionales falsas en sujetos de edad avanzada).

De forma orientativa se establecen unos niveles de afectación funcional y otros factores implicados para evaluar la capacidad laboral, en función de los requerimientos físicos y peculiaridades ambientales del puesto de trabajo (tabla 3).

Aplicaciones específicas

Asma

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica que cursa con hiperrespuesta bronquial y obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, de forma espontánea o con tratamiento³⁴. Más del 25% de los asmáticos tienen algún período de incapacidad laboral a lo largo del año³⁵. El objetivo inicial debe ser confirmar el diagnóstico del asma. En las exploraciones complementarias será fundamental demostrar la obstrucción y/o hiperreactividad bronquial (HRB) mediante la espirometría y las pruebas broncodinámicas. El óxido nítrico exhalado (FeNO) como herramienta diagnóstica debe ser utilizado con cautela³⁶. El asma es una enfermedad variable en el tiempo, y esto dificulta la evaluación de la IP. Es necesario que la valoración se haga en situación de estabilidad, y tras haberse completado el tratamiento, en ocasiones

Tabla 4
Evaluación del paciente con asma

FEV ₁ (% predicho)	> 80	70-79	60-69	50-59	< 50
Reversibilidad FEV ₁ (%) o PC ₂₀ (mg/ml)	< 10	10-19	20-29	30	
Necesidad de tratamiento para alcanzar el control	No	Escalón 1	Escalón 2	Escalón 3 o Escalón 4	Escalón 5 o Escalón 6
Cuestionarios puntuación ACT	> 22	> 20	16-19	< 15	
Clasificación GINA	Intermitente	Persistente leve	Persistente moderada	Persistente grave	Persistente grave

Grado de deficiencia: leve, asma intermitente y leve persistente; moderada, asma persistente moderado; grave, asma persistente grave.

Adaptado de: Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention, Global Initiative for Asthma³⁴, Guidelines for the evaluation of Impairment/Disability in patients with asthma. American Thoracic Society³⁸.

después de una valoración exhaustiva con la misma metodología de estudio del asma de control difícil, incluso puede ser necesaria una prueba de esfuerzo, que nos permitirá identificar casos de asma de esfuerzo, así como identificar simuladores u otros aspectos concurrentes que podrían modificar el curso de la enfermedad y su repercusión funcional³⁷. Para la evaluación de la IP en el asma deben tenerse en cuenta: 1) valor del FEV₁ en función del teórico; 2) grado de reversibilidad en las pruebas de broncodilatación o 3) grado de HRB en función de las pruebas de broncoprovocación; 4) necesidad de tratamiento, y 5) grado de control de la enfermedad^{38,39}. Para evaluar el control del asma se han desarrollado cuestionarios como el test de control del asma (ACT), que ha sido validado situando puntuaciones de corte entre diferentes grados de control⁴⁰. También se ha encontrado asociación entre el control clínico del asma y la presencia de eosinófilos en esputo⁴¹. En esta evaluación influirá decisivamente el trabajo desempeñado por cada paciente concreto. La utilización conjunta de la clasificación de gravedad y control propuesta por la ATS³⁹ y por GINA^{35,42} es útil para establecer el grado de disfunción (tabla 4).

Se recomienda asegurar el cumplimiento terapéutico y excluir factores agravantes como primer paso obligado en la evaluación de los asmáticos. La clasificación de la ATS junto con la de gravedad y control de la GINA son herramientas adecuadas para la evaluación de la capacidad laboral y podrían complementarse con la determinación de biomarcadores de inflamación de vías aéreas.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

La EPOC se caracteriza por una obstrucción crónica y parcialmente reversible de la vía aérea asociada a una respuesta inflamatoria anómala, fundamentalmente al humo de tabaco, y de forma menos relevante a otros factores ambientales. En esta enfermedad concurren destrucción de los espacios alveolares con pérdida del soporte elástico del pulmón y estrechamiento inflamatorio con remodelado de la vía aérea^{43,44}. Estas alteraciones provocan un aumento de las resistencias pulmonares con disminución de los flujos respiratorios, presencia de hiperinsuflación y alteración del intercambio gaseoso. La EPOC es una de las causas más frecuentes de incapacidad³¹. El diagnóstico de esta heterogénea enfermedad se fundamenta en la presencia de factores de riesgo, cuadro clínico (tos, expectoración, disnea), y un cociente (FEV₁/FVC) menor de 0,7 en la espirometría post broncodilatación, como criterio de obstrucción al flujo aéreo²⁸. Se debe confirmar el diagnóstico y realizar la evaluación después de utilizar toda la terapia recomendada, incluyendo rehabilitación respiratoria. La evaluación de la EPOC incluirá la determinación de volúmenes pulmonares y de la capacidad de difusión,

exploraciones especialmente útiles en el enfisema, fenotipo frecuente de esta enfermedad⁴⁵. En el pronóstico de los pacientes con EPOC intervienen diferentes factores y se recomienda una evaluación multidimensional, incluyendo el resto de los parámetros del índice BODE²⁶ (disnea, índice de masa corporal y capacidad de ejercicio con la prueba de la marcha de 6 min) y la frecuencia de episodios de exacerbación, de acuerdo con la última clasificación GOLD²⁸.

La gasometría arterial está indicada si el FEV₁ es menor del 40%, la saturación de oxihemoglobina es menor del 95% o hay sospecha de cor pulmonale. La insuficiencia respiratoria sería un criterio de IP para cualquier actividad⁴⁶. El VO_{2max} debe determinarse en individuos con deterioro leve o moderado (estadios 2 o 3 de GOLD) valorando los resultados y la carga física en el trabajo para determinar la capacidad laboral⁴⁷. La utilización de diferentes cuestionarios permite conocer la presencia de ansiedad y depresión⁴⁷, frecuentes en pacientes con EPOC, y la repercusión de la enfermedad en las actividades de la vida diaria. La osteoporosis y la disfunción musculoesquelética son circunstancias que con frecuencia acompañan a la EPOC y pueden interferir en la calidad de vida y reducir la capacidad para el trabajo⁴⁸. La presencia de un ambiente laboral con polvos, humos o agentes irritantes debe tenerse en cuenta para sugerir una solicitud de incapacidad⁴⁹ (tabla 5).

Se recomienda una evaluación multidimensional, incluyendo índice BODE, frecuencia de exacerbaciones y cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud. La afectación sistémica, el pronóstico y la necesidad de tratamiento son factores a tener en cuenta.

La clasificación de gravedad de la GOLD junto con el índice BODE puede ser utilizada como referencia.

Bronquiectasias

Las bronquiectasias se caracterizan por un engrosamiento anormal de la pared bronquial con dilatación de las luces bronquiales, debido a un círculo vicioso de infección transmural e inflamación con liberación de mediadores. El diagnóstico se realiza por tomografía computarizada de alta resolución y la expresión clínica es variable: suelen cursar con infecciones respiratorias de repetición, y entre estos episodios los pacientes pueden permanecer asintomáticos o presentar expectoración crónica. Son síntomas frecuentes la expectoración hemoptoica o hemoptisis recidivante, clínica de hiperreactividad bronquial, disnea según el grado de afectación de la función pulmonar, dolor torácico de carácter pleurítico por afectación de la pleura visceral, astenia y pérdida de peso⁵⁰. La presencia y la etiología de colonización bacteriana influyen en el pronóstico y en la gravedad⁵¹. La alteración de la función pulmonar limita la capacidad laboral en la misma gradación que otras

Tabla 5
Evaluación del paciente con EPOC

Diagnóstico	Evaluación	Gravedad	Factores asociados
Historia clínica ^a	Marcha 6 min ^b	<i>Leve</i> FEV ₁ > 80%	
Exploración física ^a	Volúmenes ^b	DL _{CO} > 80%	Edad ^d
Índice de masa corporal ^b	Difusión ^b	BODE 0-1	Sexo ^d
Espirométríapostbroncodilatador ^a	TCAR ^c		Exacerbaciones ^b
Rx tórax ^a	Gasometría ^b	<i>Moderada</i> FEV ₁ 80-50%	Tratamiento ^b
Pulsioximetría ^b	Prueba de esfuerzo ^c	DL _{CO} 80-50%	Comorbilidades ^c
	ECG ^c	BODE 0-2	Carga física ^b
	Hemograma ^c	VO _{2max} 15-20 ml/min/kg	Irritantes trabajo ^b
	T. actividad vida diaria ^c	CRF > 120%	
		<i>Grave</i> FEV ₁ 50-30%	
		DL _{CO} 50-20%	
		BODE 2-5	
		VO _{2max} < 15 ml/min/kg	
		<i>Muy grave</i> FEV ₁ < 30%	
		DL _{CO} < 20%	
		BODE > 5	
		Pa O ₂ < 60 mmHg	
		Pa CO ₂ > 45 mmHg	

Adaptado de: Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD²⁷ Evaluation of impairment/disability secondary to respiratory disease. ATS³⁰.

^a Indispensable para el diagnóstico.

^b Necesario para evaluar.

^c Útil para evaluar.

^d Ayuda a evaluar.

enfermedades crónicas, pero además deben ser tenidas en cuenta las limitaciones que puedan interferir en la actividad diaria del sujeto, como la presencia de colonización, las complicaciones infecciosas y no infecciosas como hemoptisis recidivantes, la necesidad de tratamientos continuados y prolongados, como fisioterapia o antibióticos inhalados, y el estado nutricional. Por tanto, aunque en pacientes con localizaciones extensas coexiste deterioro importante de la función pulmonar, este no siempre puede ser el factor limitante para la actividad cotidiana del enfermo. La colonización y las infecciones broncopulmonares deberán estar documentadas médicamente, precisándose un año de mantenimiento de la situación clínica para efectuar la valoración.

Si las bronquiectasias son debidas a fibrosis quística de páncreas, además de la disfunción pulmonar, la afectación de otros aparatos y sistemas (gastrointestinal, endocrinológico, enfermedades metabólicas, óseas) intervienen en la evaluación de la incapacidad.

El paciente que, como complicación de las bronquiectasias, presente un grado de disfunción moderado e infecciones broncopulmonares con una periodicidad igual o superior a una cada 2 meses, o una media de 6 al año, podría ser un candidato para una incapacidad laboral. En caso de que existan neumonías de repetición, serán de aplicación los mismos criterios que los definidos para las bronquiectasias.

Las necesidades terapéuticas, la frecuencia de hospitalizaciones por exacerbaciones, las complicaciones y la gravedad de las mismas son factores determinantes en el grado de incapacidad laboral.

Cáncer de pulmón

Para la evaluación de la incapacidad en el paciente oncológico, además de la función pulmonar, se deben tener en cuenta

parámetros relacionados con el estado de salud, la remisión y el pronóstico vital. El índice de Karnofsky se muestra como una herramienta útil para medir de forma global el estado funcional en pacientes oncológicos, predecir la evolución y la supervivencia, y como indicador de calidad de vida de cáncer de pulmón^{52,53}. En general, y de forma empírica, se consideran incapaces, con independencia de su función pulmonar, para trabajos con esfuerzos moderados los pacientes con un índice de Karnofsky menor de 80 o aquellos con una extensión superior a estadio II clasificación TNM⁵⁴ en el momento del diagnóstico, o que hayan precisado neumonectomía, así como cuando requieren quimioterapia mantenida.

Se recomienda utilizar el estadio del tumor, la persistencia y el pronóstico después del tratamiento, junto con la escala de Karnofsky y la función pulmonar para la evaluación de la capacidad laboral. La limitación de la función pulmonar secundaria al tratamiento quirúrgico o radioterápico condicionará una incapacidad en grado similar a la producida por otra enfermedad respiratoria crónica. Los tratamientos que provocan inmunosupresión condicionan IT, y cuando se mantienen de forma prolongada o provocan secuelas pueden ser causa de IP.

Síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño

Hay trabajos que precisan una atención cuidadosa y tiene un elevado riesgo de accidentabilidad, por los que tener un SAHS incrementa esos riesgos. Para determinar la capacidad para realizar ese trabajo se valorarán los síntomas, en especial la excesiva somnolencia diurna, y el cumplimiento terapéutico del tratamiento con CPAP, que debería objetivarse mediante contador horario. En principio un paciente que sigue el tratamiento correctamente y no presenta sintomatología residual habría que considerarlo apto para realizar

el trabajo⁵⁵. En el caso especial de los conductores, la normativa para obtener o prorrogar la vigencia del permiso, con un periodo máximo de vigencia de uno o 2 años, establece que «los afectados de síndrome de apneas obstructivas del sueño o trastornos relacionados con este precisan un informe de una Unidad de Sueño en el que se haga constar que están siendo sometidos a tratamiento y control de la sintomatología diurna»⁵⁶.

La persistencia de hipersomnolencia diurna es el factor determinante de incapacidad laboral.

Las comorbilidades, la adherencia al tratamiento y los requerimientos laborales son factores decisivos en estos pacientes.

Las revisiones periódicas en unidades especializadas son indispensables para evaluar la respuesta al tratamiento y mantener o modificar la recomendación sobre la capacidad laboral.

Hipertensión pulmonar

La presencia de hipertensión pulmonar (HP) es una complicación frecuente de las enfermedades respiratorias crónicas, en particular de la EPOC y de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID). La HP en la EPOC suele ser de intensidad leve o moderada, aunque con frecuencia se incrementa durante el sueño, el esfuerzo y las agudizaciones. Estas elevaciones repetidas de la presión pulmonar pueden conducir al desarrollo de insuficiencia cardíaca derecha⁵⁷. Por tanto, la presencia de HP indicaría la necesidad de evaluar la reserva funcional cardiopulmonar mediante la realización de una prueba de esfuerzo. En las EPID, la HP es un factor de mal pronóstico. En el caso de la hipertensión arterial pulmonar primaria (HPP) los síntomas y el pronóstico determinan la incapacidad laboral. La intolerancia al esfuerzo es el síntoma principal en la HP, la tolerancia al ejercicio es independiente de la función ventilatoria y viene determinada por la incapacidad del ventrículo derecho de incrementar el gasto cardíaco para responder al aumento de demanda metabólica⁵⁸.

Solo los pacientes en un estadio funcional I de la clasificación NYHA/WHO podrían mantener su actividad laboral⁵⁹. El ecocardiograma y la prueba de la marcha de 6 min son indispensables para evaluar la HP.

Enfermedad pulmonar intersticial difusa

Dentro de las EPID se encuentra un grupo de enfermedades muy diversas, tanto por su etiología como por sus posibilidades terapéuticas y su pronóstico. Para alcanzar el deseable diagnóstico de certeza es necesario integrar datos clínicos, radiológicos e histológicos⁶⁰. En la mayoría de las EPID la limitación al ejercicio es un síntoma principal ya en las fases iniciales. Desde el punto de vista funcional se caracterizan por la presencia de un patrón restrictivo con disminución de la CPT y de la FVC, con normalidad de la relación FEV₁/FVC. Además hay una alteración en el intercambio gaseoso con disminución de la DL_{CO}, siendo este el parámetro más sensible en fases iniciales de la enfermedad y de utilidad en la monitorización de la progresión⁶¹. En la fibrosis pulmonar intersticial idiopática también tienen valor pronóstico; así, una DL_{CO} menor del 40% en el momento del diagnóstico implica enfermedad avanzada, y con valores de DL_{CO} inferiores al 39 y al 35% la esperanza

de vida es de 2 y un año, respectivamente. Los cambios en la FVC se han mostrado como el mejor parámetro para establecer el pronóstico de la enfermedad. Un descenso de la FVC del 10% en un periodo de 6 meses implica una mayor mortalidad. La valoración completa incluye una prueba de esfuerzo estandarizada, como es la prueba de la marcha de 6 min. La caída en la saturación de oxígeno durante o después de la prueba o una distancia recorrida menor de 250 m en el momento del diagnóstico son datos de mal pronóstico⁶². La prueba de esfuerzo con valoración de VO_{2max} no aporta mayor información para la valoración y el pronóstico de la enfermedad. En el seguimiento de la enfermedad, la prueba de la marcha de 6 min, junto con la FVC, aporta información relevante y valor pronóstico⁶³. En los pacientes con EPID que se sometan a un trasplante pulmonar se mantendrá la valoración que previamente tuviera el paciente, si la hubiere, durante los 6 meses posteriores al trasplante. Una vez transcurrido este periodo, deberá procederse a una nueva valoración de la capacidad laboral. En este caso, además de la capacidad respiratoria residual se debe tener en cuenta que la medicación inmunosupresora supone un factor de riesgo incrementado en determinados trabajos.

En la [tabla 6](#) se describen los procedimientos diagnósticos recomendados y la escala de gravedad.

Se recomienda utilizar radiografía, TC de alta resolución, espirometría, volúmenes y capacidad de difusión para el diagnóstico inicial de estas enfermedades. Las pruebas de esfuerzo son una herramienta necesaria para su evaluación funcional. El mal pronóstico de algunas de estas enfermedades es un factor decisivo en la evaluación de la capacidad laboral.

Terapias respiratorias

Para la valoración de la IP hay que considerar las pautas terapéuticas indicadas. La necesidad de algunos tipos de tratamiento generalmente supone una situación clínica de gravedad o lleva inherente unas limitaciones derivadas de sus efectos secundarios o de limitaciones para el desplazamiento del paciente.

Las denominadas terapias respiratorias domiciliarias: oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) y ventilación domiciliaria reúnen ambos criterios: limitaciones para el desplazamiento y gravedad.

La existencia de insuficiencia respiratoria y la necesidad de OCD condicionan generalmente un grave deterioro clínico y habitualmente se contempla como causa de IP. Las limitaciones de desplazamiento fuera del domicilio de los pacientes en programas de OCD se han visto mejoradas por la posibilidad de disponer de mochilas de O₂ líquido y de concentradores portátiles. En función de la patología causal, el tipo de trabajo y los condicionantes personales, algunos pacientes pueden continuar su vida laboral activa con oxigenoterapia.

Enfermedades respiratorias de origen laboral o profesional

La inhalación de determinadas sustancias del medio laboral puede provocar casi todos los tipos de enfermedad respiratoria, que en estos casos pasa a denominarse enfermedad profesional ([tabla 7](#)). Su aparición es independiente de la edad, y en muchas ocasiones su reconocimiento puede condicionar una situación sociolaboral difícil. En general, una vez diagnosticada la enfermedad es necesario interrumpir la exposición laboral, bien para evitar su progresión o como consecuencia de las limitaciones funcionales provocadas. Por lo tanto, en la mayoría de los casos genera una incapacidad para

Tabla 6
Evaluación en enfermedades intersticiales

Historia clínica ^a	Marcha 6 min ^b	Leve	Edad ^d
Exploración física ^a	Gasometría ^b	CPT > 70%	Sexo ^d
Índice de masa corporal ^b	ECG ^b	DL _{CO} > 70%	Tratamiento ^c
Espirometría ^a	ECO ^b	VO _{2max} > 20 ml/min/kg	Comorbilidades ^d
Volúmenes ^a	Hemograma ^b	Moderada	Carga física ^b
Difusión ^a	T. actividad vida diaria ^b	CPT 70-50%	Ex. laboral ^b
Radiografía de tórax ^a		DL _{CO} 70-50%	Pronóstico ^b
TCAR ^a		VO _{2max} 15-20 ml/min/kg	
Pulsioximetría ^b		desaturación en los 6 m < 88	
		Grave	
		CPT 50-30%	
		DL _{CO} 50-30%	
		PaO ₂ < 65 mmHg	
		VO _{2max} < 15 ml/min/kg	
		desaturación en 6 min > 88	
		Muy grave	
		CPT < 30%	
		DL _{CO} < 30%	
		PaO ₂ < 60 mmHg	

Adaptado de: Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD²⁷ Evaluation of impairment/disability secondary to respiratory disease. ATS³⁰.

^a Indispensable para el diagnóstico.

^b Necesario para evaluar.

^c Útil para evaluar.

^d Ayuda a evaluar.

Tabla 7
Enfermedades respiratorias de origen ocupacional. Clasificación según el lugar de afectación

<i>Vías aéreas</i>
Rinitis
Bronquitis eosinofílica
Asma ocupacional
Síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas
Bronquiolitis
EPOC
Cáncer
<i>Parénquima</i>
Neumoconiosis
Neumonitis por hipersensibilidad
Fibrosis pulmonar intersticial
Neumonitis tóxica, edema agudo de pulmón
Tuberculosis
Cáncer de pulmón
<i>Pleura</i>
Placas pleurales
Derrame pleural
Mesotelioma
Tuberculosis

el desarrollo del trabajo habitual. El reconocimiento de una IP por enfermedad profesional se acompaña de unos beneficios superiores a los derivados de IP por enfermedad común. Su evaluación es más compleja que en el caso de la enfermedad común. Al igual que en estas, se exige un diagnóstico de certeza y una evaluación funcional, pero además es preciso identificar una relación causal entre un agente específico del lugar de trabajo y su desarrollo. La dificultad en establecer esta relación de una forma sólida varía entre las diferentes enfermedades y constituye la clave del diagnóstico.

El diagnóstico resulta fácil en el caso de las enfermedades agudas causadas por inhalaciones accidentales. En otras de mecanismo inmunológico, como el asma ocupacional o la neumonitis por hipersensibilidad, la provocación es la prueba de referencia, aunque no siempre es imprescindible para alcanzar un diagnóstico de certeza⁶⁴. Las neumoconiosis o el mesotelioma tienen unas características clínicas peculiares que, junto con los antecedentes de exposición laboral, permiten alcanzar un alto grado de certeza en

la relación causal⁶⁵. Las mayores dificultades surgen en las enfermedades sin características específicas de la exposición laboral y que pueden tener otras etiologías, como es el caso del cáncer de pulmón, fibrosis pulmonar intersticial, EPOC. El conocimiento de la historia laboral es el primer paso necesario para la valoración, y en los casos más complejos puede ser necesario su estudio en unidades especializadas.

La Ley General de la Seguridad Social define la enfermedad profesional como «la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley y que esta proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional». El Real Decreto 1299/2006 aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro⁶⁶.

Cuando se sospeche enfermedad de origen laboral, se emplearán los procedimientos diagnósticos necesarios para establecer la relación causal con el agente específico del lugar de trabajo con el mayor grado de certeza posible. La incapacidad viene determinada por la afectación funcional y por la probabilidad de progresión de la enfermedad si se mantiene la exposición al agente causal.

Información al paciente y elaboración de informe médico

Las recomendaciones preventivas y terapéuticas forman parte de la atención médica habitual. En el paciente crónico se debe indagar la existencia de posibles factores agravantes en su entorno doméstico y laboral. También es necesario atender a los síntomas que reduzcan su capacidad para las actividades de la vida cotidiana y para la cumplimentación del tratamiento. Cuando se detecta que la enfermedad puede producir una limitación para el desempeño laboral, debe iniciarse el proceso de IP como parte de la prescripción terapéutica. La evaluación de la incapacidad por parte de los EVI se

basa en la experiencia del evaluador, sin aplicación de unas normas o criterios determinados, y se fundamenta en el diagnóstico y en la evaluación del médico especialista. Sin embargo, es importante dejar constancia ante el paciente de que el papel del médico especialista se limita a una evaluación clínica y que la responsabilidad de la declaración de incapacidad corresponde en última instancia al INSS, a propuesta de los EVI. Queda bajo la responsabilidad del médico mantener la veracidad en el informe, conociendo que la falsedad en documento público está contemplada en el Código Penal (art. 397). En otras ocasiones el neumólogo que evalúa al paciente no es su médico habitual, no existe una relación previa médico-paciente y no ha participado en su tratamiento, e incluso puede tratarse de una solicitud de informe a petición de una de las partes en litigio. El médico debe evitar sesgos en la valoración y expresar su opinión como fruto de un examen objetivo. Con el soporte de estos datos aportará una opinión sobre la capacidad del paciente para desempeñar un trabajo determinado o bien sobre la probabilidad de que la enfermedad sea causada por el trabajo.

En el paciente con enfermedad respiratoria crónica se recomienda emitir un informe que recoja la historia laboral detallada, el diagnóstico de la enfermedad alcanzado con criterios objetivos, reproducibles y revisables, las recomendaciones terapéuticas farmacológicas y de estilo de vida, incluyendo la interferencia de la enfermedad con la vida laboral. Se acompañará de la sugerencia de solicitud de evaluación de IP por el EVI de la Seguridad Social en el caso que se considere indicado. Se seguirá la misma pauta cuando el informe sea requerido por el paciente, o a instancias de organismos oficiales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Yelin E, Katz P, Balmes J, Trupin L, Earnest G, Eisner M, et al. Work life of persons with asthma, rhinitis, and COPD: A study using a national, population-based sample. *J Occup Med Toxicol*. 2006;1:1-9.
2. Eisner MD, Yelin EH, Trupin L, Blanc PD. The influence of chronic respiratory conditions on health status and work disability. *Am J Public Health*. 2002;92:1506-13.
3. Informe Estadístico 2010. Instituto Nacional de la Seguridad Social. Secretaría General. 2011. Madrid [consultado 4 Feb 2012]. Disponible en: http://www.mtin.es/estadisticas/ANUARIO_2010/index.htm
4. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO); 2001.
5. Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. BOE 22, 26/1/2000.
6. IMSERSO. Instituto de Mayores y Servicios Sociales [consultado 4 Feb 2012]. Disponible en: http://www.imserso.es/imserso_01/autonomia_personal_dependencia/grado_discapacidad/index
7. Ley General de la Seguridad Social. RDL 1/1994 de 20 de junio. BOE 154, 29/06/1994.
8. RDL 1300/1995 de 21 de julio. BOE 198, 19/08/1995.
9. RDL 39/1997 de 17 de enero. BOE 27, 31/01/1997.
10. RDL 241/2009 de 2 de marzo. BOE 63, 14/03/2009.
11. Daudey L, Peters JB, Molema J, Dekhuijzen PN, Prins JB, Heijdra IF, et al. Health status in COPD cannot be measured by the St George's Respiratory Questionnaire alone: An evaluation of the underlying concepts of this Questionnaire. *Respir Res*. 2010;11:98.
12. Caminati A, Harari S. Which prognostic indicator should we use for clinical practice in the initial evaluation and follow-up of IIP: Should we depend on PFT, HRCT or what? *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 2005;22 Suppl 1:S24.
13. Müller NL, Coxson H. Chronic obstructive pulmonary disease. 4: Imaging the lungs in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2002;57:982-5.
14. Evaluation of impairment/disability secondary to respiratory disorders. A statement of the American Thoracic Society. *Am Rev Respir Dis*. 1982;126:945-51.
15. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, Del Campo F, Galdiz JB, et al. Espirometría. *Arch Bronconeumol*. 2013;49:388-401.
16. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, et al. Interpretative strategies for lung function test. ATS/ERS Task Force: Standardisation of lung function testing. *Eur Respir J*. 2005;26:948-68.
17. Cotes JE, Zejda J, King B. Lung function impairment as a guide to exercise limitation in work-related lung disorders. *Am Rev Respir Dis*. 1988;137:1089-93.
18. Gea J, Casadevall C, Pascual S, Orozco-Levi M, Barreiro E. Respiratory diseases and muscle dysfunction. *Expert Rev Respir Med*. 2012;6:75-90.
19. Morgan WK, Zaldivar GL. Blood gas analysis as a determinant of occupationally related disability. *J Occup Med*. 1990;32:440.
20. Jones NL, Killian KJ. Limitation of exercise in chronic airway obstruction. En: Cherniack NS, editor. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Philadelphia: WB Saunders; 1991. p. 196-206.
21. Montes de Oca M, Ortega Balza M, Lezama J, López JM. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: evaluación de la tolerancia al ejercicio utilizando tres tipos diferentes de prueba de esfuerzo. *Arch Bronconeumol*. 2001;37:69-74.
22. Cote CG, Pinto-Plata V, Kasprzyk K, Dordely LJ, Celli BR. The 6-min walk distance, peak oxygen uptake, and mortality in COPD. *Chest*. 2007;132:1778-85.
23. Jones NL, Killian KJ. Exercise limitation in health and disease. *N Engl J Med*. 2000;343:632-41.
24. Consenso Nacional sobre el Síndrome de Apneas-Hipopneas del Sueño. *Arch Bronconeumol*. 2005;41 Supl 4:3-110.
25. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350:1005-12.
26. National Clinical Guideline Centre (2010). *Chronic obstructive pulmonary disease: Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care*. London: National Clinical Guideline Centre; 2010 [consultado 4 Feb 2012]. Disponible en: <http://guidance.nice.org.uk/CG101/guidance/pdf/English>
27. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD [consultado 4 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.goldcopd.org.2011GOLD>
28. Organization for Economic Co-Operation and Development Ed. *Transforming Disability into Ability. Policies to Promote Work and Income Security for Disabled People*. OECD Publications Service. Paris 2003 [consultado 16 Ene 2012]. Disponible en: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/transforming-disability-into-ability-9789264158245-en>
29. Katz P, Chen H, Omachi TA, Gregorich SE, Julian L, Cisternas M, et al. The role of physical inactivity in increasing disability among older adults with obstructive airway disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2011;31:193-7.
30. American Thoracic Society, medical section of the American Lung Association. *Evaluation of impairment/disability secondary to respiratory disease*. *Am Rev Respir Dis*. 1982;126:945-51.
31. Cocchiarella L, Andersson GBJ, editores. *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. The Respiratory System*. 5th edition Chicago, Ill: American Medical Association; 2000.
32. American Thoracic Society. *Evaluation of impairment/disability secondary to respiratory disorders*. *Am Rev Respir Dis*. 1986;133:1205-9.
33. Cotes JE. Rating respiratory disability: A report on behalf of a working group of the working group of the European Society for Clinical Respiratory Physiology. *Eur Respir J*. 1990;3:1074-7.
34. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) [consultado 22 Mar 2013]. Disponible en: <http://www.ginasthma.org>
35. Gonzalez Barcala FJ, la Fuente-Cid RD, Alvarez-Gil R, Tafalla M, Nuevo J, Caamaño-Isorna F. Factors associated with a higher prevalence of work disability among asthmatic patients. *J Asthma*. 2011;48:194-9.
36. British Guideline on the Management of Asthma [consultado 11 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines/asthma-guidelines.aspx>
37. López-Viña A, Agüero-Balbín R, Aller-Alvarez JL, Bazús-González T, Cosío BG, de Diego-Damiá A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of difficult-to-control asthma. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:513-23.
38. Guidelines for the evaluation of impairment/disability in patients with asthma. American Thoracic Society Medical Section of the American Lung Association. *Am Rev Respir Dis*. 1993;147:1056-61.
39. Taiwo OD, Cain HC. Pulmonary impairment and disability. *Clin Chest Med*. 2002;23:841-51.
40. Vega JM, Badia X, Badiola C, López-Viña A, Olagübel JM, Picado C, et al. Validation of the Spanish version of the Asthma Control Test (ACT). *J Asthma*. 2007;44:867-72.
41. Quaedvlieg V, Sele J, Henket M, Louis R. Association between asthma control and bronchial hyperresponsiveness and airways inflammation: A cross-sectional study in daily practice. *Clin Exp Allergy*. 2009;39:1822-9.
42. Taylor DR, Bateman E.D, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, Casale TB, et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *Eur Respir J*. 2008;32:545-54.
43. Peces-Barba G, Barberá JA, Agustí A, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, et al. Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Normativa SEPAR-ALAT. *Arch Bronconeumol*. 2008;44:271-81.
44. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive

- pulmonary disease: GOLD executive summary. NHLBI/WHO/GOLD. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;176:532-55.
45. Izquierdo-Alonso JL, Rodríguez-González JM, de Lucas-Ramos P, Unzueta I, Ribera X, Antón E, et al. Prevalence and characteristics of three clinical phenotypes of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respir Med.* 2013;107:724-31.
 46. Montemayor T, Ortega F, Cejudo P, Sánchez Riera H. Valoración de la capacidad laboral e incapacidad/invalidez en las enfermedades respiratorias. *Arch Bronconeumol.* 2004;40 Suppl 5:21-6.
 47. Van Ede L, Yzermans CJ, Brouwer HJ. Prevalence of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *Thorax.* 1999;54:688-92.
 48. Singer J, Yelin EH, Katz PP, Sanchez G, Iribarren C, Eisner MD, et al. Respiratory and skeletal muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease: Impact on exercise capacity and lower extremity function. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2011;31:111-9.
 49. Blanc PD. Occupation and COPD: A brief review. *J Asthma.* 2012;49:2-4.
 50. Vendrell M, de Gracia J, Olveira C, Martínez MA, Girón R, Máz L, et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:629-40.
 51. Martínez-García MA, Soler-Cataluña JJ, Perpiñá-Tordera M, Román-Sánchez P, Soriano JB. Factors associated with lung function decline in adult patients with stable non-cystic fibrosis bronchiectasis. *Chest.* 2007;132:1-8.
 52. Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M. The Karnofsky Performance Status Scale. An examination of its reliability and validity in a research setting. *Cancer.* 1984;53:2002-7.
 53. Hollen PH, Gralla RJ, Kris MG, Cox C, Belani CP, Grunberg SM, et al. Measurement of quality of life in patients with lung cancer in multicenter trials of new therapies. *Cancer.* 1994;73:2087-98.
 54. Sánchez de Cos J, Hernández Hernández J, Jiménez López M, Padrones Sánchez S, Rosell Gratacós A, Rami Porta R. Normativa SEPAR sobre estadificación del cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol.* 2011;47:454-65.
 55. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MA, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 2011;47:143-56.
 56. RDL 818/2009 de 8 de mayo. BOE 138, 8/06/2009.
 57. Weitzenblum E, Chaouat A, Canuet M, Kessler R. Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease and interstitial lung diseases. *Semin Respir Crit Care Med.* 2009;30:458-70.
 58. Blanco I, Villaquirán C, Valera JL, Molina-Molina M, Xaubert A, Rodríguez-Roisin R, et al. Peak oxygen uptake during the six-minute walk test in diffuse interstitial lung disease and pulmonary hypertension. *Arch Bronconeumol.* 2010;46:122-8.
 59. Barst RJ, McGoon M, Torbicki A, Sitbon O, Krowka MJ, Olschewski H, et al. Diagnosis and differential assessment of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43 Suppl 12:40S-7S.
 60. Ancochea J, Gomez J, Vilar J, Xaubert A. Consenso para el diagnóstico de las neumonías intersticiales idiopáticas. *Arch Bronconeumol.* 2010;46 Supl 5:1-21.
 61. Alhamad EH, Lynch 3rd JP, Martinez FJ. Pulmonary function tests in interstitial lung disease: What role do they have? *Clin Chest Med.* 2001;22:715-50.
 62. Lama VN, Flaherty KR, Toews GB, Colby TV, Travis WD, Long Q, et al. Prognostic value of desaturation during a 6-minute walk test in idiopathic interstitial pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;168:1084-90.
 63. Du Bois RM, Weycker D, Albera C, Bradford WZ, Costabel U, Kartashov A, et al. Six-minute-walk test in idiopathic pulmonary fibrosis: Test validation and minimal clinically important difference. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;183:1231-7.
 64. Orriols Martínez R, Abu Shams K, Alday Figueroa E, Cruz Carmona MJ, Galdiz Iturri JB, Isidro Montes I, et al. Normativa del asma ocupacional. *Arch Bronconeumol.* 2006;42:457-74.
 65. Martínez González C, Rego Fernández G. Enfermedades respiratorias de origen ocupacional. *Arch Bronconeumol.* 2000;36:631-44.
 66. RD 1299/2006 de 10 de noviembre, BOE 302, 19/12/2006.