

ANÁLISIS DE LA LITERATURA CIENTÍFICA EN MATERIA DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN: UN ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

Manuel Muñoz Domínguez y Carlos Ruiz Frutos

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CTS-447 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

UNIVERSIDAD DE HUELVA. PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN

29 de Octubre de 2010

FINANCIACIÓN:

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (ESPAÑA)

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN	2
2. METODOLOGÍA	2
2.1 Estrategia de búsqueda	3
2.2 Selección de los artículos	5
2.3 Valoración de la calidad	5
2.4 Efectos de la edad avanzada	7
2.5 Factores psico-sociales	8
2.6 Grupos vulnerables	8
3. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA SEGÚN BASE DE DATOS	9
4. ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS SELECCIONADOS:	16
4.1 Según agente o causa	16
4.2 Según tipo de diseño	22
4.3 Según el país de origen del estudio	23
5. RELACIÓN DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS	25
6. CONCLUSIONES	44
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
8. AUTORES	59

ANÁLISIS DE LA LITERATURA CIENTÍFICA EN MATERIA DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN: UN ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, se ha realizado una revisión de las publicaciones internacionales referidas a la seguridad y salud laboral en el sector de la construcción. Siendo éste un campo grande de actuación, se acota la búsqueda a las publicaciones existentes que tratan temas de morbilidad y mortalidad en el sector, así como el efecto de la edad avanzada en dicha morbilidad.

Con el propósito de establecer el estado actual del conocimiento sobre este tema, se lleva a cabo una revisión sistemática de la bibliografía, en las bases de datos más importantes existentes en este campo y publicadas durante la última década.

2. METODOLOGÍA

Se realiza una revisión internacional de los estudios que han valorado la morbilidad y mortalidad de los trabajadores de la construcción y su asociación con los diversos factores de riesgo laborales que pueden darse en el sector.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se limita a los últimos diez años, abarcando desde enero de 2000 hasta Octubre de 2010, a fin de extraer unos resultados actuales y acordes con las tendencias de la comunidad científica en tiempos recientes. Se restringe la búsqueda a artículos científicos, tesis y libros de cualquier país publicados en español o inglés.

Para las bases de datos en general, y como procedimiento de referencia, se realizó una búsqueda avanzada, usando expresiones del lenguaje libre y una búsqueda a texto completo.

Las palabras claves utilizadas han ido adaptándose según el tipo de búsqueda y la herramienta web utilizada en cada caso. En un primer barrido de información se combinaron palabras relacionadas con la salud, seguridad, higiene, medicina, enfermedades y accidentes laborales con la palabra "Construction" (construcción), si bien los resultados de las búsquedas no se corresponden exactamente con los artículos que se pretenden indexar. El siguiente paso fue combinar la palabra "Construction" con "Worker" (trabajador de la construcción) o bien cambiar la palabra "Construction", que puede dar lugar a confusión, por la palabra "Building" (edificación), así se combinan las diferentes palabras claves sobre salud laboral con las palabras clave (keywords): "Construction Worker" y "Building Worker". La conclusión de este paso es la de descartar la segunda opción ("Building Worker") por ser demasiado excluyente y no resaltar algunos artículos de importancia en el campo de la seguridad y salud laboral en el sector de la construcción. Se prescinde también de la combinación de palabras: "Construction Industry" (sector de la construcción) o "Building Industry" (sector de la edificación), por confundirse los resultados con temas empresariales ("industry" por si solo tiene un significado empresarial en inglés).

En la elección de las palabras claves a cruzar con la ya elegida anteriormente, ha de destacarse la palabra "Occupational", con la que en inglés se refieren a el ámbito laboral.

Se forman entonces las palabras clave: "Occupational Health" (para salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud laboral), "Occupational Safety"

(seguridad en el trabajo), "Occupational Hygiene" (higiene industrial), "Occupational Medicine" (medicina del trabajo), "Occupational Hazard" (peligro en el trabajo), "Occupational Risk" (riesgo laboral), "Occupational Disease" (enfermedades profesionales), "Occupational Accident" (accidente de trabajo) y "Occupational Mortality" (mortalidad laboral).

Se busca en tres bases de datos electrónicas principales: Medline, a través de PubMed, Embase y Cochrane. Tras una primera búsqueda en dichas bases, se procede a completarla con búsquedas en Nioshtic-2, ProQuest, ScienceDirect, Trip Database, Excelencia Clínica, CSIC, TESEO, Dialnet y CyberTesis.

En la Tabla 1 podemos ver la estrategia de búsqueda general, paso a paso.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda general
(1) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational health</i> [todos los campos]
(2) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational safety</i> [todos los campos]
(3) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational hygiene</i> [todos los campos]
(4) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational medicine</i> [todos los campos]
(5) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational hazard</i> [todos los campos]
(6) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational risk</i> [todos los campos]
(7) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational disease</i> [todos los campos]
(8) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational accident</i> [todos los campos]
(9) <i>construction worker</i> [todos los campos] AND <i>occupational mortality</i> [todos los campos]
(10) 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9
(11) <i>English</i> [idioma] OR <i>Spanish</i> [idioma]
(12) 2000/01/01 [fecha] : 2010/15/10 [fecha]
(13) <i>journal article</i> [tipo de publicación] OR <i>thesis</i> [tipo de publicación] OR <i>book</i> [tipo de publicación]
(14) 11 AND 12 AND 13
(15) 10 AND 14

Selección de los artículos

La pertinencia de las referencias localizadas se decide analizando el título y resumen. Un primer análisis es llevado inicialmente por un revisor, lo que permite eliminar el ruido documental. Posteriormente, la selección definitiva de los documentos incluidos es llevada a cabo de manera consensuada por el equipo investigador. En algunos casos se presenta necesaria la lectura del texto completo del artículo para decidir su inclusión.

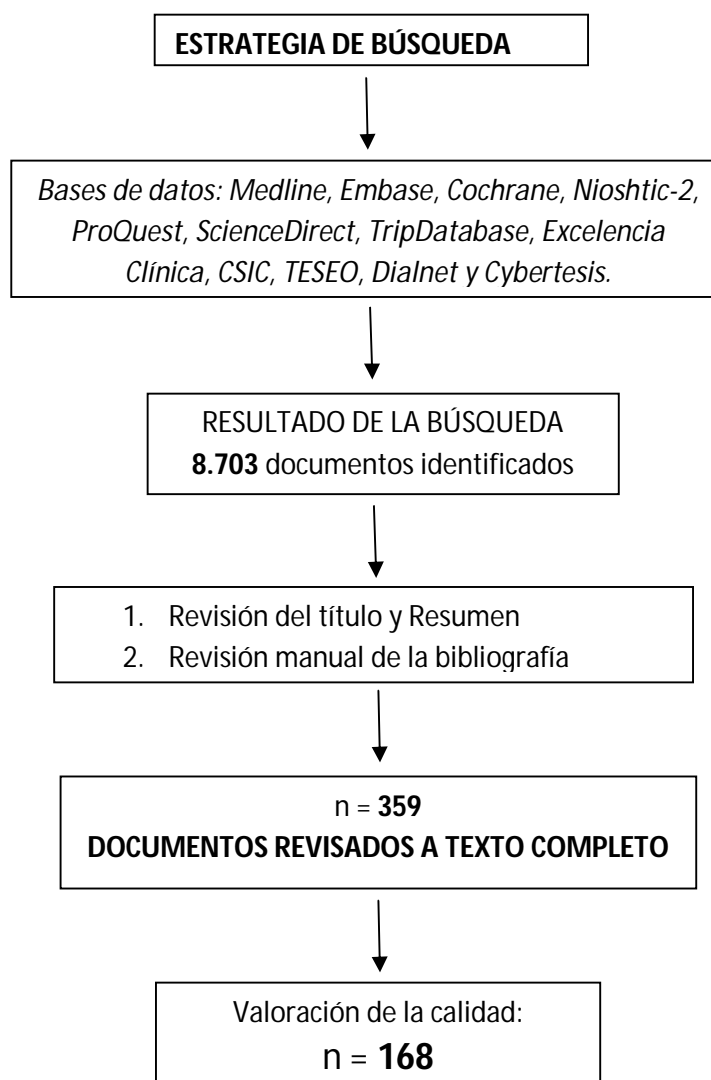
Los criterios de inclusión de los artículos en la búsqueda bibliográfica tienen que ver con la definición de sector construcción a la que nos estamos refiriendo, entendiendo trabajo de construcción como “aquella obra de edificación u obra pública, de nueva planta, reforma, mantenimiento o derribo y todos aquellos trabajos que por realizarse dentro de los límites de la obra, participen de manera activa en el proceso de construcción”. Existirán, además, diversos artículos que realicen un estudio múltiple de diferentes sectores incluyendo el de la construcción, y avances que se den en otros sectores que puedan ser de aplicación en las obras, tales como los de ergonomía o higiene industrial. Un segundo criterio es el de determinar si los artículos aportan datos de morbilidad o mortalidad en el sector, excluyendo del análisis aquellos que aún aportando un avance en el campo de la prevención de riesgos laborales, no se refieran a la prevención de enfermedades profesionales o accidentes de trabajo.

Valoración de la calidad

En el último paso, de los artículos seleccionados, se procede a evaluar la calidad de la investigación y su aporte a la comunidad científica, agrupando los diferentes artículos por las enfermedades profesionales que pueden darse en el sector de la construcción, priorizando los artículos de revisión (“Reviews”) y aquellos que estudian varios casos y datos generales y excluyendo aquellos artículos que repitan tema principal, según el tipo de investigación y el año en que se haya realizado. La Tabla 2 resume los criterios de exclusión y en la Figura 1 la estrategia de búsqueda general.

Tabla 2. Motivos de exclusión
1. Por la temática
<ul style="list-style-type: none"> • Patologías no relacionadas con el trabajo • Población de estudio no vinculada a la construcción • Tareas no relacionadas directamente con la construcción • Tratamientos médicos vinculados a las enfermedades relacionadas con el trabajo
2. Por las características documentales y bibliográficas
<ul style="list-style-type: none"> • Referencias sin resumen • Estudios reeditados, repetidos o mal indexados • Actas de congresos • Resúmenes en idiomas distintos del inglés o el castellano
2. Por la calidad
<ul style="list-style-type: none"> • Baja calidad

Figura 1 Estrategia de búsqueda general.

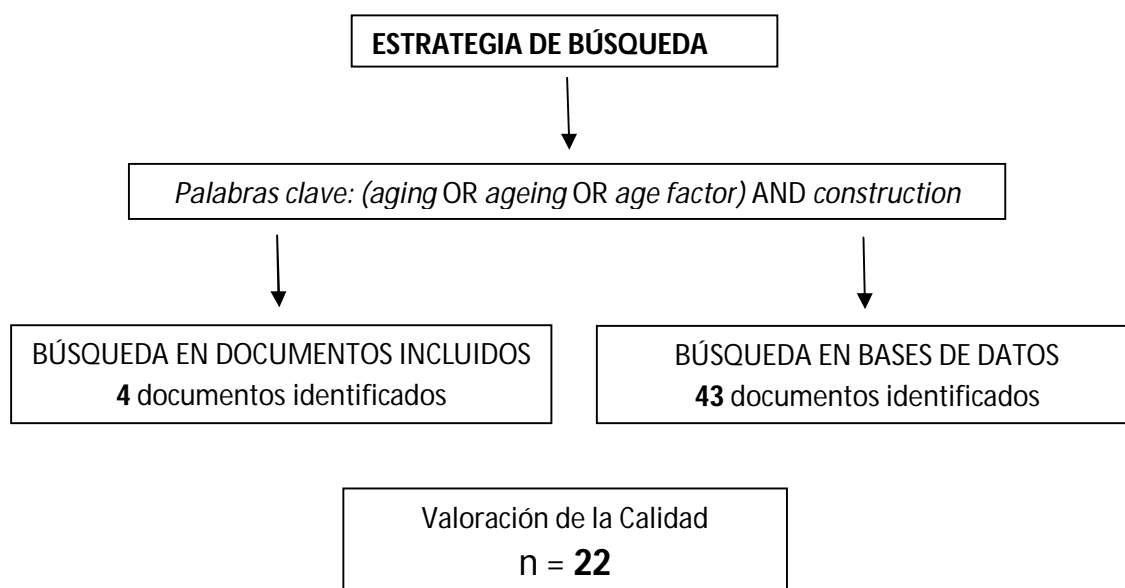


Efecto de la edad avanzada

En primer lugar, para la búsqueda de factores relacionados con el efecto de la edad avanzada en la morbilidad de los trabajadores de la construcción, se procede a realizar una búsqueda a texto completo en los artículos previamente seleccionados, introduciendo diferentes palabras clave, como: "Aging" o "Ageing" (envejecimiento) y "Age Factor" (factor de la edad). Viendo que los resultados fueron escasos, se procedió a realizar la misma búsqueda en las diferentes bases de datos señaladas anteriormente, pero de nuevo los resultados fueron pobres para realizar un estudio riguroso. Así, se decide ajustar las palabras clave para que los resultados iniciales no sean tan excluyentes y posteriormente se realiza una lectura más exhaustiva de los resúmenes disponibles de los artículos para seleccionar los que si estén dentro de los parámetros requeridos (ver Figura 2).

Se selecciona, la palabra clave "Construction" sin el complemento de la palabra "Worker" y se suprimen todas las combinaciones de palabras clave con "Occupational", sustituyéndolas por las palabras "Aging", "Ageing" o "Age Factor".

Figura 2 Estrategia de búsqueda sobre el efecto de la edad avanzada.



Factores psicosociales

En el sector de la construcción, así como también pasa en otros sectores, existen factores psicosociales determinantes de la salud de los trabajadores y que se manifiestan no sólo en el ámbito biológico sino en la esfera psíquica o social, con un origen en la organización del trabajo, y que se traducen en estrés, mobbing, burnout, insatisfacción, consumo de alcohol y otras drogas, etc.

Si bien en la revisión sistemática propuesta no se contemplan los factores psicológicos como un elemento destacado a evaluar en la morbilidad de los trabajadores del sector de la construcción, en el presente documento se analizan cuantitativa y cualitativamente los artículos relacionados con estos temas. Se realiza una primera búsqueda entre los resultados incluidos anteriormente, que se ve complementada con la búsqueda sistematizada en la base de datos Medline por palabras claves referidas a la psicología y los trabajadores de la construcción. Se utilizan las palabras clave (keywords): "stress", "mobbing", "burnout", "satisfaction", "drug" y "alcohol", combinándolas con "construction worker"

Grupos vulnerables

Dentro de la selección de artículos, se consideran grupos vulnerables los inmigrantes, los discapacitados y las mujeres, por encontrarse en un ambiente de trabajo tradicionalmente asociado a la figura masculina. Se analizan cuantitativa y cualitativamente los documentos referidos a estos temas dentro de la selección ya realizada.

3. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA SEGÚN BASE DE DATOS

MEDLINE

Es una base de datos de literatura internacional producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos (US-NLM). Contiene referencias bibliográficas y resúmenes de más de 4.000 revistas biomédicas publicadas en los Estados Unidos y en otros setenta países. Incluye unos once millones de registros de literatura biomédicas desde el año 1966, abarcando las áreas de medicina, enfermería, odontología y medicina veterinaria. Se actualiza la base de datos mensualmente.

Como ya se ha destacado anteriormente, se realiza una primera búsqueda en Medline a través de Pubmed, con la palabra clave "Construction" combinándola con las diferentes "keywords" asociadas a morbilidad y mortalidad en el trabajo. Esta búsqueda arroja unos resultados poco concretos y con una gran cantidad de referencias, 9.836 en total y 4.840 sólo en los últimos diez años (Tabla 3).

Keywords (palabras clave)	Todos	2000 - 2010
'construction' AND 'occupational health'	2090	1155
'construction' AND 'occupational safety'	2234	1240
'construction' AND 'occupational hygiene'	225	66
'construction' AND 'occupational medicine'	911	348
'construction' AND 'occupational hazard'	137	75
'construction' AND 'occupational risk'	1214	714
'construction' AND 'occupational disease'	1919	702
'construction' AND 'occupational accident'	736	382
'construction' AND 'occupational mortality'	370	158

Se procede entonces a introducir la palabra clave "construction worker" combinándola con todas las referidas a morbilidad y mortalidad para acotar la búsqueda. Se obtienen 5.617 resultados para todos los años y 2.982 sólo en la última década, de los cuales 153 son revisiones (Tabla 4).

Tabla 4. Medline – PubMed (II)			
Keywords (palabras clave)	Todos	2000 - 2010	Reviews
'construction worker' AND 'occupational health'	1152	677	31
'construction worker' AND 'occupational safety'	1206	719	33
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	90	37	2
'construction worker' AND 'occupational medicine'	460	215	16
'construction worker' AND 'occupational hazard'	85	45	2
'construction worker' AND 'occupational risk'	823	473	22
'construction worker' AND 'occupational disease'	1148	478	28
'construction worker' AND 'occupational accident'	389	226	14
'construction worker' AND 'occupational mortality'	264	112	5

EMBASE

Es una base de datos bibliográficos y farmacológicos que proporciona acceso a la literatura biomédica más actualizada en forma de citas y resúmenes. Contiene unos 23 millones de registros y 2.000 revistas biomédicas no indexadas por Medline. Actualiza la base de datos electrónica cada semana a un ritmo de unos 3.600 artículos científicos.

Se procede a realizar la búsqueda en Embase con el método general. Se obtienen 3.706 resultados entre los años 2000 y 2010, de los que 346 son revisiones (Tabla 5).

Tabla 5. Embase		
Keywords (palabras clave)	2000 - 2010	Reviews
'construction worker' AND 'occupational health'	710	67
'construction worker' AND 'occupational safety'	612	60
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	127	11
'construction worker' AND 'occupational medicine'	300	24
'construction worker' AND 'occupational hazard'	422	38
'construction worker' AND 'occupational risk'	608	60
'construction worker' AND 'occupational disease'	686	60
'construction worker' AND 'occupational accident'	180	21
'construction worker' AND 'occupational mortality'	61	5

COCHRANE

La base de datos de 'The Cochrane Library', a la que se accede a través de la página web del Ministerio de Sanidad, compendia una colección de revisiones sistemáticas referentes a salud, a partir de ensayos clínicos controlados, así como revisiones de la evidencia más fiable derivadas de otras fuentes.

Es por ello que introducir demasiados términos de búsqueda puede dar lugar a la exclusión automática de muchas referencias importantes. Por tanto, se decide introducir solamente la palabra clave "Construction", con la que se obtienen 304 revisiones en inglés y 46 en español. Más adelante, la base de datos es usada para buscar diversas traducciones en español a artículos encontrados en otras bases.

NIOSH TIC 2

Es una base de datos bibliográfica que contiene documentos sobre seguridad y salud laboral procedentes en su mayor parte del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos (NIOSH).

En este caso, se procede a realizar la búsqueda sistemática por el procedimiento general, obteniéndose 639 resultados de los que 39 son revisiones (Tabla 6). Es de destacar la cantidad de artículos de informes de accidentes concretos que aparecen en la base de datos, fuera de estar recogidos como artículos científicos.

Keywords (palabras clave)	2000 - 2010	Reviews
'construction worker' AND 'occupational health'	234	13
'construction worker' AND 'occupational safety'	213	14
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	25	2
'construction worker' AND 'occupational medicine'	14	1
'construction worker' AND 'occupational hazard'	24	4
'construction worker' AND 'occupational risk'	49	3
'construction worker' AND 'occupational disease'	27	1
'construction worker' AND 'occupational accident'	30	1
'construction worker' AND 'occupational mortality'	23	0

TRIP DATABASE

Es una herramienta de búsqueda clínica gratuita que permite a los profesionales relacionados con la salud, identificar rápidamente las evidencias clínicas de alta calidad para su aplicación en la práctica clínica

Se procede a realizar la búsqueda por el método general, recogiendo un total de 426 resultados de los cuales 8 son revisiones sistemáticas (Tabla 7).

Keywords (palabras clave)	2000 - 2010	Reviews
'construction worker' AND 'occupational health'	24	1
'construction worker' AND 'occupational safety'	14	1
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	6	0
'construction worker' AND 'occupational medicine'	23	2
'construction worker' AND 'occupational hazard'	5	1
'construction worker' AND 'occupational risk'	21	1
'construction worker' AND 'occupational disease'	21	1
'construction worker' AND 'occupational accident'	3	0
'construction worker' AND 'occupational mortality'	12	1

EXCELENCIA CLÍNICA

Se trata de un metabuscador que permite la búsqueda de recursos especializados en la evidencia científica. Es la versión en español de TRIP Database y permite la búsqueda tanto en español como en inglés.

Por tanto, al igual que ocurre con Cochrane, no es necesario introducir términos referidos a salud, puesto que la clasificación sanitaria está automáticamente realizada por el buscador. Se opta de nuevo por introducir exclusivamente la palabra clave "Construction", obteniendo 78 artículos de los cuales 23 son revisiones sistemáticas.

PROQUEST

Se selecciona la base de datos ProQuest Health & Medical Complete. Esta base, combina las revistas clínicas y eruditas a texto completo de ProQuest Medical Library con títulos relacionados con los consumidores y la administración de la salud. La base cubre aproximadamente 750 revistas a texto completo con imágenes.

Clasifica las publicaciones por tipo, arrojando resultados de todas las publicaciones y aquellas que sólo correspondan a revistas científicas. Se sigue el proceso general de búsqueda y se obtienen un total de 244 artículos (Tabla 8).

Keywords (palabras clave)	Todas	Journals
'construction worker' AND 'occupational health'	141	71
'construction worker' AND 'occupational safety'	129	67
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	2	1
'construction worker' AND 'occupational medicine'	19	17
'construction worker' AND 'occupational hazard'	45	18
'construction worker' AND 'occupational risk'	11	9
'construction worker' AND 'occupational disease'	43	42
'construction worker' AND 'occupational accident'	28	19
'construction worker' AND 'occupational mortality'	0	0

CSIC

Las bases de datos bibliográficas del CSIC (ICYT, ISOC e IME) contienen la producción científica publicada en España desde los años 70. Recogen fundamentalmente artículos de revistas científicas y de forma selectiva actas de congresos, series, compilaciones, informes y monografías.

Se realiza la búsqueda en las revistas: Informes de la construcción, Arquitectura y Materiales de la construcción, obteniéndose un total de 5 artículos a destacar.

SCIENCE DIRECT

Proporciona acceso al texto completo de más de 2.500 títulos de revistas electrónicas editadas fundamentalmente por Elsevier, Pergamon y North Holland y 11.000 libros.

Se procede por la estrategia general de búsqueda obteniéndose un total de 257 referencias de las que 6 son revisiones sistemáticas de la literatura (Tabla 9).

Keywords (palabras clave)	2000 - 2010	Reviews
'construction worker' AND 'occupational health'	54	1
'construction worker' AND 'occupational safety'	57	1
'construction worker' AND 'occupational hygiene'	3	0
'construction worker' AND 'occupational medicine'	3	0
'construction worker' AND 'occupational hazard'	20	0
'construction worker' AND 'occupational risk'	64	2
'construction worker' AND 'occupational disease'	19	2
'construction worker' AND 'occupational accident'	33	0
'construction worker' AND 'occupational mortality'	4	0

TESIS DOCTORALES: TESEO, DIALNET y CYBERTESIS

Ante la falta de tesis doctorales encontradas en las diferentes bases de datos seleccionadas, se decide realizar una búsqueda independiente en las bases de datos: TESEO, Dialnet y Cybertesis, específicas de este tipo de publicaciones. Se procede entonces a realizar la búsqueda con la misma combinación de palabras clave que han sido seleccionadas para los artículos, resultando un total de 16 documentos escritos en castellano e inglés (14 son tesis, 1 trabajo final de máster y 1 trabajo de disertación).

Efecto de la edad avanzada

Tras una primera búsqueda interna entre los artículos ya seleccionados en temas de morbilidad y mortalidad en el sector de la construcción que dio como resultado la coincidencia de 4 artículos científicos, uno de ellos una revisión sistemática sobre ergonomía y edad avanzada, se procede a realizar una búsqueda complementaria en las bases de datos: Medline, Embase, ProQuest y ScienceDirect, dando como resultado un total de 45 documentos científicos.

4. ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS SELECCIONADOS

4.1 SEGÚN AGENTE O CAUSA

A fin de realizar una clasificación acorde con lo encontrado en la búsqueda, se recurre a dividir los agentes causantes de la morbilidad y mortalidad en el sector de la construcción en dos grandes grupos. El primero se corresponde con la clasificación de enfermedades profesionales según el tipo de agente que lo provoca, y un segundo grupo que engloba todas las Lesiones por Accidente de Trabajo (LAT). Además, se crean dos grupos más a tener en cuenta, uno que valora como afectan los factores psicosociales en la salud y seguridad de los trabajadores y otro que se corresponde con grupos de personas especialmente vulnerables a sufrir enfermedades o accidentes relacionados con el trabajo.

En primer lugar (Tabla 10), se analizan los documentos que se corresponden con el estudio y prevención de las enfermedades profesionales y en segundo lugar los documentos que abordan los accidentes y otros factores (Tabla 11). Para ello, y basándonos en la clasificación del nuevo Cuadro de Enfermedades Profesionales, se ordenan los documentos según el tipo de agente que provoca la enfermedad y el agente o causa relacionada directamente con la enfermedad. Se recogen cuantitativamente todos los artículos seleccionados y su posterior revisión de la calidad, así como una clasificación total de revisiones sistemáticas (“Reviews”) sobre cada tema.

Es de destacar la amplia presencia de documentos relacionados con Lesiones por Accidentes de Trabajo (LAT), así como el estudio de enfermedades o lesiones asociadas con agentes físicos, en particular las que se corresponde con los trastornos músculo-esqueléticos.

Agentes Químicos

En una clasificación por agentes químicos, destacan las emisiones de vapores tóxicos como el benceno o el diesel, las enfermedades derivadas del plomo o aquellas relacionadas con el manganeso. Además, es de destacar una revisión sistemática relacionada con las lesiones oculares por contacto con productos químicos.

Agentes Físicos

Destacan por encima de otros factores los trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados al trabajo, y dentro de estos los referidos a lesiones dorso-lumbares. El ruido y la ergonomía son factores destacados y los documentos relacionados con vibraciones y estrés térmico también son de especial interés.

Agentes Biológicos

No existe una gran variedad de documentos que relacionen enfermedades profesionales con la presencia de agentes biológicos. Se han encontrado algunos documentos relacionados con la hepatitis y la tuberculosis, y destaca la falta de investigación sobre muchas de las enfermedades relacionadas con el trabajo de origen biológico.

Inhalación de sustancias

En este apartado destacan las investigaciones que tratan enfermedades relacionadas con la inhalación de fibras de amianto y polvo de sílice, de ambos temas se han encontrado un número alto de revisiones. Asimismo, también existen artículos que señalan la importancia de la protección frente a todo tipo de inhalación de partículas, no solo de amianto y sílice, sino de polvo en general.

Enfermedades de la Piel

La dermatitis es el factor común de la mayoría de los artículos, ya sea por irritación o por reacción alérgica. Se podría dividir en dos grupos, aquellos que tienen que ver con el contacto de la piel con el cemento, y los que están en contacto con otros productos, tales como la resina epoxi. Hay un número importante de revisiones.

Agentes Carcinógenos

Destacan los documentos que tratan los cánceres de pulmón y de piel, así como los que estudian la distribución estadística de la enfermedad entre la población trabajadora y el sector de la construcción en particular.

Otros Agentes

En esta clasificación se recogen todos aquellos documentos que no pertenecen a los grupos anteriores, siendo el asma la enfermedad predominante, pero con una presencia incipiente de la obesidad y su relación con las enfermedades cardiovasculares y el trabajo.

Accidentes

Existen variedad de documentos que tratan el tema de los accidentes de trabajo en el sector, pero pueden identificarse como: accidentes mortales, accidentes de trabajo por caídas, coste de los accidentes, electrocución, prevención de accidentes y otros accidentes (cortes, golpes, etc.). Destacan sin duda los temas de prevención y en particular los de prevención de caídas a distinto nivel. Se han encontrado bastantes revisiones bibliográficas sobre accidentes, destacando sobre los accidentes mortales (3), la prevención de los accidentes (3) y los accidentes por caídas (2). Ver Tabla 11.

Factores Psicosociales

Sobresalen los documentos relacionados con alcohol y otras drogas y aquellos que relacionan los factores psicosociales con trastornos musculoesqueléticos. Además, existen documentos que ahondan en el estrés, la fatiga o la satisfacción del trabajador. Se han seleccionado 2 revisiones sobre problemas musculares y su relación con los factores psicosociales.

Grupos Vulnerables

Existe una gran cantidad de documentos relacionados con la inmigración y la integración de estos en el proceso constructivo. Esta tendencia tiene un origen claro en la investigación de accidentes entre los inmigrantes de habla hispana en los Estados Unidos. Se estudian, también, casos de minusvalía, desigualdad e integración de las mujeres en el sector.

Efectos de la Edad Avanzada

De los 47 artículos encontrados y 22 seleccionados destacan los que abordan la promoción de la salud, las habilidades y la jubilación. Incluso se han localizado 2 revisiones, una sobre construcción y envejecimiento y otra sobre construcción y promoción de la salud (Tabla 11).

Tabla 10 Cuadro de Enfermedades Profesionales				
Clasificación	Agente / Causa	Documentos	Calidad	Reviews
Agentes Químicos	Benceno	3	1	0
	Cromo	1	1	0
	Diesel	2	1	1
	Inhalaciones	9	3	2
	Manganeso	2	1	1
	NO ₂	1	1	0
	Lesiones (ojos)	1	1	1
	Plomo	3	2	0
	Total	22	11	5
Agentes Físicos	Estrés Térmico	3	2	1
	Ergonomía	12	4	3
	TME Artritis	2	2	2
	TME Generales	20	5	1
	TME en el Coccix	1	1	0
	TME en la Espalda	10	5	1
	TME en los Hombros	1	1	0
	TME en las Manos	1	1	0
	TME en las Piernas	1	1	1
	TME en las Rodillas	5	1	0
	TME S. Túnel Carpiano	4	1	1
	Radiaciones	2	1	1
	Ruido	20	7	4
	Vibraciones	4	4	1
	Total	86	36	16
Agentes Biológicos	Hepatitis	2	1	1
	Tuberculosis	2	2	0
	Parásitos	1	1	0
	Total	5	4	1
Inhalación de Sustancias	Amianto	18	10	8
	Protección	5	1	1
	Sílice	29	12	5
	Total	32	23	14
Enfermedades de la Piel	Dermatitis	19	9	7
	Leishmaniosis	1	1	0
	Total	20	10	7
Agentes Carcinógenos	Cáncer en General	7	5	3
	Cáncer Bucal	1	1	1
	Cáncer Nasal	1	1	0
	Cáncer de Piel	5	3	3
	Cáncer de Pulmón	10	6	3
	Total	24	16	10
Otros Agentes	Asma	10	8	1
	Tromboembolia	1	1	0
	Obesidad	2	1	0
	Total	13	10	1

Tabla 11 Accidentes y Otros Factores				
Clasificación	Agente / Causa	Documentos	Calidad	Reviews
Accidentes	Accidentes en General	23	7	3
	Accidentes Mortales	17	4	3
	Coste	11	3	0
	Caídas	16	9	2
	Electrocución	7	5	1
	Lesiones Oculares	4	1	1
	Prevención	28	16	3
	Total	106	45	13
Factores Psicosociales	Accidentes	3	1	0
	Alcohol y otras drogas	5	3	0
	Burnout	2	1	0
	Estrés	2	2	0
	Fatiga	1	1	0
	Satisfacción	2	1	0
	Problemas musculares	2	2	2
	Total	17	11	2
Grupos Vulnerables	Desigualdad	1	1	0
	Inmigración	12	5	5
	Minusválidos	6	4	1
	Mujeres	1	1	1
	Total	20	11	7
Efecto de la Edad Avanzada	Envejecimiento	16	8	1
	Habilidades	11	4	0
	Jubilación	9	4	0
	Promoción de la Salud	11	6	1
	Total	47	22	2

4.2 SEGÚN DISEÑO DEL ESTUDIO

Habiendo seleccionado los artículos de mayor calidad y por tanto priorizando la inclusión de revisiones sistemáticas (“Reviews”) por encima de otros documentos, nos encontramos que éstas representan más del 42 % de los documentos finalmente indexados (71), en un segundo plano se encuentran los estudios descriptivos en general con 52 documentos, la variedad de estudios de casos, con 18, y las tesis, con 15. Existen pocos estudios analíticos, todos ellos del tipo estudios de cohorte (7), y 2 meta-análisis. Entre los clasificados como otros se encuentran los de estudio normativo (Tabla 12).

En el apartado de efecto de la edad avanzada sobre la morbilidad y mortalidad de los trabajadores, destacan los estudios descriptivos con 18 documentos (el 81,82 % del total) y sólo uno es del tipo analítico y longitudinal. Se han localizado dos revisiones sistemáticas que tratan temas de ergonomía y de pérdida auditiva, así como un trabajo autodenominado de disertación que relaciona las caídas en el lugar del trabajo con el efecto de la edad avanzada entre los trabajadores del sector de la construcción (Tabla 13).

Tabla 12. Diseño de los documentos		
<i>Diseño</i>	<i>Documentos</i>	<i>Porcentaje</i>
Revisión sistemática	71	42,27 %
Descriptivo	52	30,95 %
Estudio de casos	18	10,71 %
Estudio de cohorte	7	4,17 %
Meta-Análisis	2	1,19 %
Tesis	15	8,93 %
Otros	5	2,98 %

Tabla 13. Diseño de los documentos (Edad avanzada)		
<i>Diseño</i>	<i>Documentos</i>	<i>Porcentaje</i>
Revisión sistemática	2	9,09 %
Descriptivo	18	81,82 %
Estudio de casos	0	0,00 %
Estudio de cohorte	1	4,55 %
Disertaciones	1	4,55 %

4.3 SEGÚN PAÍS DE ORÍGEN DEL ESTUDIO

La distribución de los estudios asociados a las investigaciones en materia de seguridad y salud laboral, se reparten entre Norteamérica y los países que conforman la Unión Europea, si bien ha de tenerse en cuenta la reciente irrupción de países asiáticos en lo que a investigación y desarrollo se refiere. Ver tabla 14.

En nuestro caso particular, se observa que entre los países que conforman Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), se reparten el 52 % de todas las investigaciones indexadas. Además, la Unión Europea representa el 32 % y los países asiáticos un 6,5 %.

Con respecto a los documentos relacionados con el efecto de la edad avanzada en la morbilidad y mortalidad del sector, destaca Estados Unidos, con más del 50 % de las referencias. La Unión Europea, también en este caso, representa el 32 % del total (tabla 15).

Tabla 14, Según país origen del estudio		
<i>País</i>	<i>Documentos</i>	<i>Porcentaje</i>
Estados Unidos	80	47,62 %
Alemania	11	6,55 %
Canadá	7	4,17 %
España	7	4,17 %
Países Bajos	6	3,57 %
China	5	2,98 %
Brasil	4	2,38 %
Finlandia	4	2,38 %
Francia	4	2,38 %
Italia	4	2,38 %
Japón	4	2,38 %
Reino Unido	4	2,38 %
Otros	28	16,67 %

Tabla 15. Según país origen del estudio (Edad avanzada)		
<i>País</i>	<i>Documentos</i>	<i>Porcentaje</i>
Estados Unidos	12	54,55 %
España	2	9,09 %
Países Bajos	2	9,09 %
Canadá	1	4,55 %
China	1	4,55 %
Finlandia	1	4,55 %
Francia	1	4,55 %
Irlanda	1	4,55 %

5. RELACIÓN DE ARTÍCULOS SELECCIONADOS:

Tabla 16. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Químicos					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Dorevitch, S.	2002	EEUU	Toxic inhalation fatalities of US construction workers, 1990 to 1999	Descriptivo	Muertes por inhalaciones tóxicas
Chauhan, S.	2010	India	Recent trends of the emission characteristics from the road construction industry	Revisión sistemática	Vapores tóxicos (productos bituminosos)
Costa, D. F.	2009	Brasil	Prevention against exposure to benzene in Brazil	Tesis	Benceno
OSHA	2006	EEUU	Occupational exposure to hexavalent chromium. Final rule	Normativa	Cromo
Ono-Ogasawara, M.	2004	Japón	Diesel exhaust particles in the work environment and their analysis	Revisión sistemática	Emisiones de Diesel
Giouleme, O.	2010	Grecia	4,4'-Methylenedianiline-induced hepatitis in an industrial worker: Case report and review of the literature	Revisión sistemática	Hepatitis
Flynn, M. R.	2009	EEUU	Neurological risks associated with manganese exposure from welding operations - A literature review	Revisión sistemática	Manganeso
Bakke, B.	2004	Noruega	Cumulative exposure to dust and gases as determinants of lung function decline in tunnel construction workers	Descriptivo	Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)
Reddy, S. C.	2007	Malasia	Chemical injuries of eye - A review of 75 cases from West Malaysia	Revisión sistemática	Lesiones químicas en los ojos
Shaik, A. P.	2009	India	Individual susceptibility and genotoxicity in workers exposed to hazardous materials like lead	Descriptivo	Plomo
Vork, K. L.	2001	EEUU	Prevention of lead poisoning in construction workers: a new public health approach	Estudio de cohorte	Plomo (prevención)

Tabla 17. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Físicos					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Organo, C.	2005	Irlanda	Investigation of occupational radiation exposures to NORM at an Irish peat-fired power station and potential use of peat fly ash by the construction industry	Revisión sistemática	Radiaciones
Kurmis, A. P.	2007	Australia	Occupationally-acquired noise-induced hearing loss: a senseless workplace hazard	Revisión sistemática	Ruido (pérdida auditiva)
Suter, A. H.	2002	EEUU	Construction noise: exposure, effects, and the potential for remediation; a review and analysis	Revisión sistemática	Ruido (exposición y efectos)
Edelson, J.	2009	EEUU	Predictors of hearing protection use in construction workers	Descriptivo	Ruido (protección auditiva)
El Dib, R.	2009	Canadá	Interventions to promote the wearing of hearing protection	Revisión sistemática	Ruido (protección auditiva)
Fernández, M. D.	2009	España	Noise exposure of workers of the construction sector	Descriptivo	Ruido (exposición y efectos)
Verbeek, J. H.	2009	P. Bajos	Interventions to prevent occupational noise induced hearing loss	Revisión sistemática	Ruido (pérdida auditiva)
House, R.	2010	Canadá	Noise-induced Hearing Loss in Construction Workers Being Assessed for Hand-arm Vibration Syndrome	Descriptivo	Ruido (pérdida auditiva), Vibraciones (síndrome mano-brazo)
Mason, J.	2003	EEUU	Bad vibrations	Revisión sistemática	Vibraciones
Cann, A. P.	2003	Canadá	An exploratory study of whole-body vibration exposure and dose while operating heavy equipment in the construction industry	Descriptivo	Vibraciones (todo el cuerpo)
Su, T. A.	2010	Malasia	Hand-arm vibration syndrome among a group of construction workers in Malaysia	Descriptivo	Vibraciones (síndrome mano-brazo)
Lin, R. T.	2009	China	Effects of heat on workers' health and productivity in Taiwan	Descriptivo	Estrés térmico
Tanaka, M.	2007	Japón	Heat stress standard for hot work environments in Japan	Revisión sistemática	Estrés térmico

Tabla 18. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Físicos – Trastornos Musculo-Esqueléticos (I)						
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa	
Aluoch, M. R	2009	EEUU	Risk Factors for Occupational Osteoarthritis: A Literature Review	Revisión sistemática	Artritis	
Jensen, L. K.	2008	Dinamarca	Hip osteoarthritis: influence of work with heavy lifting, climbing stairs or ladders, or combining kneeling/squatting with heavy lifting	Revisión sistemática	Artritis, Cadera	
Cummings, K.	2010	EEUU	Point-source outbreak of coccidioidomycosis in construction workers	Descriptivo	Cóccix	
Davidson, B. S.	2005	EEUU	Biomechanical Evaluation of Lumbar Extensor Fatigue Effects on the Postural Control System	Master Tesis	Problemas de espalda	
Gervais, M.	2003	Canadá	Good management practice as a means of preventing back disorders in the construction sector	Revisión sistemática	Problemas de espalda	
Hess, J. A.	2010	EEUU	The impact of drywall handling tools on the low back	Descriptivo	Problemas de espalda	
Latza, U.	2000	Alemania	Cohort study of occupational risk factors of low back pain in construction workers	Estudio de cohorte	Dolor de espalda	
Latza, U.	2002	Alemania	Impact of repetitive manual materials handling and psychosocial work factors on the future prevalence of chronic low-back pain among construction workers	Descriptivo	Dolor de espalda	
Hess, J. A.	2010	EEUU	Ergonomic evaluation of masons laying concrete masonry units and autoclaved aerated concrete	Descriptivo	Ergonomía	
Hignett, S.	2005	R. Unido	Finding ergonomic solutions— participatory approaches	Revisión sistemática	Ergonomía	
Kogi, K.	2006	Japón	Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement	Revisión sistemática	Ergonomía	
Weinstein, M. G.	2007	EEUU	A roadmap to diffuse ergonomic innovations in the construction industry: There is nothing so practical as a good theory	Revisión sistemática	Ergonomía	

Tabla 19. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Físicos – Trastornos Musculo-Esqueléticos (II)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Ludewig, P. M.	2003	EEUU	Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers	Descriptivo	Hombros
Straker, L.	2004	Australia	A randomized and controlled trial of a participative ergonomics intervention to reduce injuries associated with manual tasks: physical risk and legislative compliance	Descriptivo	Manos
Gouttebauge, V.	2009	P. Bajos	Construct Validity of Functional Capacity Evaluation Lifting Tests in Construction Workers on Sick Leave as a Result of Musculoskeletal Disorders	Descriptivo	Problemas musculo esqueléticos generales
Holmstrom, E.	2005	Suecia	Morning warming-up exercise--effects on musculoskeletal fitness in construction workers	Descriptivo	Problemas musculo esqueléticos generales
Schneider, S. P.	2001	EEUU	Musculoskeletal injuries in construction: a review of the literature	Revisión sistemática	Problemas musculo esqueléticos generales
Village, J.	2010	Canadá	Assessing attitudes, beliefs and readiness for musculoskeletal injury prevention in the construction industry	Descriptivo	Problemas musculo esqueléticos generales
Welch, L. S.	2009	EEUU	Musculoskeletal disorders among construction roofers-physical function and disability	Descriptivo	Problemas musculo esqueléticos generales
D'Souza, J. C.	2005	EEUU	Review of Epidemiologic Studies on Occupational Factors and Lower Extremity Musculoskeletal and Vascular Disorders and Symptoms	Revisión sistemática	Piernas
Tak, S.	2009	EEUU	Variability in risk factors for knee injury in construction	Descriptivo	Rodillas
Palmer, K. T.	2007	R. Unido	Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review	Revisión sistemática	Síndrome del túnel carpiano

Tabla 20. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Biológicos					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Giouleme, O.	2010	Grecia	4,4'-Methylenedianiline-induced hepatitis in an industrial worker: Case report and review of the literature	Revisión sistemática	Hepatitis
Bang, K. M.	2005	EEUU	Tuberculosis mortality by industry in the United States, 1990-1999	Estudio de casos	Tuberculosis
Igari, H.	2009	Japón	Tuberculosis among construction workers in dormitory housing in Chiba City	Estudio de casos	Tuberculosis
Fathy, F. M.	2009	Egipto	Emerging cutaneous leishmaniasis in Sirte-Libya: epidemiology, recognition and management	Estudio de casos	Parasitología

Tabla 21. Morbilidad y Mortalidad por Inhalación de Sustancias (I)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Baur, H.	2010	Alemania	Effect of asbestos fibre dust exposures on lung function a systematic review	Revisión sistemática	Amianto (enfermedades pulmonares)
Brims, F. J.	2009	EEUU	Asbestos--a legacy and a persistent problem	Revisión sistemática	Amianto (normativa)
Hillerdal, G.	2004	Suecia	The Swedish experience with asbestos: history of use, diseases, legislation, and compensation	Revisión sistemática	Amianto
IMNA	2006	EEUU	Asbestos: Selected Cancers	Libro	Amianto
O'Reilly, K. M. A.	2007	R. Unido	Asbestos-Related Lung Disease	Revisión sistemática	Amianto (enfermedades pulmonares)
Richter, E. D.	2001	Israel	A review of environmental and occupational exposure to asbestos in Israel	Revisión sistemática	Amianto
Ross, R. M.	2003	EEUU	The clinical diagnosis of asbestosis in this century requires more than a chest radiograph	Revisión sistemática	Amianto
Williams, P. R.	2007	EEUU	A review of historical exposures to asbestos among skilled craftsmen (1940-2006)	Revisión sistemática	Amianto (exposición)
Carbone, M.	2004	EEUU	Pathogenesis of malignant mesothelioma	Revisión sistemática	Mesotelioma (amianto)
Fonte, R.	2004	Italia	Asbestos-Induced Peritoneal Mesothelioma in a Construction Worker	Estudio de casos	Mesotelioma (amianto)
Nicas, M.	2004	EEUU	Variability in Respiratory Protection and the Assigned Protection Factor	Revisión sistemática	Protección respiratoria (EPI)
Moscato, G.	2009	Italia	Rhinitis guidelines and implications for occupational rhinitis	Revisión sistemática	Rinitis

Tabla 22. Morbilidad y Mortalidad por Inhalación de Sustancias (II)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Ameille, J.	2006	Francia	Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a poorly understood disease	Revisión sistemática	Sílice (obstrucción crónica pulmonar)
Carlo, R.	2010	EEUU	Laboratory Evaluation to Reduce Respirable Crystalline Silica Dust When Cutting Concrete Roofing Tiles Using a Masonry Saw	Descriptivo	Sílice (polvo de cemento)
Croteau, G. A.	2002	EEUU	The effect of local exhaust ventilation controls on dust exposures during concrete cutting and grinding activities	Descriptivo	Sílice (polvo de cemento)
Gruenzner, G.	2003	Brasil	Silica dust assessment: a case study in a quarry in São Paulo's Metropolitan Area.	Tesis	Sílice (exposición)
Fell, A. K.	2003	Noruega	Respiratory symptoms and ventilatory function in workers exposed to portland cement dust	Estudio de casos	Sílice (polvo de cemento)
Flynn, M. R.	2003	EEUU	Engineering controls for selected silica and dust exposures in the construction industry - a review	Revisión sistemática	Sílice (exposición)
Flynn, M. R.	2004	EEUU	A review of engineering control technology for exposures generated during abrasive blasting operations	Revisión sistemática	Sílice (exposición durante explosiones)
Maciejewska, A.	2008	Polonia	Occupational exposure assessment for crystalline silica dust: approach in Poland and worldwide	Revisión sistemática	Sílice (exposición)
Pelucchi, C.	2006	Italia	Occupational silica exposure and lung cancer risk: a review of epidemiological studies 1996-2005	Revisión sistemática	Sílice (riesgo de Cáncer)
Shepherd, S.	2009	EEUU	Reducing silica and dust exposures in construction during use of powered concrete-cutting hand tools: efficacy of local exhaust ventilation on hammer drills	Descriptivo	Sílice (polvo de cemento)
Woskie, S. R.	2002	EEUU	Exposures to quartz, diesel, dust, and welding fumes during heavy and highway construction	Estudio de casos	Sílice (exposición)

Tabla 23. Morbilidad y Mortalidad por Enfermedades de la Piel					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Geier, J.	2003	Alemania	Contact allergy due to epoxy resins - An underdiagnosed problem	Revisión sistemática	Alergia a la resina epoxi
Emmett, E. A.	2002	EEUU	Occupational contact dermatitis I: Incidence and return to work pressures	Revisión sistemática	Dermatitis
Frimat, P.	2002	Francia	Occupational dermatitis in construction and public workers	Revisión sistemática	Dermatitis
Koch, P.	2001	Alemania	Occupational contact dermatitis. Recognition and management	Revisión sistemática	Dermatitis
Geier, J.	2009	Alemania	Occupational airborne allergic contact dermatitis in a concrete repair worker	Estudio de casos	Dermatitis (cemento)
Geraut, C.	2003	Francia	Occupational skin diseases. Diagnosis, therapy, medico-legal aspects and prevention	Revisión sistemática	Enfermedades de la piel
Turner, S.	2007	EEUU	The incidence of occupational skin disease as reported to The Health and Occupation Reporting (THOR) network between 2002 and 2005	Descriptivo	Enfermedades de la piel
González, U.	2008	España	Interventions for Old World cutaneous leishmaniasis	Descriptivo	Leishmaniosis
Stoevesandt, J.	2010	Alemania	Uro-dermatological problems of a construction worker: paraaminobenzoic acid as a systemic photosensitizer	Estudio de casos	Lesiones dermatológicas
Meo, S. A.	2004	A. Saudi	Health hazards of cement dust	Revisión sistemática	Lesiones dermatológicas (cemento)
Winder, C.	2002	Australia	The dermal toxicity of cement	Revisión sistemática	Lesiones dermatológicas (cemento)

Tabla 24. Morbilidad y Mortalidad por Agentes Carcinógenos (I)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Brophy, J. T.	2007	Canadá	Cancer and Construction: What Occupational Histories in a Canadian Community Reveal	Revisión sistemática	Agentes cancerígenos
Everatt, R.	2006	Lituania	Status of Occupational Cancer in Lithuania	Estudio de casos	Agentes cancerígenos
Nacional Toxicology Program	2010	EEUU	Final Report on Carcinogens Background Document for Formaldehyde	Revisión sistemática	Agentes cancerígenos (formaldehído)
Russo, T.	2005	Venezuela	Efectos tóxicos crónicos del formaldehído	Tesis	Agentes cancerígenos (formaldehído)
Bouchardy, C.	2002	Suiza	Cancer risk by occupation and socioeconomic group among men - A study by The Association of Swiss Cancer Registries	Revisión sistemática	Cáncer (riesgo)
Riechelmann, H.	2002	Alemania	Occupational exposure and cancer of the oral cavity and pharynx	Revisión sistemática	Cáncer Bucal
Massaro, T.	2007	Italia	Adenocarcinoma of the nose after occupational exposure to wood dust: description of a case	Estudio de casos	Cáncer Nasal
Blome, O.	2007	Alemania	Skin cancer caused by UV radiation - A new occupational disease?	Revisión sistemática	Cáncer Piel
Peharda, V.	2007	Croacia	Occupational skin diseases caused by solar radiation	Revisión sistemática	Cáncer Piel
Young, C.	2009	R. Unido	Solar ultraviolet radiation and skin cancer	Revisión sistemática	Cáncer Piel
de Vocht, F.	2009	Francia	Sensitivity of the association between increased lung cancer risk and bitumen fume exposure to the assumptions in the assessment of exposure	Estudio de cohorte	Cáncer Pulmón
Jarvholm, B.	2003	Suecia	Lung cancer in heavy equipment operators and truck drivers with diesel exhaust exposure in the construction industry	Estudio de casos	Cáncer Pulmón
Pelucchi, C.	2006	Italia	Occupational silica exposure and lung cancer risk: a review of epidemiological studies 1996-2005	Revisión sistemática	Cáncer Pulmón

Tabla 25 .Morbilidad y Mortalidad por Agentes Carcinógenos (II)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Pronk, A.	2009	EEUU	Occupational exposure to diesel engine exhaust: A literature review	Revisión sistemática	Cáncer Pulmón
Carbone, M.	2004	EEUU	Pathogenesis of malignant mesothelioma	Revisión sistemática	Mesotelioma (Cáncer Pulmón)
Fonte, R.	2004	Italia	Asbestos-Induced Peritoneal Mesothelioma in a Construction Worker	Estudio de casos	Mesotelioma (Cáncer Pulmón)

Tabla 26. Morbilidad y Mortalidad por Otros Agentes					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Beach, J.	2005	EEUU	Diagnosis and Management of Work-Related Asthma	Libro	Asma
Boulet, L. P.	2007	Canadá	New insights into occupational asthma	Revisión sistemática	Asma
Bujak-Pietrek, S.	2009	Polonia	Dust Exposure Assessment among Construction Workers in Poland, 2001-2005	Descriptivo	Asma (exposición al polvo)
Hannu, T.	2008	Finlandia	IgE-Mediated Occupational Asthma from Epoxy Resin	Estudio de casos	Asma (resina epoxi)
Hauser, R.	2002	EEUU	Spirometric abnormalities associated with chronic bronchitis, asthma, and airway hyperresponsiveness among boilermaker construction workers	Estudio de cohorte	Asma, bronquitis, hiper-reactividad de las vías respiratorias
Karjalainen, A.	2002	Finlandia	Incidence of asthma among Finnish construction workers	Estudio de casos	Asma
Ruiz-Hornillos, F. J.	2007	España	Occupational asthma due to esparto hypersensitivity in a building worker	Estudio de casos	Asma (esparto)
Sauni, R.	2003	Finlandia	Increased risk of asthma among Finnish construction workers	Estudio de cohorte	Asma
Pisati, G.	2007	Italia	Vascular thrombosis and pulmonary thromboembolism due to harness suspension	Estudio de casos	Tromboembolia (suspensión en arnés)
Groeneveld, I. F.	2010	P. Bajos	Sustained body weight reduction by an individual-based lifestyle intervention for workers in the construction industry at risk for cardiovascular disease	Descriptivo	Obesidad y riesgos cardiovasculares

Tabla 27. Accidentes (I)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Dong, X.	2007	EEUU	Medical costs and sources of payment for work-related injuries among Hispanic construction workers	Descriptivo	Accidentes (coste)
Lipscomb, H. J.	2003	EEUU	Direct costs and patterns of injuries among residential carpenters, 1995-2000	Descriptivo	Accidentes (coste)
Waehrer, G. M.	2007	EEUU	Costs of occupational injuries in construction in the United States	Descriptivo	Accidentes (coste)
Corzillius, M.	2007	Alemania	Case report: severe neck injury caused by an angle grinder	Estudio de casos	Accidentes de trabajo
Mohan, S.	2005	EEUU	Characteristics of worker accidents on NYSDOT construction projects	Descriptivo	Accidentes de trabajo
Murie, F.	2007	Suiza	Building safety - An international perspective	Revisión sistemática	Accidentes de trabajo
Peate, W. F.	2007	EEUU	Work-Related Eye Injuries and Illnesses	Descriptivo	Accidentes de trabajo
Roudsari, B. S.	2005	Irán	Occupational injuries in Tehran	Revisión sistemática	Accidentes de trabajo
Watters, M	2009	EEUU	Lessons learned from Las Vegas	Descriptivo	Accidentes de trabajo
Zhang, X.	2009	EEUU	Work-related non-fatal injuries among foreign-born and US-born workers: Findings from the U.S. National Health Interview Survey, 1997-2005	Revisión sistemática	Accidentes de trabajo
Behm, M.	2005	EEUU	Linking construction fatalities to the design for construction safety concept	Revisión sistemática	Accidentes mortales
Dong, X.	2004	EEUU	Occupational fatalities of Hispanic construction workers from 1992-2000	Revisión sistemática	Accidentes mortales
Suruda, A.	2002	EEUU	Impact of the OSHA trench and excavation standard on fatal injury in the construction industry	Descriptivo	Accidentes mortales

Tabla 28. Accidentes (II)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Suruda, A.	2003	EEUU	Fatal injuries to teenage construction workers in the US	Revisión sistemática	Accidentes mortales
Chi, C.-F.	2009	China	In-depth accident analysis of electrical fatalities in the construction industry	Descriptivo	Accidentes por arco eléctrico
González, N. J.	2006	España	Análisis de seguridad laboral. Estudio de los riesgos eléctricos	Tesis	Accidentes por arco eléctrico
Janicak, C. A	2008	EEUU	Occupational fatalities due to electrocutions in the construction industry	Descriptivo	Accidentes por arco eléctrico
Kowalski-Trakofler, K.	2007	EEUU	Reducing non-contact electric arc injuries: an investigation of behavioral and organizational issues	Revisión sistemática	Accidentes por arco eléctrico
Bunn, T. L.	2007	EEUU	Data linkage of inpatient hospitalization and workers' claims data sets to characterize occupational falls	Revisión sistemática	Accidentes por caídas
Lipscomb, H. J.	2003	EEUU	Falls among union carpenters	Descriptivo	Accidentes por caídas
Lipscomb, H. J.	2003	EEUU	Work-related falls among union carpenters in Washington State before and after the Vertical Fall Arrest Standard	Descriptivo	Accidentes por caídas
Derr, J.	2001	EEUU	Fatal falls in the US construction industry, 1990 to 1999	Descriptivo	Accidentes por caídas (mortales)
Lombardi, D. A.	2005	EEUU	Welding related occupational eye injuries: a narrative analysis	Revisión sistemática	Lesiones oculares (soldadura)
Andrade, C. E.	2010	Ecuador	Gestión de seguridad y salud en la construcción de edificaciones	Tesis	Prevención de accidentes
Benite, A.	2004	Brasil	Occupational health and safety management system for construction companies.	Tesis	Prevención de accidentes
Fernández, M. B.	2002	España	Prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción	Tesis	Prevención de accidentes

Tabla 29. Accidentes (III)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Frick, K	2001	EEUU	Systematic occupational health and safety management: perspective on an international development	Libro	Prevención de accidentes
Lehtola, M. M.	2008	Finlandia	The Effectiveness of Interventions for Preventing Injuries in the Construction Industry: A Systematic Review	Revisión Meta Analisis	Prevención de accidentes
Lipscomb, H. J.	2010	EEUU	Continued progress in the prevention of nail gun injuries among apprentice carpenters: What will it take to see wider spread injury reductions?	Descriptivo	Prevención de accidentes (pistola de clavos)
Mariscal, M. A.	2001	España	Modelo para la mejora de la prevención en riesgos laborales mediante el estudio de riesgos, incidentes y accidentes	Tesis	Prevención de accidentes
Mark, A. F.	2007	EEUU	Fundamentals of Occupational Safety and Health	Libro	Prevención de accidentes
Treiber, L. A.	2010	EEUU	Workplace Organization, Labor Process Control and Occupational Health	Tesis	Prevención de accidentes
van der Molen, H. F.	2007	P. Bajos	Interventions for preventing injuries in the construction industry	Revisión Meta Analisis	Prevención de accidentes
Zeng, S.	2010	EEUU	Effectiveness of a worker-worn electric-field sensor to detect power-line proximity and electrical-contact	Descriptivo	Prevención de accidentes (arco eléctrico)
Becker, P.	2001	EEUU	Prevention of construction falls by organizational intervention	Descriptivo	Prevención de accidentes (caídas)
Bobick, T.	2010	EEUU	Evaluation of guardrail systems for preventing falls through roof and floor holes	Descriptivo	Prevención de accidentes (caídas)
Bobick, T.	2006	EEUU	NIOSH-designed adjustable roof bracket and safety rail assembly	Descriptivo	Prevención de accidentes (caídas)
Hsiao, H.	2001	EEUU	Preventing falls from roofs: a critical review	Revisión sistemática	Prevención de accidentes (caídas)
Kaskutas, V.	2010	EEUU	Fall prevention among apprentice carpenters	Descriptivo	Prevención de accidentes (caídas)

Tabla 30. Accidentes (IV)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Rivara, F. P.	2000	EEUU	Prevention of falls in the construction industry: Evidence for program effectiveness	Revisión sistemática	Prevención de accidentes (caídas)
Winn, G. L.	2004	EEUU	Fall protection incentives in the construction industry: literature review and field study	Revisión sistemática	Prevención de accidentes (caídas)
Lipscomb, H. J.	2000	EEUU	Effectiveness of interventions to prevent work-related eye injuries	Revisión sistemática	Prevención de accidentes (ojos)
Alper, S. J.	2009	EEUU	A systematic review of safety violations in industry	Revisión sistemática	Violaciones de la seguridad

Tabla 31. Factores Psico-sociales					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
López, B.	2008	España	Factores psicosociales implicados en la salud y accidentabilidad laboral en la construcción y en la agricultura	Tesis	Accidentes
Cook, R. F.	2004	EEUU	The prevention of substance abuse among construction workers: A field test of a social-cognitive program	Descriptivo	Alcohol / Drogas
Wickizer, T. M.	2004	EEUU	Do drug-free workplace programs prevent occupational injuries? Evidence from Washington State	Estudio de casos	Alcohol / Drogas
Zimbardi, G.	2005	EEUU	Workplace substance use, the risk of occupational injury, and testing	Tesis	Alcohol / Drogas
Demerouti, E.	2010	P. Bajos	Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs	Descriptivo	Burnout
Camelo, S.	2006	Brasil	Psychosocial risks associated with work-related stress of the teams family health and strategies of the management	Tesis	Estrés
Hu, B. S.	2000	China	Posttraumatic stress disorder in co-workers following exposure to a fatal construction accident in China	Estudio de casos	Estrés
Chang, F.-L.	2009	China	Work fatigue and physiological symptoms in different occupations of high-elevation construction workers	Descriptivo	Fatiga
Contreras, G. A.	2007	Chile	Efectos de la implementación de normas de seguridad y salud ocupacional en la satisfacción laboral	Tesis	Satisfacción
Lee, H.-Y.	2005	China	Prevalence and psychosocial risk factors of upper extremity musculoskeletal pain in industries of Taiwan: A nationwide study	Revisión sistemática	Trastornos musculoesqueléticos
Sobeih, T. M.	2006	EEUU	Psychosocial factors and musculoskeletal disorders in the construction industry: A systematic review	Revisión sistemática	Trastornos musculoesqueléticos

Tabla 32. Grupos Vulnerables					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
D'Orleans, E.	2007	España	Desigualdades laborales y salud en España: impacto de las desiguales condiciones de trabajo sobre la salud laboral de los trabajadores en el sector de la construcción	Tesis	Desigualdad
Burdorf, A.	2005	P. Bajos	Development of a decision model to identify workers at risk of long-term disability in the construction industry	Estudio de cohorte	Minusválidos
Siebert, U.	2001	Alemania	Demonstration of the healthy worker survivor effect in a cohort of workers in the construction industry	Estudio de cohorte	Minusválidos
Turner, J. A.	2000	EEUU	Predictors of chronic disability in injured workers: a systematic literature synthesis	Revisión Meta Análisis	Minusválidos
Webster, B.	2004	EEUU	Work-related tetraplegia: cause of injury and annual medical costs	Descriptivo	Minusválidos (causas y costes)
Welch, L. S.	2000	EEUU	Women in construction: occupational health and working conditions	Revisión sistemática	Mujeres
Brunette, M. J.	2004	EEUU	Construction safety research in the United States: targeting the Hispanic workforce	Revisión sistemática	Seguridad en el trabajo (inmigrantes)
McCauley, L. A.	2005	EEUU	Immigrant workers in the United States: recent trends, vulnerable populations, and challenges for occupational health	Revisión sistemática	Seguridad y Salud en el trabajo (inmigrantes)
Schenker, M. B.	2010	EEUU	A global perspective of migration and occupational health	Revisión sistemática	Seguridad y Salud en el trabajo (inmigrantes)
Dong, X.	2004	EEUU	Occupational fatalities of Hispanic construction workers from 1992–2000	Revisión sistemática	Seguridad y Salud en el trabajo (inmigrantes)
Brunette, M. J.	2005	EEUU	Development of educational and training materials on safety and health: targeting Hispanic workers in the construction industry	Revisión sistemática	Formación (inmigrantes)

Tabla 33. Efecto de la edad avanzada (I)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
de Zwart, B. C.	1999	P. Bajos	Senior workers in the Dutch construction industry: a search for age-related work and health issues	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Perry, L. S.	2010	EEUU	The Aging Workforce	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Siu, O.-I.	2003	China	Age differences in safety attitudes and safety performance in Hong Kong construction workers	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Welch, L. S.	2008	EEUU	Age, work limitations and physical functioning among construction roofers	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Welch, L. S.	2010	EEUU	Impact of musculoskeletal and medical conditions on disability retirement-a longitudinal study among construction roofers	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Chau, N.	2004	Francia	Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Choi, S. D.	2009	EEUU	Safety and ergonomic considerations for an aging workforce in the US construction industry	Revisión sistemática	Envejecimiento del trabajador
Winkelmann-Gleed, A.	2010	Londres	Demographic change and implications for workforce ageing in Europe – raising awareness and improving practice	Descriptivo	Envejecimiento del trabajador
Alavinia, S.	2007	P. Bajos	Influence of work-related factors and individual characteristics on work ability among Dutch construction workers	Descriptivo	Habilidades
Davidson, B. S.	2007	EEUU	Experimental and simulation-based assessment of the human postural response to sagittal plane perturbations with localized muscle fatigue and aging	Trabajo de Disertación	Habilidades
Punakallio, A.	2003	Finlandia	Balance abilities of different-aged workers in physically demanding jobs	Descriptivo	Habilidades

Tabla 34. Efecto de la edad avanzada (II)					
Autor	Año	País	Título	Diseño	Agente / Causa
Rietdyk, S.	2005	EEUU	Work experience mitigated age-related differences in balance and mobility during surface accommodation	Estudio de cohorte	Habilidades
Bacharach, S.	2008	EEUU	Retirement and drug abuse: The conditioning role of age and retirement trajectory	Descriptivo	Jubilación
Brenner, H.	2000	Irlanda	Sickness absence and early retirement on health grounds in the construction industry in Ireland	Descriptivo	Jubilación
Hernández, G.	2010	España	Cease of professional activity and preparation for retirement	Descriptivo	Jubilación
LeMasters, G.	2006	EEUU	Functional impairment and quality of life in retired workers of the construction trades	Descriptivo	Jubilación
Haight, J. M.	2006	EEUU	Designing for an Aging Workforce	Descriptivo	Promoción de la salud
Haight, J. M.	2005	EEUU	Experience Offsets and Accommodations for an Aging Workforce	Descriptivo	Promoción de la salud
Lillo, J.	2009	España	Ergonomics for older workers	Descriptivo	Promoción de la salud
Silverstein, M. M.	2007	EEUU	Designing the Age-Friendly Workplace	Descriptivo	Promoción de la salud
Fok D.	2009	Canadá	Towards a comprehensive approach for managing transitions of older workers with hearing loss	Revisión sistemática	Promoción de la salud

6. CONCLUSIONES

- La utilización de la base de datos Embase ha mejorado en un 25 % la selección de artículos realizada previamente en Medline. Por el contrario, Cochrane no ha mejorado sustancialmente la búsqueda.
- La introducción de otras bases de datos como Nioshtic-2, Science Direct, ProQuest o similar, han complementado dicha búsqueda. Al igual que las bases de datos específicas sobre tesis doctorales.
- Existe una tendencia a estudiar enfermedades relacionadas con los agentes físicos (trastornos musculoesqueléticos, ruido y vibraciones) por encima de agentes químicos o biológicos.
- Se siguen estudiando enfermedades tradicionales como las derivadas de la exposición al amianto o sílice. El cáncer de pulmón es el efecto más analizado relacionado con estos agentes.
- El cemento es el elemento principal de estudio como causante de enfermedades de la piel.
- La radiación solar se presenta como un factor novedoso de estudio en estos años; abarca todo tipo de enfermedades de la piel, incluido el cáncer.
- El asma ocupacional es la patología de origen alérgico más estudiada.
- El accidente es uno de los principales motivos de los artículos seleccionados, especialmente los que tienen un origen en las caídas.
- Los factores psicosociales relacionados con el sector de la construcción se estudian en menor medida que los accidentes o patologías, siendo la adicción a la droga el principal motivo de estudio, especialmente el consumo de alcohol.

- La inmigración en el sector es el grupo vulnerable más tratado; principalmente se centran en las dificultades de comunicación con dichos trabajadores y sus efectos en una mayor accidentalidad.
- La mayoría de los artículos que abordan el envejecimiento de la población trabajadora en el sector de la construcción se centran en la disminución de las habilidades físicas, aunque éstas se compensan con la experiencia por lo que no se traduce en un mayor riesgo de accidentes.
- Varios estudios que analizan el envejecimiento en el sector valoran la importancia de la ergonomía para adaptar los puestos a las características individuales de los trabajadores que los desempeñan, especialmente importante a partir de los 55 años de edad.
- Se han publicado estudios que tratan la relación entre trabajadores jubilados del sector de la construcción y un mayor consumo de alcohol o tener una peor percepción de su salud respecto a otros sectores productivos.
- Existen estudios que analizan la problemática social del envejecimiento de la población trabajadora tendiendo a preconizar medidas de promoción de la salud en el lugar de trabajo, mientras que la jubilación anticipada sería idónea para trabajadores que han sufrido lesiones invalidantes.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alavinia, S., C. Duivenbooden, and A. Burdorf, *Influence of work-related factors and individual characteristics on work ability among Dutch construction workers*. Scandinavian journal of work, environment & health, 2007. 33(5): p. 351.
2. Alper, S.J. and B.T. Karsh, *A systematic review of safety violations in industry*. Accid Anal Prev, 2009. 41(4): p. 739-54.
3. Aluoch, M.R.M.M. and H. Wao, *Risk Factors for Occupational Osteoarthritis: A Literature Review*. AAOHN Journal, 2009. 57(7): p. 283.
4. Ameille, J., et al., *[Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a poorly understood disease]*. Rev Mal Respir, 2006. 23(4 Suppl): p. 13S119-30.
5. Andrade, C.E., *Gestión de seguridad y salud en la construcción de edificaciones*. 2010, Escuela Politécnica Nacional: Ecuador.
6. Bacharach, S., et al., *Retirement and drug abuse: the conditioning role of age and retirement trajectory*. Addict Behav, 2008. 33(12): p. 1610-4.
7. Bakke, B., et al., *Cumulative exposure to dust and gases as determinants of lung function decline in tunnel construction workers*. Occup Environ Med, 2004. 61(3): p. 262-9.
8. Bang, K.M., et al., *Tuberculosis mortality by industry in the United States, 1990-1999*. Int J Tuberc Lung Dis, 2005. 9(4): p. 437-42.
9. Baur, X. and D. Wilken, *[Effect of asbestos fibre dust exposures on lung function--a systematic review]*. Pneumologie, 2010. 64(2): p. 81-110.
10. Beach, J., *Diagnosis and Management of Work-Related Asthma*. 2005.
11. Becker, P., et al., *Prevention of construction falls by organizational intervention*. Inj Prev, 2001. 7 Suppl 1: p. i64-7.
12. Behm, M., *Linking construction fatalities to the design for construction safety concept*. Safety Science, 2005. 43(8): p. 589-611.
13. Benite, A., *Occupational health and safety management system for construction companies*. 2004, Universidade de Sao Paulo: Brasil.
14. Blome, O., *Skin cancer caused by UV radiation - A new occupational disease?* Dermatologie in Beruf und Umwelt, 2007. 55(4): p. 167-176.
15. Bobick, T., E. McKenzie, Jr., and T. Kau, *Evaluation of guardrail systems for preventing falls through roof and floor holes*. Journal of Safety Research, 2010. 41(3): p. 203.

16. Bobick, T.G., D.M. Cantis, and E. McKenzie, *NIOSH-designed adjustable roof bracket and safety rail assembly*. NORA Symposium 2006: Research Makes a Difference! April 18-26, 2006, Washington, DC Washington, DC: National Institute for Occupational Safety and Health, 2006(Journal Article): p. 141-142.
17. Bouchardy, C., et al., *Cancer risk by occupation and socioeconomic group among men--a study by the Association of Swiss Cancer Registries*. Scand J Work Environ Health, 2002. 28 Suppl 1: p. 1-88.
18. Boulet, L.P., et al., *New insights into occupational asthma*. Curr Opin Allergy Clin Immunol, 2007. 7(1): p. 96-101.
19. Brenner, H. and W. Ahern, *Sickness absence and early retirement on health grounds in the construction industry in Ireland*. Occupational and environmental medicine, 2000. 57(9): p. 615.
20. Brims, F.J., *Asbestos--a legacy and a persistent problem*. J R Nav Med Serv, 2009. 95(1): p. 4-11.
21. Brophy, J.T., et al., *Cancer and Construction: What Occupational Histories in a Canadian Community Reveal*. International Journal of Occupational and Environmental Health, 2007. 13(1): p. 32.
22. Brunette, M.J., *Construction safety research in the United States: targeting the Hispanic workforce*. Inj Prev, 2004. 10(4): p. 244-8.
23. Brunette, M.J., *Development of educational and training materials on safety and health: targeting Hispanic workers in the construction industry*. Fam Community Health, 2005. 28(3): p. 253-66.
24. Bujak-Pietrek, S. and I. Szadkowska-Stanczyk, *Dust Exposure Assessment among Construction Workers in Poland, 2001-2005*. Medycyna pracy, 2009. 60(4): p. 247.
25. Bunn, T.L., S. Slavova, and A. Bathke, *Data linkage of inpatient hospitalization and workers' claims data sets to characterize occupational falls*. J Ky Med Assoc, 2007. 105(7): p. 313-20.
26. Burdorf, A., et al., *Development of a decision model to identify workers at risk of long-term disability in the construction industry*. Scand J Work Environ Health, 2005. 31 Suppl 2: p. 31-6.
27. Camelo, S., *Psychosocial risks associated with work-related stress of the teams family health and strategies of the management*. 2006, Universidade de Sao Paulo: Brasil.
28. Cann, A.P., et al., *An exploratory study of whole-body vibration exposure and dose while operating heavy equipment in the construction industry*. Appl Occup Environ Hyg, 2003. 18(12): p. 999-1005.
29. Carbone, M. and M.A. Rdzanek, *Pathogenesis of malignant mesothelioma*. Clin Lung Cancer, 2004. 5 Suppl 2: p. S46-50.

30. Carlo, R., et al., *Laboratory Evaluation to Reduce Respirable Crystalline Silica Dust When Cutting Concrete Roofing Tiles Using a Masonry Saw*. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 2010. 7(4): p. 245.
31. Chang, F.L., et al., *Work fatigue and physiological symptoms in different occupations of high-elevation construction workers*. Appl Ergon, 2009. 40(4): p. 591-6.
32. Chau, N., et al., *Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers*. Int Arch Occup Environ Health, 2004. 77(1): p. 60-6.
33. Chauhan, S., et al., *Recent trends of the emission characteristics from the road construction industry*. Environmental science and pollution research international, 2010. 17(9): p. 1493.
34. Chi, C.-F., C.-C. Yang, and Z.-L. Chen, *In-depth accident analysis of electrical fatalities in the construction industry*. International Journal of Industrial Ergonomics, 2009. 39(4): p. 635-644.
35. Choi, S.D., *Safety and ergonomic considerations for an aging workforce in the US construction industry*. Work, 2009. 33(3): p. 307-15.
36. Contreras, G.A., *Efectos de la implementación de normas de seguridad y salud ocupacional en la satisfacción laboral*. 2007, Universidad del Bío Bío: Chile.
37. Cook, R.F., *The prevention of substance abuse among construction workers: A field test of a social-cognitive program*. The Journal of Primary Prevention, 2004. 25(3).
38. Corzillius, M., C. Storz, and J.T. Grasner, *[Case report: severe neck injury caused by an angle grinder]*. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2007. 42(2): p. 102-5.
39. Costa, D.F., *Prevention against exposure to benzene in Brazil*. 2009, Universidade de Sao Paulo: Brasil.
40. Croteau, G.A., et al., *The effect of local exhaust ventilation controls on dust exposures during concrete cutting and grinding activities*. AIHA Journal, 2002. 63(4): p. 458.
41. Cummings, K., et al., *Point-source outbreak of coccidioidomycosis in construction workers*. Epidemiology and Infection, 2010. 138(4): p. 507.
42. Davidson, B.S., *Biomechanical Evaluation of Lumbar Extensor Fatigue Effects on the Postural Control System*. 2005, Virginia Polytechnic Institute: Virginia.
43. Davidson, B.S., *Experimental and simulation-based assessment of the human postural response to sagittal plane perturbations with localized muscle fatigue and aging*. 2007, Virginia Polytechnic Institute: Virginia.
44. de Vocht, F., et al., *Sensitivity of the association between increased lung cancer risk and bitumen fume exposure to the assumptions in the assessment of exposure*. International Archives of Occupational and Environmental Health, 2009. 82(6): p. 723.

45. de Zwart, B.C., M.H. Frings-Dresen, and J.C. van Duivenbooden, *Senior workers in the Dutch construction industry: a search for age-related work and health issues*. *Exp Aging Res*, 1999. 25(4): p. 385-91.
46. Demerouti, E., K. Mostert, and A.B. Bakker, *Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs*. *J Occup Health Psychol*, 2010. 15(3): p. 209-22.
47. Derr, J., et al., *Fatal falls in the US construction industry, 1990 to 1999*. *J Occup Environ Med*, 2001. 43(10): p. 853-60.
48. Dong, X. and J.W. Platner, *Occupational fatalities of Hispanic construction workers from 1992 to 2000*. *Am J Ind Med*, 2004. 45(1): p. 45-54.
49. Dong, X., et al., *Medical costs and sources of payment for work-related injuries among Hispanic construction workers*. *J Occup Environ Med*, 2007. 49(12): p. 1367-75.
50. Dorevitch, S., et al., *Toxic inhalation fatalities of US construction workers, 1990 to 1999*. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2002. 44(7): p. 657.
51. D'Souza, J.C., A. Franzblau, and R.A. Werner, *Review of Epidemiologic Studies on Occupational Factors and Lower Extremity Musculoskeletal and Vascular Disorders and Symptoms*. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 2005. 15(2): p. 129.
52. Edelson, J., et al., *Predictors of hearing protection use in construction workers*. *The Annals of Occupational Hygiene*, 2009. 53(6): p. 605-615.
53. El Dib, R., *Interventions to promote the wearing of hearing protection*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2009. 1(4).
54. Emmett, E.A., *Occupational contact dermatitis I: incidence and return to work pressures*. *Am J Contact Dermat*, 2002. 13(1): p. 30-4.
55. Everatt, R., R. Jankauskas, and A. Kuciauskaitė, *Status of Occupational Cancer in Lithuania*. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 2006. 12(1): p. 24.
56. Fathy, F.M., F. El-Kasah, and A.M. El-Ahwal, *Emerging cutaneous leishmaniasis in Sirte-Libya: epidemiology, recognition and management*. *J Egypt Soc Parasitol*, 2009. 39(3): p. 881-905.
57. Fell, A.K., et al., *Respiratory symptoms and ventilatory function in workers exposed to portland cement dust*. *J Occup Environ Med*, 2003. 45(9): p. 1008-14.
58. Fernández, M.B., *Prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción*. 2002, Universidad de Vigo: España.
59. Fernández, M.D., et al., *Noise exposure of workers of the construction sector*. *Applied Acoustics*, 2009. 70(5): p. 753-760.

60. Flynn, M.R. and P. Susi, *Engineering controls for selected silica and dust exposures in the construction industry--a review*. Appl Occup Environ Hyg, 2003. 18(4): p. 268-77.
61. Flynn, M.R. and P. Susi, *A review of engineering control technology for exposures generated during abrasive blasting operations*. J Occup Environ Hyg, 2004. 1(10): p. 680-7.
62. Flynn, M.R. and P. Susi, *Neurological risks associated with manganese exposure from welding operations - A literature review*. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 2009. 212(5): p. 459-469.
63. Fok, D., et al., *Towards a comprehensive approach for managing transitions of older workers with hearing loss*. Work, 2009. 32(4): p. 365-76.
64. Fonte, R., et al., *Asbestos-induced peritoneal mesothelioma in a construction worker*. Environ Health Perspect, 2004. 112(5): p. 616-9.
65. Frick, K., *Systematic occupational health and safety management: perspective on an international development*. 2001.
66. Frimat, P., *[Occupational dermatitis in construction and public workers]*. Rev Prat, 2002. 52(13): p. 1433-8.
67. Geier, J., *Contact allergy due to epoxy resins - An underdiagnosed problem*. Allergo Journal, 2003. 12(5): p. 323-328.
68. Geier, J., H. Lessmann, and S. Reinecke, *Occupational airborne allergic contact dermatitis in a concrete repair worker*. Contact Dermatitis, 2009. 60(1): p. 50-1.
69. Geraut, C., *Occupational skin diseases. Diagnosis, therapy, medico-legal aspects and prevention*. Nouvelles Dermatologiques, 2003. 22(2): p. 62-72.
70. Gervais, M., *Good management practice as a means of preventing back disorders in the construction sector*. Safety Science, 2003. 41(1): p. 77-88.
71. Giouleme, O., et al., *4,4'-Methylenedianiline-induced hepatitis in an industrial worker: Case report and review of the literature*. Hum Exp Toxicol, 2010.
72. González, N.J., *Análisis de seguridad laboral. Estudio de los riesgos eléctricos*. 2006, Universidad de Burgos: España.
73. González, U., *Interventions for Old World cutaneous leishmaniasis*. Cochrane Database Syst Rev, 2008. 1(4).
74. Gouttebauge, V., et al., *Construct Validity of Functional Capacity Evaluation Lifting Tests in Construction Workers on Sick Leave as a Result of Musculoskeletal Disorders*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2009. 90(2): p. 302-308.
75. Groeneveld, I.F., et al., *Sustained body weight reduction by an individual-based lifestyle intervention for workers in the construction industry at risk for cardiovascular disease: Results of a randomized controlled trial*. Preventive Medicine, 2010. 51(3-4): p. 240-246.

76. Gruenzner, G., *Silica dust assessment: a case study in a quarry in São Paulo's Metropolitan Area*. 2003, Universidade de Sao Paulo: Brasil.
77. Haight, J.M., *Human Error & the Challenges of an Aging Workforce*. Professional safety, 2003. 48(12): p. 18.
78. Haight, J.M. and U. Belwal, *Designing for an Aging Workforce*. Professional safety, 2006. 51(7): p. 20.
79. Haight, J.M. and T.P. Miles, *Experience Offsets and Accommodations for an Aging Workforce*. Annual Review of Gerontology & Geriatrics, 2005. 25(Journal Article): p. 147.
80. Hannu, T., et al., *IgE-mediated occupational asthma from epoxy resin*. Int Arch Allergy Immunol, 2009. 148(1): p. 41-4.
81. Hauser, R., et al., *Spirometric abnormalities associated with chronic bronchitis, asthma, and airway hyperresponsiveness among boilermaker construction workers*. Chest, 2002. 121(6): p. 2052.
82. Hernández, G., *Cease of professional activity and preparation for retirement*. Cuadernos de relaciones laborales, 2010. 28(1): p. 63-81.
83. Hess, J.A., et al., *Ergonomic evaluation of masons laying concrete masonry units and autoclaved aerated concrete*. Appl Ergon, 2010. 41(3): p. 477-83.
84. Hess, J.A., L.D. Kincl, and K. Davis, *The impact of drywall handling tools on the low back*. Appl Ergon, 2010. 41(2): p. 305-12.
85. Hignett, S., J.R. Wilson, and W. Morris, *Finding ergonomic solutions--participatory approaches*. Occup Med (Lond), 2005. 55(3): p. 200-7.
86. Hillerdal, G., *The Swedish experience with asbestos: history of use, diseases, legislation, and compensation*. Int J Occup Environ Health, 2004. 10(2): p. 154-8.
87. Holmstrom, E. and B. Ahlborg, *Morning warming-up exercise--effects on musculoskeletal fitness in construction workers*. Appl Ergon, 2005. 36(4): p. 513-9.
88. House, R., J. Sauvé, and D. Jiang, *Noise-induced Hearing Loss in Construction Workers Being Assessed for Hand-arm Vibration Syndrome*. Canadian Journal of Public Health, 2010. 101(3): p. 226.
89. Hsiao, H. and P. Simeonov, *Preventing falls from roofs: a critical review*. Ergonomics, 2001. 44(5): p. 537-61.
90. Hu, B.S., et al., *Posttraumatic stress disorder in co-workers following exposure to a fatal construction accident in China*. Int J Occup Environ Health, 2000. 6(3): p. 203-7.
91. Igari, H., et al., *[Tuberculosis among construction workers in dormitory housing in Chiba City]*. Kekkaku, 2009. 84(11): p. 701-7.
92. IMNA, *Asbestos: Selected Cancers*. 2006: Institute of Medicine of the National Academies.

93. Janicak, C.A., *Occupational fatalities due to electrocutions in the construction industry*. J Safety Res, 2008. 39(6): p. 617-21.
94. Jarvholm, B. and D. Silverman, *Lung cancer in heavy equipment operators and truck drivers with diesel exhaust exposure in the construction industry*. Occupational and environmental medicine, 2003. 60(7): p. 516.
95. Jensen, L.K., *Hip osteoarthritis: influence of work with heavy lifting, climbing stairs or ladders, or combining kneeling/squatting with heavy lifting*. Occup Environ Med, 2008. 65(1): p. 6-19.
96. Karjalainen, A., et al., *Incidence of asthma among Finnish construction workers*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2002. 44(8): p. 752.
97. Kaskutas, V., et al., *Fall prevention among apprentice carpenters*. Scand J Work Environ Health, 2010. 36(3): p. 258-65.
98. Koch, P., *Occupational contact dermatitis. Recognition and management*. Am J Clin Dermatol, 2001. 2(6): p. 353-65.
99. Kogi, K., *Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement*. Appl Ergon, 2006. 37(4): p. 547-54.
100. Kowalski-Trakofler, K. and E. Barrett, *Reducing non-contact electric arc injuries: an investigation of behavioral and organizational issues*. J Safety Res, 2007. 38(5): p. 597-608.
101. Kurmis, A.P. and S.A. Apps, *Occupationally-acquired noise-induced hearing loss: a senseless workplace hazard*. Int J Occup Med Environ Health, 2007. 20(2): p. 127-36.
102. Latza, U., et al., *Cohort study of occupational risk factors of low back pain in construction workers*. Occup Environ Med, 2000. 57(1): p. 28-34.
103. Latza, U., A. Pfahlberg, and O. Gefeller, *Impact of repetitive manual materials handling and psychosocial work factors on the future prevalence of chronic low-back pain among construction workers*. Scand J Work Environ Health, 2002. 28(5): p. 314-23.
104. Lee, H.Y., et al., *Prevalence and psychosocial risk factors of upper extremity musculoskeletal pain in industries of Taiwan: a nationwide study*. J Occup Health, 2005. 47(4): p. 311-8.
105. Lehtola, M.M., et al., *The Effectiveness of Interventions for Preventing Injuries in the Construction Industry: A Systematic Review*. American Journal of Preventive Medicine, 2008. 35(1): p. 77-85.
106. LeMasters, G., et al., *Functional impairment and quality of life in retired workers of the construction trades*. Exp Aging Res, 2006. 32(2): p. 227-42.
107. Lillo, J., *Ergonomics for older workers*. Cuadernos de relaciones laborales, 2010. 27(2): p. 51-62.

108. Lin, R.T. and C.C. Chan, *Effects of heat on workers' health and productivity in Taiwan*. Glob Health Action, 2009. 2.
109. Lipscomb, H.J., *Effectiveness of interventions to prevent work-related eye injuries*. Am J Prev Med, 2000. 18(4 Suppl): p. 27-32.
110. Lipscomb, H.J., J.M. Dement, and R. Behlman, *Direct costs and patterns of injuries among residential carpenters, 1995-2000*. J Occup Environ Med, 2003. 45(8): p. 875-80.
111. Lipscomb, H.J., L. Li, and J. Dement, *Work-related falls among union carpenters in Washington State before and after the Vertical Fall Arrest Standard*. Am J Ind Med, 2003. 44(2): p. 157-65.
112. Lipscomb, H.J., L. Li, and J.M. Dement, *Falls among union carpenters*. Am J Ind Med, 2003. 44(2): p. 148-56.
113. Lipscomb, H.J., et al., *Continued progress in the prevention of nail gun injuries among apprentice carpenters: what will it take to see wider spread injury reductions?* J Safety Res, 2010. 41(3): p. 241-5.
114. Lombardi, D.A., et al., *Welding related occupational eye injuries: a narrative analysis*. Inj Prev, 2005. 11(3): p. 174-9.
115. López, B., *Factores psicosociales implicados en la salud y accidentabilidad laboral en la construcción y en la agricultura*. 2008, Universidad Nacional de Educación a Distancia: España.
116. Ludewig, P.M. and J.D. Borstad, *Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers*. Occup Environ Med, 2003. 60(11): p. 841-9.
117. Maciejewska, A., *Occupational exposure assessment for crystalline silica dust: approach in Poland and worldwide*. Int J Occup Med Environ Health, 2008. 21(1): p. 1-23.
118. Mariscal, M.A., *Modelo para la mejora de la prevención en riesgos laborales mediante el estudio de riesgos, incidentes y accidentes*. 2001, Universidad de Burgos: España.
119. Mark, A.F., *Fundamentals of Occupational Safety and Health*. 2007.
120. Mason, J., *Bad vibrations*. Occupational Health, 2003. 55(7): p. 24-26.
121. Massaro, T., et al., *[Adenocarcinoma of the nose after occupational exposure to wood dust: description of a case]*. G Ital Med Lav Ergon, 2007. 29(3 Suppl): p. 805-7.
122. McCauley, L.A., *Immigrant workers in the United States: recent trends, vulnerable populations, and challenges for occupational health*. AAOHN J, 2005. 53(7): p. 313-9.
123. Meo, S.A., *Health hazards of cement dust*. Saudi Med J, 2004. 25(9): p. 1153-9.
124. Mohan, S. and W.C. Zech, *Characteristics of worker accidents on NYS DOT construction projects*. J Safety Res, 2005. 36(4): p. 353-60.

125. Moscato, G. and A. Siracusa, *Rhinitis guidelines and implications for occupational rhinitis*. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2009. 9(2): p. 110-5.
126. Murie, F., *Building safety--an international perspective*. *Int J Occup Environ Health*, 2007. 13(1): p. 5-11.
127. Nicas, M. and J. Neuhaus, *Variability in respiratory protection and the assigned protection factor*. *J Occup Environ Hyg*, 2004. 1(2): p. 99-109.
128. NTP, *Final Report on Carcinogens Background Document for Formaldehyde*. *Rep Carcinog Backgr Doc*, 2010(10-5981): p. i-512.
129. Ono-Ogasawara, M. and T.J. Smith, *Diesel exhaust particles in the work environment and their analysis*. *Ind Health*, 2004. 42(4): p. 389-99.
130. O'Reilly, K.M., et al., *Asbestos-related lung disease*. *Am Fam Physician*, 2007. 75(5): p. 683-8.
131. Organo, C., et al., *Investigation of occupational radiation exposures to NORM at an Irish peat-fired power station and potential use of peat fly ash by the construction industry*. *J Radiol Prot*, 2005. 25(4): p. 461-74.
132. OSHA, *Occupational exposure to hexavalent chromium. Final rule*. *Fed Regist*, 2006. 71(39): p. 10099-385.
133. Palmer, K.T., E.C. Harris, and D. Coggon, *Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review*. *Occupational Medicine*, 2007. 57(1): p. 57.
134. Peate, W.F., *Work-related eye injuries and illnesses*. *Am Fam Physician*, 2007. 75(7): p. 1017-22.
135. Peharda, V., et al., *Occupational skin diseases caused by solar radiation*. *Coll Antropol*, 2007. 31 Suppl 1: p. 87-90.
136. Pelucchi, C., et al., *Occupational silica exposure and lung cancer risk: a review of epidemiological studies 1996-2005*. *Annals of Oncology*, 2006. 17(7): p. 1039.
137. Perry, L., *The Aging Workforce*. *Professional safety*, 2010. 55(4): p. 22.
138. Pisati, G., et al., *[Vascular thrombosis and pulmonary thrombo-embolism due to harness suspension]*. *Med Lav*, 2007. 98(5): p. 415-21.
139. Pronk, A., J. Coble, and P. Stewart, *Occupational exposure to diesel engine exhaust: A literature review*. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*, 2009. 19(5): p. 443.
140. Punakallio, A., *Balance abilities of different-aged workers in physically demanding jobs*. *J Occup Rehabil*, 2003. 13(1): p. 33-43.
141. Reddy, S.C., *Chemical injuries of eye - A review of 75 cases from West Malaysia*. *International Journal of Ophthalmology*, 2007. 7(2): p. 327-330.

142. Richter, E.D., et al., *A review of environmental and occupational exposure to asbestos in Israel*. Public Health Rev, 2001. 29(2-4): p. 247-64.
143. Riechelmann, H., *[Occupational exposure and cancer of the oral cavity and pharynx]*. Laryngorhinootologie, 2002. 81(8): p. 573-9.
144. Rietdyk, S., J.D. McGlothlin, and M.J. Knezovich, *Work experience mitigated age-related differences in balance and mobility during surface accommodation*. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2005. 20(10): p. 1085-93.
145. Rivara, F.P. and D.C. Thompson, *Prevention of falls in the construction industry: Evidence for program effectiveness*. American Journal of Preventive Medicine, 2000. 18(4, Supplement 1): p. 23-26.
146. Ross, R.M., *The clinical diagnosis of asbestosis in this century requires more than a chest radiograph*. Chest, 2003. 124(3): p. 1120-8.
147. Roudsari, B.S. and M. Ghodsi, *Occupational injuries in Tehran*. Injury, 2005. 36(1): p. 33-9.
148. Ruiz-Hornillos, F.J., et al., *Occupational asthma due to esparto hypersensitivity in a building worker*. Allergy Asthma Proc, 2007. 28(5): p. 571-3.
149. Russo, T., *Efectos tóxicos crónicos del formaldehído*. 2005, Universidad de Los Andes: Venezuela.
150. Sauni, R., et al., *Increased risk of asthma among Finnish construction workers*. Occupational Medicine, 2003. 53(8): p. 527.
151. Schenker, M.B., *A global perspective of migration and occupational health*. Am J Ind Med, 2010. 53(4): p. 329-37.
152. Schneider, S.P., *Musculoskeletal injuries in construction: a review of the literature*. Appl Occup Environ Hyg, 2001. 16(11): p. 1056-64.
153. Shaik, A.P. and K. Jamil, *Individual susceptibility and genotoxicity in workers exposed to hazardous materials like lead*. J Hazard Mater, 2009. 168(2-3): p. 918-24.
154. Shepherd, S., et al., *Reducing silica and dust exposures in construction during use of powered concrete-cutting hand tools: efficacy of local exhaust ventilation on hammer drills*. J. Occup. Environ. Hyg., 2009. 6(1): p. 42-51.
155. Siebert, U., et al., *Demonstration of the healthy worker survivor effect in a cohort of workers in the construction industry*. Occup Environ Med, 2001. 58(12): p. 774-9.
156. Silverstein, M.M.M., *Designing the Age-Friendly Workplace*. Occupational Hazards, 2007. 69(12): p. 29.
157. Siu, O.-I., D.R. Phillips, and T.-w. Leung, *Age differences in safety attitudes and safety performance in Hong Kong construction workers*. Journal of Safety Research, 2003. 34(2): p. 199-205.

158. Sobeih, T.M., *Psychosocial factors and musculoskeletal disorders in the construction industry: A systematic review*. J. Constr. Engrg. and Mgmt., 2006. 135(4): p. 267-277.
159. Stoevesandt, J., et al., *Uro-dermatological problems of a construction worker: paraaminobenzoic acid as a systemic photosensitizer*. Eur J Dermatol, 2010. 20(2): p. 217-9.
160. Straker, L., et al., *A randomized and controlled trial of a participative ergonomics intervention to reduce injuries associated with manual tasks: physical risk and legislative compliance*. Ergonomics, 2004. 47(2): p. 166-88.
161. Su, T.A., et al., *Hand-arm vibration syndrome among a group of construction workers in Malaysia*. Occup Environ Med, 2010.
162. Suruda, A., et al., *Fatal injuries to teenage construction workers in the US*. Am J Ind Med, 2003. 44(5): p. 510-4.
163. Suruda, A., et al., *Impact of the OSHA trench and excavation standard on fatal injury in the construction industry*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2002. 44(10): p. 902.
164. Suter, A.H., *Construction noise: exposure, effects, and the potential for remediation; a review and analysis*. AIHA J (Fairfax, Va), 2002. 63(6): p. 768-89.
165. Tak, S., et al., *Variability in risk factors for knee injury in construction*. J Occup Environ Hyg, 2009. 6(2): p. 113-20.
166. Tanaka, M., *Heat stress standard for hot work environments in Japan*. Ind Health, 2007. 45(1): p. 85-90.
167. Treiber, L.A., *Workplace Organization, Labor Process Control and Occupational Health*. 2010, North Carolina State University: North Carolina.
168. Turner, J.A., G. Franklin, and D.C. Turk, *Predictors of chronic disability in injured workers: a systematic literature synthesis*. Am J Ind Med, 2000. 38(6): p. 707-22.
169. van der Molen, H.F., et al., *Interventions for preventing injuries in the construction industry*. Cochrane Database Syst Rev, 2007(4): p. CD006251.
170. Verbeek, J.H., *Interventions to prevent occupational noise induced hearing loss*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2009. 1(3).
171. Village, J. and A. Ostry, *Assessing attitudes, beliefs and readiness for musculoskeletal injury prevention in the construction industry*. Appl Ergon, 2010. 41(6): p. 771-8.
172. Vork, K.L., et al., *Prevention of lead poisoning in construction workers: a new public health approach*. Am J Ind Med, 2001. 39(3): p. 243-53.
173. Waehrer, G.M., et al., *Costs of occupational injuries in construction in the United States*. Accid Anal Prev, 2007. 39(6): p. 1258-66.

174. Watters, M., *Lessons learned from Las Vegas*. *Occup Health Saf*, 2009. 78(6): p. 15-6, 18, 20 passim.
175. Webster, B., et al., *Work-related tetraplegia: cause of injury and annual medical costs*. *Spinal Cord*, 2004. 42(4): p. 240-7.
176. Weinstein, M.G., *A roadmap to diffuse ergonomic innovations in the construction industry: There is nothing so practical as a good theory*. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 2007. 13(1): p. 46-55.
177. Welch, L., et al., *Musculoskeletal disorders among construction roofers-physical function and disability*. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 2009. 35(1): p. 56.
178. Welch, L.S., L.M. Goldenhar, and K.L. Hunting, *Women in construction: occupational health and working conditions*. *J Am Med Womens Assoc*, 2000. 55(2): p. 89-92.
179. Welch, L.S., et al., *Age, work limitations and physical functioning among construction roofers*. *Work*, 2008. 31(4): p. 377-85.
180. Welch, L.S., et al., *Impact of musculoskeletal and medical conditions on disability retirement-a longitudinal study among construction roofers*. *Am J Ind Med*, 2010. 53(6): p. 552-60.
181. Wickizer, T.M., et al., *Do drug-free workplace programs prevent occupational injuries? Evidence from Washington State*. *Health Serv Res*, 2004. 39(1): p. 91-110.
182. Williams, P.R., A.D. Phelka, and D.J. Paustenbach, *A review of historical exposures to asbestos among skilled craftsmen (1940-2006)*. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*, 2007. 10(5): p. 319-77.
183. Winder, C. and M. Carmody, *The dermal toxicity of cement*. *Toxicol Ind Health*, 2002. 18(7): p. 321-31.
184. Winkelmann-Gleed, A., *Demographic change and implications for workforce ageing in Europe – raising awareness and improving practice*. *Cuadernos de relaciones laborales*, 2010. 28(1): p. 29-59.
185. Winn, G.L., B. Seaman, and J.C. Baldwin, *Fall protection incentives in the construction industry: literature review and field study*. *Int J Occup Saf Ergon*, 2004. 10(1): p. 5-11.
186. Woskie, S.R., et al., *Exposures to quartz, diesel, dust, and welding fumes during heavy and highway construction*. *AIHA Journal*, 2002. 63(4): p. 447.
187. Young, C., *Solar ultraviolet radiation and skin cancer*. *Occup Med (Lond)*, 2009. 59(2): p. 82-8.
188. Zeng, S., J.R. Powers, and B.H. Newbraugh, *Effectiveness of a worker-worn electric-field sensor to detect power-line proximity and electrical-contact*. *J Safety Res*, 2010. 41(3): p. 229-39.

189. Zhang, X., et al., *Work-related non-fatal injuries among foreign-born and US-born workers: Findings from the U.S. National Health Interview Survey, 1997-2005*. *Am J Ind Med*, 2009. 52(1): p. 25-36.
190. Zimbardi, G., *Workplace substance use, the risk of occupational injury, and testing*. 2005, University of Pittsburgh: Pennsylvania.

8. AUTORES

ANÁLISIS DE LA LITERATURA CIENTÍFICA EN MATERIA DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN: UN ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

Manuel Muñoz Domínguez y Carlos Ruiz Frutos

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CTS-447 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. UNIVERSIDAD DE HUELVA. PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN

Fdo. Manuel Muñoz Domínguez

Fdo. Carlos Ruiz Frutos