

Original

Criterios de valoración de la aptitud según profesiones

Aptitude assessment criteria depending on the profession

M.ª Teresa Magdalena Iglesias¹, Margarita Dietl Sagüés², Ángel Asúnsolo del Barco³

1. FREMAP. Unidad Docente Galicia. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

2. Unidad Docente Madrid 1. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (Madrid). España.

3. Universidad de Alcalá de Henares (Madrid). Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

Recibido: 18-04-11

Aceptado: 27-05-11

Correspondencia:

M.ª Teresa Magdalena Iglesias

Complejo Hospitalario Universitario de Orense- FREMAP

Ramón Puga, s/n

Orense. España.

Tfno: 655227523

E-mail: maite.magdalena@gmail.com

Resumen

La valoración de la aptitud forma parte de la actividad diaria del médico del trabajo. La queja generalizada es que no hay criterios estandarizados para ello. Lo que sí hay son "criterios de exclusión" utilizados en profesiones de gran responsabilidad, en las cuales un error provocaría consecuencias graves para el trabajador o para terceros. Estos criterios son requisitos mínimos exigidos para la incorporación a un puesto de trabajo pero, están pensados desde un punto de vista de selección del personal más que de salud laboral.

Objetivos: Conocer la situación actual en cuanto a la valoración de la aptitud para trabajar y comparar criterios de aptitud con criterios de exclusión para puestos de trabajo concretos.

Metodología: La búsqueda de las referencias bibliográficas se realizó mediante palabras clave y descriptores DeCS. Se recuperaron 1593 citas. Tras aplicar los criterios de exclusión y realizar un análisis de pertinencia, se pudo conseguir a texto completo²³, encontrándose 7 artículos más relacionados con el tema en la búsqueda manual de la bibliografía.

Resultados: Sólo dos artículos tratan el tema de la aptitud a fondo. Los cuadros de exclusión médica se ocupan de prácticamente todos los órganos y aparatos y de la aptitud psíquica, mientras que los artículos revisados tratan únicamente de algunos de estos aspectos.

Conclusiones: La tendencia de la mayoría de los autores es prescindir del examen médico pre-empleo siempre que no sea obligatorio, y mantener los exámenes de salud periódicos.

Las patologías hasta ahora más estudiadas son la hipertensión arterial y las deficiencias en la agudeza visual. Los profesionales en los cuales se vigila más las capacidades psicofísicas son los conductores y los pilotos de aviación.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (223) 161-173

Palabras clave: aptitud, medicina del trabajo, criterios, capacidad para el trabajo.

Abstract

The assessment of aptitude is part of the daily activity of occupational health doctors. The general complaint is that there is no standardized criteria to do so. What there exists is "exclusion criteria" used in professions of great responsibility, in which an error would cause serious consequences for the worker or others. These criteria are minimum requirements to carry out a job, but they are designed to select workers rather than for labor health purposes.

Objectives: Determine the current situation regarding the assessment of aptitude for work and compare aptitude criteria with exclusion criteria for determined jobs.

Methodology: The search for references was carried out using keywords and MeSH descriptors. 1593 citations were found. After applying the exclusion criteria and an analysis of relevance, we obtained²³ full text citations, finding 7 more articles related to the topic in the manual search of the literature.

Results: Only two articles deal with the issue of aptitude thoroughly. The tables of medical exclusion deal with every organ or system and with mental aptitude, while the articles reviewed deal with only some of these issues.

Conclusions: The tendency of most authors is not to carry out pre-employment medical examinations unless it is mandatory, and maintain regular health examinations.

The illnesses most studied so far are hypertension and poor visual acuity. Professionals in which psychophysical capabilities are thoroughly examined are drivers and aircraft pilots.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (223) 161-173

Keywords: *aptitude, occupational health, criteria, ability to work.*

INTRODUCCIÓN

Una persona es apta para un puesto de trabajo si no tiene deficiencias psicofísicas que le impidan realizar el trabajo con normalidad, y no presenta alguna característica individual que pudiera provocar un riesgo para su salud, la de sus compañeros de trabajo o el público.

El principal propósito de la valoración de la aptitud para trabajar es asegurar que el sujeto está en condiciones de realizar las tareas requeridas con efectividad, sin riesgo para él mismo o para terceras personas¹. Esto requiere no sólo la evaluación del estado de salud, sino también un conocimiento profundo de las demandas y requerimientos detallados del puesto de trabajo², entendiéndose por puesto de trabajo el conjunto formado por el lugar físico, las herramientas, tareas, deberes y responsabilidades asignados a una persona en un ámbito laboral. Esta valoración se realiza al inicio de un trabajo, y tras una baja médica prolongada.

Cada día médicos en distintos países deben decidir sobre la aptitud de una persona para un puesto de trabajo. La queja generalizada es que no hay criterios estandarizados para las patologías³, tan sólo algunas recomendaciones. Por ello un mismo trabajador o aspirante a un puesto de trabajo puede ser apto o no para ese puesto en función del médico que lo valore.

Decidir sobre la aptitud para trabajar de una persona es de gran trascendencia tanto para el trabajador como para la empresa, y puede tener importantes implicaciones legales y económicas para ellos. Por otra parte para el médico evaluador puede tener implicaciones éticas. Para evitarlas es recomendable tener una correcta evaluación de riesgos, entre otras medidas⁴.

El objeto de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales⁵ es promover la seguridad y salud de los trabajadores. En su artículo 25 trata de la protección de trabajadores especialmente sensibles: "Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa ponerse en situación de peligro...". En su artículo 22.1 dice que si bien la vigilancia de la salud sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento, de este carácter voluntario sólo se exceptuarán los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En el Reglamento de los Servicios de Prevención⁶, en relación a esta vigilancia de la salud, en su artículo 37. 3. b habla de una evaluación de la salud de los trabajadores inicial después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

La Ley General de la Seguridad Social⁷ en su artículo 196 señala que todas las empresas que hayan de cubrir puestos de trabajo con riesgo de enfermedades profesionales están obligadas a practicar un reconocimiento médico previo a la admisión de los trabajadores que hayan de ocupar aquéllos. Estos reconocimientos tendrán el carácter de obligatorios para el trabajador. Las indicadas empresas no podrán contratar trabajadores que en el reconocimiento médico no hayan sido calificados como aptos.

El RD 5/2000 de 4 de agosto sobre Infracciones y Sanciones⁸, en su artículo 12.7, refiere textualmente: "Se considera infracción grave... la adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de quienes se encuentren manifiestamente en estados o situaciones

transitorios que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo”.

En aquellos casos en los que el examen de salud se hace antes de la incorporación al trabajo (examen previo) y no tras la incorporación (examen inicial) es imprescindible que este examen esté protocolizado y que estén establecidos unos criterios predefinidos y consensuados con el fin de evitar exclusiones injustificadas. Este es el caso de pilotos de aviación, conductores profesionales, bomberos, etc.

Descartar deficiencias psicofísicas no es función específica de un médico del trabajo, pero decidir si una persona tiene alguna condición que pueda resultar peligrosa para ella o para terceros sí es específico de Medicina del Trabajo. Existen ciertos factores de orden individual que pueden modificar la susceptibilidad para presentar daño frente a determinados riesgos⁹: la edad, hormonas sexuales, el consumo de tabaco, la insuficiencia renal, la hipoproteinemia, ciertos desórdenes genéticos, ciertas alteraciones inmunológicas...

Los criterios de aptitud pueden ser: Apto sin restricciones¹⁰ (el trabajador podrá desempeñar su tarea habitual sin ningún tipo de restricción física ni laboral, siempre y cuando el trabajo se ajuste a la normativa legal en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo y haya recibido la información adecuada sobre los riesgos y los daños derivados del trabajo). Apto con restricciones (el trabajador puede desarrollar las tareas fundamentales de su puesto, pero algunas otras no puede de ninguna forma o sólo parcialmente). Apto en observación (en el trabajador se ha detectado una sospecha de enfermedad profesional y puede desarrollar su trabajo, pero los datos obtenidos del reconocimiento son insuficientes y estamos a la espera de más información). No apto¹⁰ (calificación que recibe el trabajador cuando el desempeño de las tareas implique problemas serios de salud, o ésta imposibilite la realización de las mismas y tanto en uno como en otro caso no sea posible la aplicación de calificación de apto con restricciones).

OBJETIVOS

El objetivo general es conocer la situación actual en cuanto a la valoración de la aptitud, y los objetivos específicos son identificar los criterios aplicados para ello revisando los aparatos/órganos/capacidades a explorar, y comparar los criterios de aptitud con los cuadros de exclusión para puestos de trabajo concretos.

METODOLOGIA

Se ha realizado una revisión de la literatura científica en relación a la aptitud para trabajar a partir de una búsqueda en revistas indizadas, para lo que fueron seleccionadas las bases de datos Osh Update, Pubmed; Web of Knowledge, IBECs, LILACS, WHOLIS, y SCIELO.

Los límites utilizados fueron:

- años 2001 al 2010
- idiomas: inglés, francés y español
- en humanos
- mayores de diecinueve años

No se identificaron descriptores específicos relacionados directamente con el tema en los Thesauros Mesh por lo que en la estrategia de búsqueda se utilizaron los siguientes términos:

- aptitude criteria
- fitness for work

- fitness for duty
- fitness standard*
- fitness to work
- fitness for employment
- fitness for task
- job fitness
- preemployment medical examination
- occupational fitness
- exclusion AND medica

Se descartó el descriptor “physical activity” porque el término “fitness” tiene dos acepciones en español, una referente a buena forma física y otra en relación a aptitud, capacidad, siendo esta última la que interesaba.

En el DeCS se utilizaron como descriptores:

- aptitud trabajo
- medicina del trabajo

Los criterios de exclusión fueron:

- artículos en idiomas distintos de los seleccionados (mal indexados)
- artículos relacionados con aptitud entendida como forma física
- artículos sobre estudios descriptivos del estado de salud de los trabajadores

Se obtuvieron así 1593 citas de artículos, de los que tras realizar un análisis de pertinencia se seleccionaron 38.

De estos 38 artículos no ha podido conseguirse el texto completo en 5 de ellos, y 10 eran artículos redundantes, por lo que fueron seleccionados un total de 23 artículos a los que se tuvo acceso a texto completo. De ellos 21 son en inglés y 2 en español.

Para completar el estudio se realizó una búsqueda manual de bibliografía relacionada con el tema, encontrándose 7 artículos más, por lo que el número total de documentos revisados en el estudio es de 30 artículos.

La información fue completada con libros de Medicina del Trabajo, legislación vigente y documentación de organizaciones profesionales.

En la revisión de los artículos se aplicaron los criterios de calidad SIGN¹¹.

RESULTADOS

Respecto al tipo de documento encontrado, dieciocho son artículos de opinión, nueve son estudios no analíticos y tres son revisiones bibliográficas. La *tabla 1* recoge el tipo de documento, año, país y grado de evidencia científica. El grado de recomendación científica en todos ellos es D.

Tabla 1. Tipos de documentos, año y grado de evidencia científica

Autor/referencia	Año	Tipo de artículo	Grado de evidencia científica
Schwerha JJ/ ¹²	2004	Artículo de opinión	4
Poole CJM/ ¹³	2002	Artículo de opinión	4
Saeki S/ ¹⁴	2004	Artículo de opinión	4
Schwerha JJ/ ¹⁵	2008	Artículo de opinión	4
Dyer C/ ¹⁶	2002	Artículo de opinión	4
Mc Gregor A/ ¹⁷	2003	Artículo de opinión	4
Mitchell SJ/ ¹⁸	2004	Artículo de opinión	4
Pachman J/ ¹⁹	2008	Artículo de opinión	4
Hartenbaum N/ ²⁰	2006	Artículo de opinión	4
Donoghue AM/ ²¹	2001	Artículo de opinión	4
Odell M (1.ª PARTE)/ ²²	2005	Artículo de opinión	4
Odell M (2.ª PARTE)/ ²³	2005	Artículo de opinión	4
Schwerha JJ/ ²⁴	2010	Artículo de opinión	4
Anfang S/ ²⁵	2005	Artículo de opinión	4
Serra C/ ²⁶	2006	Artículo de opinión	4
Ilmarinen J/ ²⁷	2001	Artículo de opinión	4
Glozier N/ ²⁸	2002	Artículo de opinión	4
Lee SM/ ⁴	2008	Artículo de opinión	4
Smith NAL/ ²⁹	2003	Estudio descriptivo (n= 47)	3
Horberry T/ ³⁰	2010	Estudio descriptivo (n= 154)	3
Bilzon JIJ/ ³¹	2002	Estudio descriptivo (n= 172)	3
Bilzon JIJ/ ³²	2001	Estudio descriptivo (n= 20)	3
Porru S/ ³³	2006	Estudio descriptivo (n= 5)	3
Del Río MC/ ³⁴	2003	Estudio observacional (n= 8043)	3
Lin S/ ³⁵	2006	Estudio observacional (n= 10.218)	3
Sothmann/ ³⁶	2004	Estudio observacional (n= 153)	3
Vicondoa A / ³⁷	2004	Estudio observacional comparativo	3
Hashtroudi A/ ³⁸	2009	Revisión bibliográfica	4
Serra C/ ³	2007	Revisión bibliográfica	4
Leproust S/ ³⁹	2008	Revisión bibliográfica	4

Los países de procedencia de los artículos son: Reino Unido¹³, España⁴, Estados Unidos⁴, Australia³, Finlandia¹, China¹, Italia¹, Singapur¹, Francia¹, y Japón¹. Hay una mayoría de trabajos europeos (sesgado por los límites de idioma).

Las profesiones tratadas en los trabajos revisados son pilotos de líneas aéreas, personal sanitario, militares, bomberos, marinos, operadores de plantas de energía nuclear, agentes de la ley y conductores profesionales. Se han encontrado cuadros de exclusión médica para: embarque marítimo, conductores de ferrocarriles, tripulación de vuelo, Cuerpo Nacional de Policía, personal de AENA, bomberos, Cuerpo de ayudantes de Instituciones Penitenciarias, Guardia Civil, conductores profesionales y seguridad privada con manejo de armas.

De los artículos leídos, únicamente en 13 se hace referencia a diversos órganos y aparatos. (Quedan reflejados en la [tabla 2](#)).

Esos mismos órganos y aparatos son estudiados en las tablas de exclusión de las profesiones de alta responsabilidad ([tabla 3](#)). En el 100% de ellas se contemplan las patologías cardiovascular, respiratoria, osteomuscular, del sistema nervioso, oftalmológica y otorrinolaringológica.

Los aspectos tratados en el resto de artículos son las patologías relacionadas con la conducción^{20,22,23,39}, test para predecir el riesgo de accidente en el trabajo^{21,36}, evaluación psiquiátrica^{25,28}, cuestionarios sobre aptitud física^{27,35}, necesidad de guías NICE en medicina del trabajo³⁸, análisis de tareas de un puesto de trabajo^{31,32}, límites de tensión arterial admisible²⁴, criterios, métodos, beneficios y consecuencias de la valoración de la aptitud^{3,26} y aspectos legales de la valoración⁴.

La legislación varía mucho de un país a otro; así mientras en Estados Unidos la valoración de aptitud no debe ser utilizada para discriminar personas, en Singapur el empresario define unos criterios de exclusión, y la decisión de si la persona va a trabajar o no la toma el empresario, independientemente de la opinión del médico del trabajo.

Sólo hay dos artículos^{3, 26} que aportan principios básicos para la valoración de la aptitud para trabajar. En el resto de documentos revisados no aparecen propuestas de criterios de aptitud.

Salvo en casos concretos, no hay evidencia suficiente respecto a la eficacia de las pruebas médicas antes del empleo como medida de prevención de los riesgos ocupacionales relacionados con la salud. Sería necesario únicamente en profesiones de alta responsabilidad²⁶. Por lo general, debería bastar una simple evaluación del estado de salud a través de un cuestionario¹⁹.

Se observa que los cuadros de exclusión (tabla 3) se ocupan de prácticamente todos los órganos y aptitud psíquica, mientras que los artículos estudiados (tabla 2) tratan únicamente de algunos de éstos. Las profesiones que más aspectos contemplan son las de marinos, tripulación de vuelo y Guardia Civil. Las tablas de exclusión son muy estrictas respecto a los valores límite establecidos, teniendo en cuenta que están elaborados para profesiones de gran responsabilidad y con exigencias psicofísicas muy elevadas.

Las exigencias visuales son más estrictas en el caso de bomberos y policía. En cuanto a la audición los más exigentes son bomberos, guardia civil y embarque marítimo. Para las cifras de tensión arterial sólo hay determinadas profesiones en las cuales existe un límite máximo permitido (tabla 4).

Con respecto al embarazo, la normativa de embarque marítimo especifica que las embarazadas serán aptas con restricciones; para la licencia de vuelo serán aptas durante las primeras 26 semanas de gestación. En ningún otro documento se hace referencia al embarazo.

Para la acreditación del uso de armas y seguridad privada también tienen en cuenta estas aptitudes, no se admitirá alteraciones de la atención discriminativa, resistencia a la fatiga, impulsividad, tendencia a las transgresiones de las normas y alteraciones concretas de la personalidad; para esta valoración aconsejan pruebas de valoración.

Las medidas antropométricas sólo se tienen en cuenta para ingresar en el Cuerpo Nacional de Policía y en la Guardia Civil.

Tabla 2. Artículos referidos a diversos órganos/aparatos.

Autor/año/ref.	Sist. cardiov.	Ap. resp.	Sist. digestivo	Sist. endocrino	Sist. hematop	Sist. urinario	ETS	Alt. ginec.	Osteo muscular	Alteraciones psiquiátricas	S.N.	Ojos	ORL	Alteraciones psicológicas	Piel	Alcohol y sust.	Enf. infecc.	Neoplasias	Embarazo	P. oral	Otras	Fármacos	
Vicondoa A/2004/7 ³⁷	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI							
Schwerha JJ/2004/12	SI (HTA)	SI		SI					SI	SI	SI	SI	SI			SI							
Poole CJM/2002/13		SI		SI					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI						
Porru s/2006/33		SI							SI	SI	SI	SI											
Sacki S/2004/14											SI												
Smith N A L/2003/29				SI					SI	SI	SI	SI	SI			SI					SI	SI	SI
Del Río MC/2003/34																							SI
Schwerha JJ/2008/15	SI																						
Dyer C/2002/16									SI														
Mc Gregor A/2003/17												SI	SI										
Mitchell SJ/2004/18	SI												SI										
Pachman J/2008/19	SI (HTA)			SI						SI													
Hartenbaum N/2006/20																							

Abreviaturas utilizadas: Sist.= sistema; cardiov.= cardiovascular; Ap.= aparato; resp.= respiratorio; hematop.= hematopoyético; ETS= enfermedades de transmisión sexual; Alt.= alteraciones; ginec.= ginecológicas; S.N.= sistema nervioso; ORL= otorrinolaringología; sust.= sustancias; Enf. infecc.= enfermedades infecciosas; P. oral= patología oral.

Aclaración: El término Ojos se refiere al sistema visual en su conjunto, y el término ORL a los sistemas auditivo y vestibular.

Tabla 3. Tabla de exclusión de las profesiones de alta responsabilidad en relación con órganos y aparatos.

Documento/Ref	Sist. cardiov.	Ap. resp.	Sist. digest.	Sist. endocrino	Sist. urinario	ETS	Alt. Ginec.	Osteo- musc.	Psiquiat.	S.N. Ojos	ORL	Psicol.	Piel	Alcohol y sust. Infec.	Enf. Infec.	Neoplasias	Embarazo	P. oral	Otras	Sist. inmune
Embarque marítimo/ ⁴⁰	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
Guídelines ILO for seafarers/ ⁴¹	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI		
Conductores de ferrocarriles/ ⁴²	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
Tripulación de vuelo/ ⁴³	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
Cuerpo Nacional de Policía/ ⁴⁴	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Personal de AENA/ ⁴⁵	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Bomberos/ ⁴⁶	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Cuerpo de Ayudantes de Instituciones penitenciarias/ ⁴⁷	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Guardia Civil/ ⁴⁸	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Conductores profesionales/ ⁴⁹	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
Armas privadas/ ⁵⁰	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI

Abreviaturas utilizadas: Sist.= sistema; cardiov.= cardiovascular; Ap.= aparato; resp.= respiratorio; digest.= digestivo; hematopoy.= hematopoyético; ETS= enfermedades de transmisión sexual; Alt.= alteraciones; ginec.= ginecológicas; Osteomusc.= osteomuscular; Psiquiat.= patología psiquiátrica; S.N.= sistema nervioso; ORL= otorrinolaringología; Psicol.= alteraciones psicológicas; sust.= sustancias; Enf. Infec.= enfermedades infecciosas; P. oral= patología oral; AENA= Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
Aclaración: El término Ojos se refiere al sistema visual en su conjunto, y el término ORL a los sistemas auditivo y vestibular.

Tabla 4. Cifras de tensión arterial (en mm de mercurio) en diferentes tablas de exclusión.

Documento	"No aptos" si tensión arterial superior a
Cuerpo Nacional de Policía.	> 140/90
Conductor de ferrocarril.	> 140/90
Guardia Civil.	> 140/90, tras repetidos controles
Personal de AENA.	> 150/90 mantenidas
Cardiovascular advisory panel guidelines for the medical examination of commercial motor vehicle drivers.	> 180/110 tras repetidos controles > 140/90, revisión en 1 año
Licencia para la tripulación de vuelo.	No concreta cifras
Bomberos.	No concreta cifras
Aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar la vigencia del permiso o de la licencia de conducción.	No concreta cifras
Embarque marítimo.	No concreta cifras
Cuerpo de Ayudantes de Instituciones penitenciarias.	No concreta cifras
Armas en seguridad privada.	No concreta cifras

En los Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica del Ministerio de Sanidad⁵¹ publicados hasta el momento, realizados entre los años 1999 y 2003, únicamente en el de agentes biológicos concretan los criterios de "no aptitud". Los de plaguicidas y agentes anestésicos hacen referencia a valores analíticos para apartar temporalmente al trabajador de su puesto de trabajo. Los de óxido de etileno y el de citostáticos son imprecisos a la hora de enumerar las patologías que limitan la aptitud.

CONCLUSIONES

Llama la atención el escaso número de trabajos publicados acerca de un tema tan controvertido, siendo éstos todos de baja evidencia científica.

No se han encontrado criterios establecidos de valoración de la aptitud para ninguna profesión. Sí se han hallado criterios definidos en los cuadros médicos de exclusión que se aplican previos al empleo en algunas profesiones concretas.

Para puestos de trabajo que no son de alta responsabilidad únicamente existen recomendaciones sobre la emisión de la aptitud.

En la actualidad, cada vez más autores^{17, 19, 26} defienden que no es necesaria una valoración de la aptitud pre-empleo, lo apropiado sería realiza un examen de salud tras un determinado tiempo de exposición a los riesgos de cada puesto de trabajo para, detectar los posibles efectos en el trabajador.

Hay una alta coincidencia en cuanto a profesiones entre los artículos obtenidos por búsqueda bibliográfica y los cuadros de exclusión de los exámenes pre-empleo.

Las patologías más estudiadas son las relacionadas con enfermedades cardiovasculares, deficiencias en la agudeza visual y en la audición, y alteraciones del sistema nervioso.

Sólo se hace referencia a las alteraciones del sistema inmune en el cuadro de exclusión médica de la Guardia Civil, y a la patología oral en el de embarque marítimo de Estados Unidos.

El embarazo únicamente es tenido en cuenta en los cuadros de exclusión para embarque marítimo y tripulación de vuelo.

En relación a la tensión arterial existen valores máximos permitidos en los criterios de exclusión médica para Cuerpo Nacional de Policía, conductor de ferrocarril, Guardia

Civil, personal de AENA y conductores profesionales. Se observan variaciones en estos valores máximos, aunque las cifras más aceptadas son de 140/90 mm de mercurio.

Los profesionales en los cuales se vigila más las capacidades psicofísicas son los conductores y los pilotos de aviación.

Los Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica realizados por el Ministerio no marcan claramente los criterios para decidir la aptitud salvo excepciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Davies W. Fitness for Work. En : Snashall D, Pate D editores. ABC of occupational and environmental medicine. Second edition. Reino Unido. BMJ Books. Año 2003. p. 17-23.
2. Ruiz-Frutos C, García A M, Delclos J, G Benavides F. Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Elsevier. 3.º edición. España. 2007.
3. Serra C, Boix P, de Montserrat J, Purτί E, Rodríguez M C, Plana M y col. Decálogo de la valoración de la aptitud para trabajar. Diez principios básicos para su realización en el ámbito de la medicina del trabajo. Arch Prev de Riesgos Labor 2007; 10 (2):93-97.
4. Lee S M, Koh D. Fitness to work: Legal Pitfalls. Ann Acad Med Singapore 2008. 37: 236-240.
5. Ley 31/1995. de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. BOE n.º 269 (10/11/1995).
6. Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE n.º 27 (31-01-1997).
7. Real Decreto legislativo 1/1994 de 20 de Junio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE n.º 154 (29-06-1994).
8. Real Decreto 5/2000 de 4 de Agosto sobre Infracciones y Sanciones en el orden social. BOE n.º 189 (08-08-2000).
9. Rodríguez C A. La salud de los trabajadores: contribuciones para una asignatura pendiente. Superintendencia de riesgos del trabajo. SRT. Argentina. 2005.
10. Vicente M T. Medicina del trabajo. Protocolos y prácticas de actuación. Letterabooks cuadernos técnicos. España. 2008.
11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN 50. A guideline developer's handbook.[acceso 20 de diciembre 2010]. Disponible en: URL:<http://www.sign.ac.uk>.2008.
12. Schwerha J J. What criteria are disqualifying for a driver undergoing a department of transportation medical evaluation. [carta del editor]. JOEM 2004. 46 (7): 755-756.
13. Poole C J M, Harrington J M, Burga P S, White A C. Guidance on standards of health for clinical health care workers. Occup Med 2002. 52 (1): 17-24.
14. Saeki S, Hachisuka K. Medical fitness to return to work for disable workers. J UOEH 2004. 26 (1): 41-50.
15. Schwerha J J. Alleged daytime somnolence in a professional driver: approaching the fitness for duty determination. [carta del editor]. J Occup Environ Med 2008. 50 (9): 1086-1088.
16. Dyer C. Why driving can be a pain in the back. Health and Safety Bulletin. 2002. 19-21.
17. Mc Gregor A. Fitness standars in airline staff. Occup. Med. 2003. 53: 5-9.
18. Mitchell S J, Evans A D. Flight safety and medical incapacitation risk of airline pilots. Aviat Space Environ Med 2004. 75 (3): 260-268.
19. Pachman J. Evidence base for pre-employment medical screening. Bull World Health Organ 2009. 87: 529-534.
20. Hartenbaum N, Collop N, Rose I M, Phillips B, George Ch F P, Rowley J A. Sleep apnea and commercial Motor Vehicle operators: Statement from the Joint Task Force of the American College of Chest Physicians, American College of Occupational and Environmental Medicine, and the National Sleep Foundation. JOEM 2006. 48 (9) Supl Sept:S1-S3.
21. Donoghue A M. The calculation of accident risks in fitness for work assessments: diseases that can cause sudden incapacity. Occup Med 2001. 51 (4): 266-271.
22. Odell M. Assessing fitness to drive. Part 1. Aust Fam Physician 2005. 34 (5): 359-362.
23. Odell M. Assessing fitness to drive. Part 2. Aust Fam Physician 2005. 34 (6): 475- 477.

24. Schwerha J J. Fitness for duty evaluations: How should blood pressure be considered?[carta del editor]. *JOEM* 2010. 52 (3): 355-357.
25. Anfang S A, Faulkner L R, Fromson J A, Gendel M H. The American Psychiatric Association's resource document on Guidelines for Psychiatric fitness-for-duty evaluations of Physicians. *J Am Acad Psychiatry Law* 2005. 33: 85-88.
26. Serra C, Rodriguez M C, Delclos G L, Gómez L I, G Benavides F. Criteria and methods used for the assessment of fitness for work: a systematic review. *Occup Environ Med* 2007. 64: 304-312.
27. Ilmarinen J, Tuomi K. Past, present and future of work ability. Finnish Institute of Occupational Health. Finland. 2001.
28. Glozier N. Mental ill health and fitness for work. *Occup Environ Med* 2002. 59: 714-720.
29. Smith N A L. Audit in occupational medicine: an audit of fitness to drive among voluntary drivers in an NHS trust. *Occup Med* 2003. 53: 117-121.
30. Horberry T, Inwood C. Defining criteria for the functional assessment of driving. *Applied Ergonomics* 2010. 41: 796-805.
31. Bilzon J L, Scarpello E G, Bilzon E, Allsopp A J. Generic task-related occupational requirements for Royal Naval personnel. *Occup Med* 2002. 52 (8): 503-510.
32. Bilzon J L, Allsopp A J, Tipton M J. Assessment of physical fitness for occupations encompassing load-carriage task. *Occup Med* 2001. 51 (5): 357-361.
33. Porru S, Crippa R, Lucchini R, Carta A, Placidi D, Alessio L. Fitness for work in difficult cases: an occupational medicine experience in a University Hospital. *Med Lav* 2006. 97 (3): 521- 528.
34. Del Rio M C, Alvarez F J. Medication and fitness to drive. *Pharmacoepidemiol Drug Safe* 2003. 12: 389-394.
35. Lin S, Wang Z, Wang M. Work ability of workers in western China: reference data. *Occup Med* 2006. 56: 89-93.
36. Sothmann M S, Gebhardt D L, Baker T A, Castello G M, Sheppard V A. Performance requirements of physical strenuous occupations: validating minimum standards for muscular strength and endurance. *Ergonomics* 2004. 47 (8): 864-875.
37. Vicondoa A, Ozcodi M, Pérez F. Comparación entre las normativas españolas referentes a la valoración de la aptitud psicofísica para obtener y/o renovar los permisos de conducir y los requisitos exigidos para obtener y/o renovar las licencias de vuelo. (Primera parte). *Med Aeroesp. Ambient.* 2004. IV (2). 77-85.
38. Hashtroudi A, Paterson H. Occupational health advice in NICE guidelines. *Occup Med* 2009. 59: 353-356.
39. Leproust S, Lagarde E, Rachid Salmi L. Systematic screening for unsafe driving due to medical conditions: Still debatable. *BMC Public Health* 2008.[citado 23 Enero 2008];8:27. Disponible en: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/27>.
40. Real Decreto 1696/2007 de 14 de diciembre por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. *BOE n.º 313 (31-12-2007)*.
41. International Labour Organization. Guidelines for Conducting pre-sea and periodic medical fitness examinations for seafarers. 1997.
42. Orden del Ministerio de Fomento/2520/2006 de 27 de julio por el que se regulan las condiciones de capacidad psicofísica para la certificación de valoración de aptitud del personal de circulación, de infraestructura, de operaciones de tren y de conducción. *BOE n.º 183 (02-08-2006)*.
43. Orden del Ministerio de Fomento/1267/2008 de 28 de abril sobre los requisitos de licencia para tripulación de vuelo. *BOE n.º 110 (06-05-2008)*.
44. Resolución 25 de mayo de 2009 de la Dirección General de la Policía y la Guardia Civil. *BOE n.º 130 (29-05-2009)*.
45. Provisión interna AENA de mayo de 2008 Programas IB07, anexo C: Cuadro de aptitud médica para la promoción, trabajo de superior categoría y reingreso de excedentes en las ocupaciones de coordinador y técnico de mantenimiento de AENA.
46. Cuadro de aptitud médica (versión 2010) de la Asociación española de sanitarios de bomberos.
47. Orden INT/1637/2010 de 14 de junio por el que se regulan las pruebas para el cuerpo de ayudantes de Instituciones Penitenciarias. *BOE n.º 150 (21-06-2010)*.
48. Cuadro médico de exclusiones de la Guardia Civil [acceso 20 de diciembre 2010]. Disponible en: URL:<http://www.guardiacivil.org>.
49. Department of transportation federal motor carrier safety administration. FMCSA. Cardiovascular advisory panel guidelines for the medical examination of commercial motor vehicle drivers. 2009. Washington, DC.

50. Real Decreto 2487/1998, de 20 de noviembre por el que se regula la acreditación de la aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y para prestar servicios de seguridad privada. BOE n.º 289 (03-12-1998).
 51. Protocolos de vigilancia sanitaria específica del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. [acceso 20 de diciembre 2010] Disponible en: URL:<http://www.mspes/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>.
-