

# *Calidad y adecuación técnica a la normativa de los exámenes de vigilancia de la salud de la población trabajadora en relación con su finalidad preventiva*

## *Qualitat i adequació tècnica a la normativa dels exàmens de vigilància de la salut de la població treballadora en relació amb la seva finalitat preventiva*

Maria Cruz Rodríguez-Jareño<sup>a,b</sup>, Emilia Molinero<sup>c</sup>, Jaume de Montserrat<sup>c</sup>,  
Antoni Vallès<sup>d</sup>, Marta Aymerich<sup>e,f</sup>

Recibido: 18 de junio de 2015  
Aceptado: 10 de marzo de 2016  
doi: 10.12961/apr.2016.19.03.2

---

### RESUMEN

**Objetivo.** Analizar si los exámenes de vigilancia de la salud en Cataluña se realizan con un grado de calidad suficiente que permitiría dar respuesta a la finalidad preventiva inherente a la normativa e identificar posibles diferencias según el tipo de servicio de prevención.

**Método.** Análisis de contenido de la normativa relacionada con la vigilancia de la salud e identificación de conceptos preventivos. Estos conceptos se asociaron a las preguntas de un cuestionario realizado a profesionales sanitarios que realizaban exámenes de salud en su práctica habitual. Se establecieron criterios de calidad (mínimos que deben cumplirse para garantizar que la práctica profesional sea de calidad) y se calcularon indicadores de calidad (porcentaje de profesionales cuya práctica profesional cumplía los criterios de calidad) de forma global y por tipo de servicio de prevención. Se definieron estándares de calidad (mínimo exigible: cumplimiento de los criterios de calidad por parte de más del 75% de los profesionales).

**Resultados.** Los conceptos identificados fueron: disponibilidad de información clínica y de exposición, especificidad, identificación de trabajadores especialmente sensibles, derivación a mutua, elaboración de propuestas preventivas, e independencia profesional y no perjuicio para el trabajador. Los indicadores de calidad oscilaron entre 0 y 88%, siendo en general más bajos en los servicios de prevención ajenos. Ningún concepto superó globalmente el estándar de calidad.

**Conclusiones.** El grado de calidad con que se realizan los exámenes de vigilancia de la salud en Cataluña no parece ser suficiente para dar respuesta a la finalidad preventiva inherente a la normativa, siendo la situación peor en los servicios de prevención ajenos.

**Financiación.** Este estudio fue financiado parcialmente por una Beca Fundación Prevent en I+D de Prevención de Riesgos Laborales.

**Finançament.** Aquest estudi va ser finançat parcialment amb una Beca Fundació Prevent en I+D de Prevenció de Riscos Laborals.

---

a Departament de Ciències Mèdiques, Facultat de Medicina, Universitat de Girona.

b Servei de Prevenció. Serveis de Salut Integrats Baix Empordà. Palamós. Girona.

c Institut de Seguretat i Salut Laboral, Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Generalitat de Catalunya.

d Departament de Salut Pública, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona.

e TransLab Research Group, Departament de Ciències Mèdiques, Facultat de Medicina, Universitat de Girona.

f Estudis de Ciències de la Salut. Universitat Oberta de Catalunya, UOC.

### Correspondencia:

Rodríguez-Jareño, Maria Cruz  
Departament de Ciències Mèdiques, Facultat de Medicina,  
Universitat de Girona  
Emili Grahit 77, 17071 Girona  
A/e: maricruz.rodriguez@udg.edu

**PALABRAS CLAVE.** Estudios transversales (DeCS); investigación cualitativa (DeCS); medicina del trabajo (DeCS); salud laboral (DeCS); servicios de salud del trabajador (DeCS); lugar de trabajo (DeCS); vigilancia en salud pública (DeCS); indicador de calidad (DeCS).

---

## RESUM

**Objectiu.** Analitzar si els exàmens de vigilància de la salut a Catalunya es fan amb un grau de qualitat suficient que permetria donar resposta a la finalitat preventiva inherent a la normativa i identificar possibles diferències segons el tipus de servei de prevenció.

**Mètode.** Anàlisi de contingut de la normativa relacionada amb la vigilància de la salut i la identificació de conceptes preventius. Aquests conceptes es van associar a les preguntes d'un qüestionari elaborat per a professionals sanitaris que feien exàmens de salut en la seva pràctica habitual. Es van establir criteris de qualitat (mínims que han de complir-se per garantir que la pràctica professional sigui de qualitat) i es van calcular indicadors de qualitat (percentatge de professionals la pràctica professional dels quals complia els criteris de qualitat) de forma global i per tipus de servei de prevenció. Es van definir estàndards de qualitat (mínim exigible: compliment dels criteris de qualitat per part de més del 75% dels professionals).

**Resultats.** Els conceptes identificats van ser: disponibilitat d'informació clínica i d'exposició, especificitat, identificació de treballadors especialment sensibles, derivació a una mútua, elaboració de propostes preventives, i independència professional i no-perjudici per al treballador. Els indicadors de qualitat van oscil·lar entre 0 i 88%, de manera que eren, en general, més baixos en els serveis de prevenció aliens. Cap concepte va superar globalment l'estàndard de qualitat.

**Conclusions.** El grau de qualitat amb què es fan els exàmens de vigilància de la salut a Catalunya no sembla ser suficient per donar resposta a la finalitat preventiva inherent a la normativa i ón la situació és pitjor en els serveis de prevenció aliens.

**PARAULES CLAU.** Estudis transversals (DeCS); recerca qualitativa (DeCS); medicina del treball (DeCS); salut laboral (DeCS); serveis de salut del treballador (DeCS); lloc de treball (DeCS); vigilància en salut pública (DeCS); indicador de qualitat (DeCS).

---

## QUALITY AND COMPLIANCE WITH THE REGULATIONS OF WORKERS' HEALTH EXAMINATIONS IN RELATION TO THEIR PREVENTIVE PURPOSE

### ABSTRACT

**Objective.** To analyze whether examinations for health surveillance in Catalonia are carried out with a high enough degree of quality as to comply with the preventive aim of the regulations, and to identify potential differences by type of prevention service.

**Method.** Qualitative and quantitative techniques. Body of data: Spanish regulations related to health surveillance, and a self-reported questionnaire answered by occupational health professionals who performed health examinations in their usual practice. Content analysis of regulations, identifying concepts, and linking them to survey questions. Quality criteria were established for each concept, referring to the minimum that must be met to ensure that the professional practice can be of quality; quality indicators (percentage of professionals whose practice met the quality criteria) were calculated globally and by type of prevention service; and quality standards (fulfilment of quality criteria by 75% or more of the professionals) were set.

**Results.** The concepts identified were: availability of clinical and exposure information, job-specificity, identification of workers with special susceptibilities, referral to mutual insurance companies for appropriate diagnosis and treatment, development of preventive proposals, and professional independence and non detriment for workers. Quality indicators ranged between 0 and 88%. None of the concepts globally reached the quality standard.

**Conclusions.** The quality of health examinations performed for health surveillance in Catalonia, doesn't seem to be high enough as to comply with the preventive aim of the regulations. The situation is worse in external prevention services.

**KEY WORDS.** Cross-sectional studies [MeSH terms]; qualitative research [MeSH terms]; occupational medicine [MeSH terms]; occupational health [MeSH terms]; occupational health services [MeSH terms]; workplace [MeSH terms]; public health surveillance [MeSH terms]; quality indicator [MeSH terms].

---

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el propósito central de la vigilancia de la salud (VS) de los trabajadores es la prevención primaria y secundaria de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo. Los programas de VS deben fundamentarse en prácticas correctas, tanto desde el punto de vista técnico como ético, ajustándose a cuatro criterios: necesidad, pertinencia, validez científica y eficacia<sup>1</sup>.

El marco normativo define la vigilancia de la salud como una actividad preventiva cuyo objetivo es “investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos profesionales y los perjuicios para la salud, y proponer medidas encaminadas a mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo”<sup>2,3</sup>. La VS dispone de varias herramientas, siendo la realización de exámenes de salud (ES) una de ellas, pero no la única, aunque sí la más utilizada tanto en Cataluña como en el resto de España hasta el punto de ser a veces equiparados los términos ES (o “reconocimientos médicos”) y VS. Los ES tienen un papel muy importante, aunque no exclusivo, en la VS, pero no constituyen un fin en sí mismos, ya que “los ES no protegen a los trabajadores de los riesgos para la salud y no pueden sustituir a las medidas de control adecuadas, que tienen prioridad en la jerarquía de acciones”<sup>4</sup>. Los principales objetivos de los exámenes de salud son identificar precozmente daños a la salud relacionados con las condiciones de trabajo, detectar circunstancias que puedan hacer a un trabajador más vulnerable a los efectos de esas condiciones (trabajadores especialmente sensibles), identificar casos de enfermedades profesionales conforme a la legislación nacional, y evaluar la aptitud de un trabajador para realizar ciertos trabajos<sup>4</sup>.

Para cumplir con los objetivos de la VS es preciso desarrollar una práctica profesional de calidad que permita la traducción en una mejora real y efectiva de la salud de los trabajadores y la prevención de los riesgos a que están expuestos, no siendo suficiente un mero “cumplimiento formal” de la normativa. Sin embargo, un estudio previo<sup>5</sup> puso de manifiesto que un alto porcentaje de profesionales de salud laboral en Cataluña tienen una opinión negativa sobre la eficacia y la utilidad preventiva de los exámenes de salud de los trabajadores. Un alto porcentaje de estos profesionales describen los ES como inespecíficos, ineficientes y no basados en la evidencia. También opinan que el sistema de VS no es eficiente y no cumple con su objetivo de detección precoz de daños relacionados con el trabajo, ni contribuye a la prevención de riesgos laborales. La situación parecería ser peor en servicios de prevención ajenos que en los propios<sup>5</sup>.

Este estudio tiene un doble objetivo: analizar si los ES en Cataluña se realizan con un grado de calidad suficiente que permitiría dar respuesta a la finalidad preventiva inherente a la normativa e identificar posibles diferencias según el tipo de servicio de prevención (SP).

## MÉTODOS

Se utilizó una metodología mixta<sup>6-8</sup>, aplicando técnicas cualitativas y cuantitativas. La población de estudio fueron los profesionales sanitarios asociados a la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT) que realizaban ES en SP (n=359 estimada, de un total de 539 socios) y que respondieron en 2011 a un cuestionario elaborado ad hoc y distribuido telemáticamente sobre distintos aspectos específicos de su práctica profesional habitual<sup>5,9</sup>. La tasa de participación fue del 57,1% (n=205). La Tabla 1 compara las características sociodemográficas de los participantes y las de los miembros de la SCSMT según sexo, edad, cualificación y tipo de SP: SP ajeno (SPA) y SP propio o mancomunado (SPPM). Sólo se observaron diferencias entre ellos en la edad, siendo más jóvenes los participantes.

Se consideró ES el que incluye la anamnesis clínica y laboral, exámenes físicos y otras pruebas que realizan los profesionales sanitarios de salud laboral a cada trabajador en el contexto de las actividades de VS con el propósito de establecer una posible relación entre la salud del trabajador y sus condiciones de trabajo. Para este estudio se incluyó cualquier tipo de ES, independientemente del tipo de protocolo de VS aplicado.

Para el análisis cualitativo se utilizaron los textos normativos relacionados con la VS<sup>1-3,10,11</sup> y el mencionado cuestionario a partir de los datos proporcionados por los profesionales sobre preguntas directas y neutras que describían su práctica habitual. Mediante el análisis del contenido<sup>12,13</sup>, tres investigadores identificaron, primero de forma independiente y luego mediante consenso, los fragmentos de la normativa relacionados conceptualmente con la finalidad preventiva de la VS segmentándolos y codificando los diferentes conceptos que contenían (Tabla 2). Estos conceptos se refinaron, sistematizaron y clasificaron, estableciendo jerarquías que permitían subdividirlos en una serie de aspectos diferenciados. A continuación se definieron criterios de calidad para cada concepto entendidos como los mínimos que debían cumplirse para garantizar que la práctica profesional fuera de calidad. La figura 1 ilustra el proceso tomando como ejemplo el concepto de especificidad de los ES (especificidad entendida como ES realizados en función de los riesgos presentes en el puesto de trabajo).

Más tarde se identificaron las preguntas del cuestionario (ítems) relacionadas con los conceptos a estudiar, y se vincularon con cada aspecto concreto. Las respuestas fueron dicotomizadas y/o recodificadas de acuerdo con los criterios de calidad descritos previamente que marcaban cuáles de las opciones de respuesta de cada pregunta debían estar presentes, en relación con cada aspecto concreto, para considerar que éste se realizaba correctamente. Cada aspecto a estudiar (y por ende cada concepto) quedó así definido por un grupo de variables.

Posteriormente se definieron indicadores y estándares de calidad. Los indicadores de calidad consistieron, para cada

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los participantes en la encuesta (muestra) y de los socios de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCMST).

	Muestra (n=205)		Total socios SCMST (N=539)	
	% (n)	95% IC	% (n)	95% IC
SEXO				
Hombre	36.1 (74)	29.8-42.9	41.9 (226)	37.8-46.1
Mujer	63.9 (131)	57.1-70.2	58.1 (313)	53.9-62.2
TITULACIÓN				
Medicina	82.0 (168)	76.1-86.6	80.7 (435)	77.2-83.8
Enfermería	18.0 (37)	13.4-23.9	19.3 (104)	16.2-22.8
TIPO DE SERVICIO DE PREVENCIÓN				
Propio y mancomunado	57.1 (117)	50.2-63.7	59.6 (183)	54.0-64.9
Ajeno	42.9 (88)	36.3-49.8	40.4 (124)	35.1-46.0
		<b>Media</b>	<b>Diferencia de medias</b>	<b>IC 95% de la diferencia</b>
EDAD (años)	Muestra	46.51		Inf.
	Socios SCSMT	48.24	1.73	Sup. 3.19

una de las variables, en el porcentaje de profesionales que desarrollaban su trabajo de acuerdo con los criterios de calidad definidos. Estos porcentajes se calcularon de forma global y por tipo de SP y se expresaron en franjas según el grado de cumplimiento de los criterios de calidad: aceptable  $\geq 75\%$ , bajo  $\geq 50\%$  y  $< 75\%$ , muy bajo  $\geq 25\%$  y  $< 50\%$  y extremadamente bajo  $< 25\%$ .

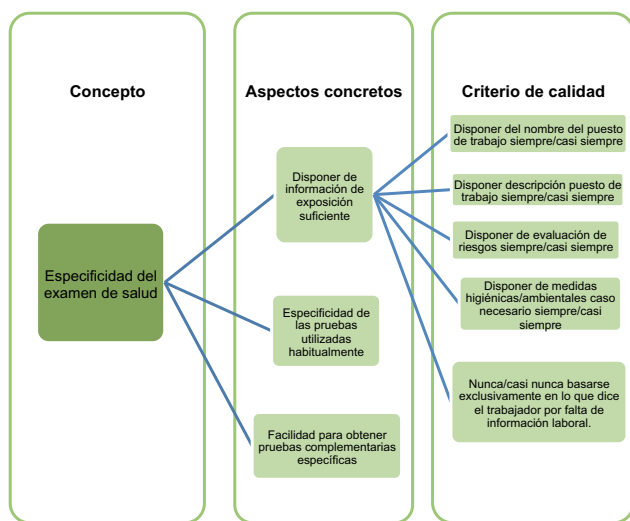
Para estimar la magnitud de las diferencias de los indicadores entre SP, se calculó la diferencia de prevalencias

entre ellos con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Para el análisis se utilizó SPSS 15.0 para Windows. El estándar de calidad (o grado de cumplimiento mínimo exigible), definido para cada una de las variables, consistió en que el 75% o más de los profesionales desarrollaran su práctica habitual de acuerdo con los criterios de calidad.

## RESULTADOS

Los conceptos identificados fueron: disponibilidad de información clínica y de exposición para hacer el ES; especificidad; identificación de trabajadores especialmente sensibles; diagnóstico precoz y derivación a mutuas colaboradoras con la Seguridad Social (MCSS); elaboración de propuestas preventivas; e independencia profesional y no perjuicio para el trabajador como consecuencia de la vigilancia de la salud. Las Tablas 3 a 5 muestran estos conceptos, los aspectos concretos en que se subdividen, las variables utilizadas para definirlos, los criterios de calidad establecidos y los indicadores de calidad junto con las diferencias de prevalencia entre SP y sus IC 95%.

Ninguno de los conceptos superó globalmente el estándar de calidad (grado de cumplimiento mayor o igual al 75%). Solo dos variables superaron el estándar de calidad en ambos tipos de SP: disponer del nombre del puesto de trabajo y solicitar información clínica adicional en caso necesario; en los SPPM, también lo superó la disponibilidad de historia clínico-laboral propia, conocimiento de bajas por contingencia profesional y accesibilidad de los trabajadores al SPPM.



**Figura 1.** Ejemplo de construcción de criterios de calidad para el concepto de especificidad de los exámenes de salud.

**Tabla 2.** Vinculación de conceptos preventivos a fragmentos de la normativa relacionada con la vigilancia de la salud.

Artículo	Texto de la normativa	Conceptos
<b>Artículo 22. LPRL (Ley 31/1995)</b>		
22.1	El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.	Especificidad
22.4	Los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.	No perjuicio para el trabajador
22.4	No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la APTITUD del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y PREVENCIÓN, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materia preventiva.	Conclusiones en forma de aptitud o recomendaciones preventivas
<b>Artículo 37.3. Reglamento de servicios de prevención (RD 39/1997)</b>		
37.3.c	La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador. El Ministerio de Sanidad y Consumo y las Comunidades Autónomas, oídas las sociedades científicas competentes, y de acuerdo con lo establecido en la Ley general de sanidad en materia de participación de los agentes sociales, establecerán la periodicidad y los contenidos específicos de cada caso.	Protocolos
37.3.c	Los exámenes de salud incluirán, en todo caso, una historia clínico-laboral, en la que además de los datos de anamnesis, exploración clínica y control biológico y estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo, se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo, el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo, y las medidas de prevención adoptadas. Deberá constar igualmente, en caso de disponerse de ello, una descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos, y tiempo de permanencia para cada uno de ellos.	Contenido del examen de salud
37.3.d	El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias del trabajo por motivos de salud, a los solos efectos de poder identificar cualquier relación entre la causa de enfermedad o de ausencia y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.	Conocimiento de las enfermedades y estudio del absentismo
37.3.f	El personal sanitario del servicio [...] colaborará con el resto de los componentes del servicio, [...]	Colaboración del equipo del SP
37.3.f	[...] a fin de investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos profesionales y los perjuicios para la salud...	Investigación AT y EP
37.3.f	...y proponer medidas encaminadas a mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo.	Elaboración de propuestas preventivas
37.3.g	El personal sanitario del servicio de prevención estudiará y valorará, especialmente, los riesgos que puedan afectar a las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a los menores y a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, y propondrá las medidas preventivas adecuadas.	Trabajadores especialmente sensibles
<b>Otros artículos de LPRL y RSP y documentos de referencia</b>		
38.1, 38.2 RSP	... el servicio de prevención colaborará con los servicios de atención primaria de salud y de asistencia sanitaria especializada para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de enfermedades relacionadas con el trabajo, y con las administraciones sanitarias competentes en la actividad de salud laboral que se planifique, [...]	Colaboración con el sistema público de salud
30.4 LPRL Principios técnicos y éticos OIT	Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del Texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores. Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.	Independencia profesional <sup>a</sup>
<b>NTP 959</b>		
	Uno de los tres objetivos principales de la vigilancia de la salud a nivel individual es “la detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud”.	Diagnóstico precoz <sup>b</sup>

<sup>a</sup> El documento de la OIT: “Principios directivos técnicos y éticos relativos a la VS de los trabajadores” incluye explícitamente el concepto de independencia profesional. El artículo 30.4 LPRL, que garantizaría esa independencia profesional, solo protege a trabajadores de SPP y no de SPA.

<sup>b</sup> El concepto de diagnóstico precoz no está incluido explícitamente en la LPRL ni en el RSP, pero sí en la NTP 959.

LPRL: Ley de prevención de riesgos laborales; RSP: Reglamento de los servicios de prevención; NTP: Nota técnica de prevención; SP: servicio de prevención; SPA: servicio de prevención ajeno; SPPM: servicio de prevención propio o mancomunado; VS: vigilancia de la salud; ES: examen de salud; EP: enfermedades profesionales; OIT: Organización Internacional del Trabajo.

Tal como muestra la Tabla 3, un 9,8% de los profesionales en los SPA y un 20,8% en los SPPM disponían de información clínica suficiente en el momento de realizar el ES. Respecto a la información de exposición, disponían de ella un 6,2% y un 32,4% de los profesionales de SPA y de SPPM respectivamente.

En la Tabla 4 se muestra que la especificidad de los ES resultó ser baja o muy baja, ya que además de no contar con suficiente información sobre exposición, las analíticas y otras pruebas complementarias utilizadas habitualmente eran poco específicas, y sólo un 22,2% de profesionales de SPA y un 55,2% de SPPM no tenía problema para solicitar pruebas complementarias específicas adicionales.

Se observó que la capacidad para detectar trabajadores especialmente sensibles mediante los ES era extremadamente baja en los SPA (todos los indicadores de calidad < 25%) y baja en los SPPM (< 75%). También era bajo el porcentaje de casos en que se garantizaba la independencia de los profesionales y el no perjuicio para los trabajadores (Tabla 5) tanto por las presiones directas o indirectas recibidas por el profesional como por las posibles consecuencias negativas que se pudieran derivar para el trabajador. Además, los profesionales exponían que hay trabajadores que no acuden al SP a realizar ES por miedo a un “no apto” o “apto condicionado o con restricciones” (en menor medida en los SPPM que en los SPA).

Con referencia a la derivación de casos de sospecha de enfermedad profesional o relacionada con el trabajo a MCSS, los criterios de calidad se superaban en un 52,5% de casos sin diferencia por tipo de SP, estando el profesional en ocasiones sujeto a presiones para no derivar.

Un porcentaje muy bajo de profesionales compartía con otros técnicos del SP información de VS con finalidad preventiva (15,4% SPA - 40,4% SPPM), y participaba en la investigación de enfermedades profesionales (3,7% SPA - 51,9% SPPM) y de accidentes de trabajo (0,0% SPA - 40,6% SPPM). Los ES iban seguidos de recomendaciones preventivas a la empresa en un porcentaje muy bajo de los casos y, en caso de realizarse, un porcentaje bajo o muy bajo de esas recomendaciones eran tenidas en cuenta.

## DISCUSIÓN

Los ES de VS de los trabajadores no superaban los mínimos de calidad establecidos en nuestro estudio en temas relacionados con la disponibilidad de información clínica y de exposición, especificidad, identificación de trabajadores especialmente sensibles, derivación a MCSS, elaboración de propuestas preventivas, e independencia profesional y no perjuicio para el trabajador, siendo la situación significativamente peor en los SPA que en los SPPM. Los ES realizados así no cumplirían con la normativa establecida en relación con su finalidad preventiva.

Es de destacar el bajo porcentaje de profesionales que tenían a su disposición suficiente información clínica y de ex-

posición. Según datos para la misma muestra obtenidos en otro estudio del mismo proyecto<sup>9</sup>, un porcentaje muy alto de ES incluía análisis de sangre (96% SPA y 89% SPPM) y orina (88% SPA y 66% SPPM), lo cual contrasta con la baja o muy baja especificidad de analíticas y otras pruebas complementarias utilizadas habitualmente por los profesionales, que además referían tener dificultad para solicitar otras pruebas que sí lo fueran. Esto, unido a la falta de información sobre exposición, impediría que la especificidad de los ES estuviera garantizada. Sin embargo, al preguntarles a los profesionales no por su práctica habitual, sino por su opinión, ésta resultó ser más optimista: un 60,5% (SPA) y 40,2% (SPPM) opinaban que los ES eran específicos<sup>9</sup>. Esta discordancia se podría explicar por entenderse que el hecho de ser realizados siguiendo un protocolo les otorga a los ES automáticamente el carácter de *específicos*, aunque los propios profesionales reconozcan que las pruebas utilizadas no lo son, ni cuentan con suficiente información sobre exposición, o que sólo un 3,4%, sin diferencia por tipo de SP, opinara que los ES estaban basados en la evidencia científica<sup>9</sup>. De acuerdo con otros estudios<sup>14</sup>, la utilidad práctica de los protocolos y la evidencia en que se sustentan debería también ser revisada.

Uno de los objetivos principales de los ES en la VS es la identificación de trabajadores especialmente sensibles, sujetos por ley a especial protección; pero los ES mostraban una baja capacidad de detección, aunque en los SPPM podría verse compensada por el mayor conocimiento sobre contingencias profesionales y la alta accesibilidad que los trabajadores tenían al SP, dándoles ocasión a consultar precozmente un problema de salud que sospecharan relacionado con el trabajo.

En relación con otro de los objetivos de los ES, como es el diagnóstico precoz de enfermedades profesionales o relacionadas con el trabajo, y teniendo en cuenta que los SP no se encargan del diagnóstico de confirmación ni de su tratamiento, toda sospecha debería ser comunicada y derivada a mutua para confirmación y tratamiento si procede, informando además a la propia empresa. Sólo la mitad de los profesionales encuestados declaraban hacerlo siempre/casi siempre. Más aún, cuando se les preguntaba no sobre su práctica concreta, sino sobre su opinión por “la práctica habitual en los SP en general”, sólo un 1,1% consideraba que el grado de derivación a mutua era muy alto; y sólo el 0,6% opinaba que la VS cumplía con su objetivo de diagnóstico precoz<sup>9</sup>. Estas preguntas de opinión se plantearon, siguiendo las indicaciones de algunos autores<sup>15</sup>, al considerarse que una opinión que puede suponer un conflicto de valores o de la propia imagen del entrevistado, consigue mayor veracidad si se proyecta sobre otros que cuando se proyecta sobre uno mismo.

Respecto a la elaboración de propuestas preventivas, los ES iban seguidos de recomendaciones a la empresa en un porcentaje muy bajo de los casos, en contraste con el alto porcentaje en que iban seguidos de certificados de aptitud (98% SPA, 88% SPPM)<sup>9</sup>; además, en caso de realizarse estas recomendaciones preventivas, un porcentaje bajo o muy bajo eran tenidas en cuenta (que no necesariamente lleva-

**Tabla 3.** Calidad de la disponibilidad de información clínica y de exposición. Variables, criterios de calidad aplicados, indicadores de calidad y diferencias de prevalencia y sus IC 95% según el tipo de servicio de prevención.

Concepto y variables que lo definen	Criterio de calidad	Indicador de calidad <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPPM %	
<b>DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN CLÍNICA</b>				
Disponibilidad de historia clínico-laboral propia <sup>c</sup>	Siempre/casi siempre	53,7	80,2	-26,5 (-39,7 a -13,3)
Disponibilidad de datos de control biológico y otras pruebas previas propias <sup>c</sup>	Siempre/casi siempre	50,0	72,6	-22,6 (-36,4 a -8,9)
Disponibilidad de la historia clínica o los datos VS previos de otros SP <sup>d</sup>	Siempre/casi siempre	3,7	15,4	-11,7 (-19,8 a -3,7)
Disponibilidad de los informes médicos AP, especializada, MCSS, ICAM <sup>d</sup>	Siempre/casi siempre	2,4	11,3	-8,9 (-15,8 a -2,0)
Trabajador como única fuente de información clínica	Nunca/casi nunca	11,0	26,4	-15,4 (-26,2 a -4,7)
Disponibilidad de información clínica suficiente <sup>e</sup>	Siempre/casi siempre dispone de información clínica propia del SP + trabajador nunca/casi nunca única fuente de información clínica	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
<b>DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN DE EXPOSICIÓN</b>				
Disponibilidad del nombre del puesto de trabajo	Siempre/casi siempre	81,7		-11,4 (-22,8 a 0,1)
Disponibilidad de la descripción del puesto de trabajo	Siempre/casi siempre	45,7	70,5	-24,8 (-38,7 a -10,9)
Disponibilidad de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo	Siempre/casi siempre	45,7	62,9	-17,2 (-31,4 a -2,9)
Disponibilidad de las medidas higiénicas/ambientales (si son necesarias)	Siempre/casi siempre	19,8	51,4	-31,7 (-44,6 a -18,8)
Conocimiento de EPI necesarios	Siempre/casi siempre	29,6	57,1	-27,5 (-41,2 a -13,8)
Conocimiento directo del puesto de trabajo por haberlo visitado	Siempre/casi siempre	2,5	42,9	-40,4 (-50,4 a -30,3)
Trabajador como única fuente de información laboral	Nunca/casi nunca	21,0	42,9	-21,9 (-34,8 a -8,9)
Disponibilidad de información sobre exposición suficiente <sup>f</sup>	Siempre/casi siempre dispone de datos de información laboral necesarios	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)

<sup>a</sup> Cuando sólo se muestra un %, éste corresponde al dato global al no haber diferencia significativa (mostrada en la columna correspondiente) por tipo de servicio de prevención.

<sup>b</sup> Diferencia de prevalencia y intervalo de confianza del 95% de la diferencia.

<sup>c</sup> Información clínica interna (propia del SP).

<sup>d</sup> Información clínica externa al SP.

<sup>e</sup> Se tuvo en cuenta sólo la disponibilidad de información clínica propia del SP, ya que en ocasiones ésta podría ser suficiente o el SP podría poner los medios internos necesarios para suplir la falta de información externa.

<sup>f</sup> De los siete datos de información de exposición estudiados se excluyeron el conocimiento de EPI y las visitas al puesto de trabajo al no considerarse imprescindibles a priori para hacer un ES adecuado.

#### Leyenda

≥ 75% Aceptable	SP: servicio de prevención; SPA: servicio de prevención ajeno;
≥ 50% y < 75% Bajo	SPPM: servicio de prevención propio o mancomunado;
≥ 25% y < 50% Muy bajo	VS: vigilancia de la salud; AP: atención primaria;
< 25% Extremadamente bajo	MCSS: mutua colaboradora con la Seguridad Social;
	ICAM: Institut Català d'Avaluacions Mèdiques;
	EPI: equipos de protección individual.

**Tabla 4.** Especificidad de los exámenes de salud e identificación de trabajadores especialmente sensibles. Variables, criterios de calidad aplicados, indicadores de calidad y diferencias de prevalencia y sus IC 95% según tipo de servicio de prevención.

Concepto y variables que lo definen	Criterio de calidad	Indicador de calidad <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPPM %	
<b>ESPECIFICIDAD DE LOS EXÁMENES DE SALUD (EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS INHERENTES AL TRABAJO)<sup>c</sup></b>				
Disponibilidad de información sobre exposición suficiente	Siempre/casi siempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Especificidad de los controles analíticos (sangre y orina)	% de analíticas realizadas (sangre y orina) que son específicas en función de los riesgos del trabajo	35,3	51,4	-16,1 (-26,8 a -5,4)
Especificidad de otras pruebas compl. (Rx, ECG, espirometría...)	% de otras pruebas complementarias realizadas que son específicas en función de los riesgos del trabajo	68,1		5,8 (-2,9 a 14,6)
Facilidad para solicitar pruebas complementarias específicas	El profesional nunca/casi nunca tiene dificultad para pedir pruebas complementarias específicas (analíticas u otras) por problemas administrativos/burocráticos y/o comerciales/económicos	22,2	55,2	-33,0 (-46,1 a -19,9)
Especificidad global de las pruebas analíticas y otras pruebas complementarias utilizadas para los exámenes de salud	% de profesionales que utilizan analíticas y otras pruebas complementarias que son específicas en más de un 75% de las ocasiones y nunca/casi nunca tienen dificultad para pedir pruebas complementarias específicas	4,9	15,2	-10,3 (-18,6 a -2,0)
<b>IDENTIFICACIÓN DE TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES</b>				
Disponibilidad de información clínica suficiente	Siempre/casi siempre	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
Disponibilidad de información sobre exposición suficiente	Siempre/casi siempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Especificidad de los controles analíticos (sangre y orina)	% de analíticas realizadas (sangre y orina) que son específicas en función de los riesgos del trabajo	35,3	51,4	-16,1 (-26,8 a -5,4)
Especificidad de otras pruebas complementarias (Rx, ECG, espirometría...)	% de otras pruebas complementarias realizadas que son específicas en función de los riesgos del trabajo	68,1		5,8 (-2,9 a 14,6)
Facilidad para pedir pruebas complementarias específicas	El profesional nunca/casi nunca tiene dificultad para pedir pruebas complementarias específicas	22,2	55,2	-33,0 (-46,1 a -19,9)
Conocimiento de las bajas por contingencia común	Siempre/casi siempre	2,5	50,0	-47,5 (-57,6 a -37,4)
Conocimiento de las bajas por contingencia profesional (AT y EP)	Siempre/casi siempre	4,9	75,5	-70,5 (-80,0 a -61,1)
Conocimiento de contingencias profesionales sin baja	Siempre/casi siempre	2,5	73,6	-71,1 (-80,2 a -62,1)
El profesional solicita información clínica adicional para ampliar/confirmar datos en caso necesario	Sí	77,7		-1,5 (-13,5 a 10,6)
Facilidad para obtener la información clínica solicitada a AP, especializada, MCSS, ICAM, USL, privados	Es fácil o muy fácil obtener la información	Globales: 22% ICAM, 34% USL, 40% especializada, 46% primaria, 61% privados.		
Accesibilidad de los trabajadores al SP	Los trabajadores consultan por temas que sospechan relacionados con el trabajo fuera del ES siempre/casi siempre o muchas veces.	24,4	87,8	-63,4 (-74,3 a -52,5)

<sup>a</sup> Cuando sólo se muestra un %, éste corresponde al dato global al no haber diferencia significativa (mostrada en la columna correspondiente) por tipo de servicio de prevención.

<sup>b</sup> Diferencia de prevalencia y intervalo de confianza del 95% de la diferencia.

<sup>c</sup> Contar con la información clínica no se consideró imprescindible, ya que los datos sanitarios son de efecto, no de exposición: son necesarios para llegar a una buena interpretación, pero no para hacer un ES específico en sí a priori.

#### Leyenda

≥ 75% Aceptable
≥ 50% y < 75% Bajo
≥ 25% y < 50% Muy bajo
< 25% Extremadamente bajo

SP: servicio de prevención; SPA: servicio de prevención ajeno; SPPM: servicio de prevención propio o mancomunado; Rx: radiografía; ECG: electrocardiografía; AT: accidente de trabajo; EP: enfermedades profesionales; AP: atención primaria; MCSS: mutua colaboradora con la Seguridad Social; ICAM: Institut Català d'Avaluacions Mèdiques; USL: Unitat de Salut Laboral; ES: examen de salud.



**Tabla 5.** Derivación a MCSS, elaboración de propuestas preventivas e independencia profesional. Variables, criterios de calidad aplicados, indicadores de calidad y diferencias de prevalencia y sus IC 95% según el tipo de servicio de prevención.

Concepto y variables que lo definen	Criterio de calidad	Indicador de calidad <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPPM %	
<b>DIAGNÓSTICO PRECOZ Y DERIVACIÓN DE SOSPECHAS DE EP Y ERT A MCSS</b>				
Comunicación de EP o ERT de sospecha al margen de posibles consecuencias negativas para el trabajador	El profesional nunca/casi nunca evita comunicar EP o ERT por posibles consecuencias laborales negativas para el trabajador	41,8	63,5	-21,7 (-36,0 a -7,4)
Comunicación de EP o ERT al margen de posibles presiones directas o indirectas al propio profesional	El profesional nunca/casi nunca evita comunicar EP o ERT de sospecha por sentirse presionado directa o indirectamente	54,4	72,1	-17,7 (-31,6 a -3,7)
Derivación a MCSS si sospecha de EP o ERT	Siempre/casi siempre	52,5		-14,4 (-28,8 a 0,1)
<b>ELABORACIÓN DE PROPUESTAS PREVENTIVAS</b>				
Disponibilidad de información clínica suficiente	Siempre/casi siempre	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
Disponibilidad de información sobre exposición suficiente	Siempre/casi siempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Información de VS a técnicos de PRL con finalidad preventiva	Siempre/casi siempre	15,4	40,4	-25,0 (-37,4 a -12,6)
Participación en investigación de accidentes de trabajo	Siempre/casi siempre	0,0	40,6	-40,6 (-49,9 a -31,2)
Participación en investigación de enfermedades profesionales	Siempre/casi siempre	3,7	51,9	-48,2 (-58,5 a -37,8)
Recomendaciones preventivas a la empresa <sup>c</sup>	% de ES seguidos de recomendaciones a la empresa	27,5		-1,6 (-11,2 a 8,0)
Las recomendaciones planteadas se tienen en consideración	Siempre/casi siempre o muchas veces	25,6	64,4	-38,8 (-52,1 a -25,4)
<b>INDEPENDENCIA PROFESIONAL Y NO PERJUICIO PARA EL TRABAJADOR<sup>d</sup></b>				
Comunicación de EP o ERT al margen de posibles presiones directas o indirectas al propio profesional	El profesional nunca/casi nunca evita comunicar EP o ERT de sospecha por sentirse presionado directa o indirectamente	54,4	72,1	-17,7 (-31,6 a -3,7)
Certificación de "aptos condicionados/con restricciones" al margen de posibles presiones directas o indirectas al propio profesional	El profesional nunca/casi nunca evita hacer "aptos condicionados o con restricciones" por sentirse presionado directa o indirectamente	64,1		0,0 (-14,1 a 14,1)
Comunicación de EP o ERT de sospecha al margen de posibles consecuencias negativas para el trabajador	El profesional nunca/casi nunca evita comunicar EP o ERT por posibles consecuencias laborales negativas para el trabajador	41,8	63,5	-21,7 (-36,0 a -7,4)
Certificación de "aptos condicionados o con restricciones" al margen de posibles consecuencias negativas para el trabajador	El profesional nunca/casi nunca evita hacer "aptos condicionados o con restricciones" por posibles consecuencias negativas para el trabajador	44,8		4,7 (-9,9 a 19,3)
El profesional cree que hay trabajadores que no realizan ES por miedo a un "no apto o apto condicionado"	El profesional responde que no	20,5	45,6	-25,1 (-38,3 a -12,0)

<sup>a</sup> Cuando sólo se muestra un %, éste corresponde al dato global al no haber diferencia significativa (mostrada en la columna correspondiente) por tipo de servicio de prevención.

<sup>b</sup> Diferencia de prevalencia e intervalo de confianza del 95% de la diferencia

<sup>c</sup> Dato descriptivo, no criterio de calidad asociado.

<sup>d</sup> Para valorar la independencia profesional se tuvieron en cuenta las cuatro primeras variables de este apartado, poniendo el énfasis en el profesional sanitario y no en el trabajador, y considerando no sólo lo que el profesional tiene por presiones directas e indirectas, sino también cuando evitó actuar conforme a lo esperado por posibles consecuencias negativas para el trabajador, ya que ello también supone una amenaza a su independencia profesional al impedirle actuar adecuadamente.

#### Leyenda

≥ 75% Aceptable	SP: servicio de prevención; SPA: servicio de prevención ajeno;
≥ 50% y < 75% Bajo	SPPM: servicio de prevención propio o mancomunado;
≥ 25% y < 50% Muy bajo	MCSS: mutua colaboradora con la Seguridad Social;
< 25% Extremadamente bajo	EEPP: enfermedades profesionales;
	ERT: enfermedades relacionadas con el trabajo;
	ES: examen de salud; VS: vigilancia de la salud;
	PRL: prevención de riesgos.

das a término). Esto coincide con la opinión de los profesionales: sólo un 2.2% sin diferencia por tipo de SP opinaban que los ES contribuían efectivamente a la prevención de riesgos laborales<sup>9</sup>. Estos datos, junto con la falta de información de exposición suficiente, suponen un gran obstáculo para garantizar la posibilidad de elaborar propuestas preventivas y que éstas puedan traducirse en mejoras reales.

Las limitaciones en la independencia profesional y en la garantía de que el trabajador no sufrirá un perjuicio como consecuencia de la comunicación de daños a su salud o de posibles restricciones/condiciones a su aptitud, podrían estar relacionadas, por un lado, con que la legislación española determina compensación económica y responsabilidades corporativas para las empresas en caso de reconocimiento de accidente de trabajo o enfermedad profesional, y por el otro, con que, según la opinión de los profesionales, el grado de sensibilización de las empresas para aceptar aptitudes condicionadas era bajo (puntuación 3,7/10 en SPA y 4,7/10 en SPPM)<sup>9</sup>. En materia de salud laboral hay muchos agentes involucrados, a veces con intereses contrapuestos, y aunque el código ético de la Comisión Internacional de Salud Ocupacional establece en sus principios básicos que los "profesionales de salud laboral son expertos que deben gozar de plena independencia profesional en el ejercicio de sus funciones"<sup>16</sup>, no se puede garantizar que eso siempre sea así<sup>17</sup>.

Una fortaleza del estudio, el primero de este tipo en España, es que la inferencia se realizó desde la información aportada por los profesionales que desarrollaban cotidianamente esta actividad, y que para el análisis de los conceptos expuestos se tuvieron en cuenta sólo los resultados que definen su práctica y no los de opinión del profesional.

La definición de los criterios y estándares de calidad se realizó ad hoc debido a la inexistencia de ellos en la literatura, así como de estudios previos similares que nos sirvieran de patrón o comparativa. En cualquier caso, se establecieron siempre de acuerdo con mínimos, y de forma razonada, justificada y consensuada.

Como ya fue discutido en un artículo previo<sup>5</sup>, no podemos descartar un sesgo de selección al ser la población de estudio la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT), ya que la práctica profesional de sus asociados podría ser distinta a la de los no asociados; asimismo podría haber diferencias entre participantes y no participantes en el estudio. Sin embargo sí podemos afirmar que la situación descrita por la muestra estudiada corresponde a un 40,3% de los médicos del trabajo que hacen ES en Cataluña, y que es representativa de su población de referencia con un error final de +/- 7,5% (dada la composición de la SCSMT, la representatividad del colectivo de enfermería respecto a la población de referencia es menor)<sup>5,18</sup>. Además, dado que normativa e inspección de trabajo son comunes en España, y las empresas y SP (especialmente los SPA) comparten prácticas y procedimientos similares, sería razonable pensar que nuestros resultados podrían describir la realidad en otras partes de España.

Las limitaciones del estudio obligan a ser cautos al extrapolar resultados, pero la situación descrita, con ES que se rea-

lizan mayoritariamente de forma inespecífica, y no cumplen con su objetivo preventivo, es la mejor aproximación con que contamos actualmente y no puede ser ignorada. Nuestros resultados están en concordancia con un estudio cualitativo en Aragón<sup>19</sup> y con otros estudios que cuestionan la utilidad preventiva de los ES indiscriminados tanto a nivel poblacional<sup>20,21</sup> como laboral, y, dentro del ámbito laboral, tanto los previos e iniciales<sup>22</sup> como los periódicos en el contexto de la VS<sup>23,24</sup>.

En conclusión se puede afirmar que el grado de calidad con que se realizan los exámenes de vigilancia de la salud en Cataluña no parece ser suficiente para dar respuesta a la finalidad preventiva inherente a la normativa, siendo la situación peor en los SPA que cubren a la gran mayoría de la población asalariada.

En relación con las implicaciones para la práctica, estos resultados merecen claramente la atención de las instituciones con competencias en materia de seguridad y salud laboral y del conjunto de agentes sociales, económicos, profesionales y académicos implicados. Para garantizar que la vigilancia de la salud alcanza el objetivo preventivo que recoge la normativa, aparte de revisar el contenido y sentido de las actuaciones de vigilancia y control que desarrollan las autoridades laborales a través de la inspección de trabajo, sería imprescindible incrementar, cualitativa y cuantitativamente, las acciones de vigilancia, control y asesoramiento de las actividades sanitarias de los SPA y SPPM por parte de la autoridad sanitaria siguiendo criterios técnicos guiados por la evidencia científica.

Se deberían crear programas de vigilancia de la salud cuyos procedimientos se ajusten a los principios propugnados por la OIT<sup>1</sup> de necesidad, pertinencia, validez científica y eficacia. Para ello es imprescindible el trabajo coordinado, mediante acuerdos multilaterales clarificadores y de consenso, de las autoridades laborales y sanitarias, de representantes del mundo académico y profesional de la medicina del trabajo, y de los interlocutores sociales y económicos, incluidos los representantes de empresarios y de trabajadores. Paralelamente se deberían elaborar directrices o guías claras para los profesionales sanitarios de los SP que, de acuerdo con los principios de la investigación traslacional, garanticen que los nuevos conocimientos científicos se transfieran a la práctica de forma rápida y efectiva.

## AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría dar las gracias a los profesionales de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT) que participaron en la encuesta, y a la junta directiva de la Societat por su apoyo.

También querríamos agradecer a dos revisores anónimos y a los editores de la revista por sus enriquecedores comentarios.

## FINANCIACIÓN

Este estudio fue financiado parcialmente por una Beca Fundación Prevent en I+D de Prevención de Riesgos Laborales.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno.

## REFERENCIAS

- Organización Internacional del Trabajo. Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores. Ginebra: OIT; 1998.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. L. N.º 31/1995 (8 Nov 1995).
- Reglamento de los Servicios de Prevención. RD 39/1997 (17 Ene 1997).
- Rantanen J, Fedotov IA, Saux M. Servicios de salud en el trabajo [Internet]. 4.ª ed. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=a981ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Rodríguez-Jareño MC, Molinero E, de Montserrat J, Vallès A, Aymerich M. How much do workers' health examinations add to health and safety at the workplace? Occupational preventive usefulness of routine health examinations. *Gac Sanit* [Internet]. 2015;29:266-73. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/en/how-much-do-workers-health/articulo/S0213911114002763/>
- Creswell JW. *A Framework for Design*. En: *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 2.ª ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2003.
- Curry LA, Krumholz HM, O'Cathain A, Clark VLP, Cherlin E, Bradley EH. *Mixed Methods in Biomedical and Health Services Research*. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2013;6:119-23. Disponible en: <http://circoutcomes.ahajournals.org/content/6/1/119.short>
- Wisdom J, Creswell JW. *Mixed Methods: Integrating Quantitative and Qualitative Data Collection and Analysis While Studying Patient-Centered Medical Home Models* [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. Disponible en: [http://pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/MixedMethods\\_032513comp.pdf](http://pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/MixedMethods_032513comp.pdf)
- Rodríguez-Jareño M, Aymerich M, Vallès A. Adecuación de la práctica de la vigilancia de la salud al marco normativo en relación a su finalidad preventiva. Memoria final de Beca Fundación Prevent I+D en PRL. Barcelona: Fundación Prevent; 2013.
- Criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. RD 843/2011 (17 Jun 2011).
- Nota técnica de prevención 959: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Hsieh H, Shannon S. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res* [Internet]. 2005;15:1277-88. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16204405>
- Graneheim U, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2004;24:105-12. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691703001515>
- Seguí Crespo M, Ronda Pérez E, López Navarro A, Juan Pérez PV, Tascón Bernabéu E, Martínez Verdú FM. Protocolo de vigilancia sanitaria de trabajadores con pantallas de visualización de datos: una valoración desde la perspectiva de la salud visual. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82:691-701.
- Silva Ayçaguer LC. *Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria*. 1.ª ed. Ediciones Diaz de Santos. ISBN-13:9788479784546; 356 p.
- International Code of Ethics for Occupational Health Professionals [Internet]. Rome: International Commission on Occupational Health; 2014. Disponible en: [http://www.icohweb.org/site/multimedia/code\\_of\\_ethics/code-of-ethics-en.pdf](http://www.icohweb.org/site/multimedia/code_of_ethics/code-of-ethics-en.pdf)
- Ladou J, Teitelbaum DT, Egilman DS, Frank AL, Kramer SN, Huff J. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM): a professional association in service to industry. *Int J Occup Env Heal* [Internet]. 2007;13:404-26. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v72n1/a11v72n1.pdf>
- de Montserrat J, de Peray J, Fernández R, Juanola E, Molinero E, Pitarque S, et al. Anàlisi de les memòries dels serveis de prevenció a Catalunya 2010 [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Empresa i Ocupació. Secretaria d'Ocupació i Relacions Laborals. Direcció General de Relacions Laborals i Qualitat en el Treball; 2013. Disponible en: [http://empresaiocupacio.gencat.cat/web/.content/03\\_-\\_centre\\_de\\_documentacio/documents/01\\_-\\_publicacions/06\\_-\\_seguretat\\_i\\_salut\\_laboral/arxiu/estudi\\_memories\\_sprl\\_2010.pdf](http://empresaiocupacio.gencat.cat/web/.content/03_-_centre_de_documentacio/documents/01_-_publicacions/06_-_seguretat_i_salut_laboral/arxiu/estudi_memories_sprl_2010.pdf)
- Minguijón Pablo J, Laguna Hernández M, Espluga Trenc J. Situación de la vigilancia de la salud de los trabajadores en Aragón [Internet]. Zaragoza: Consejo Aragonés de Seguridad y Salud Laboral; 2007. Disponible en: [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Profesionales/13\\_SaludPublica/INFO\\_RME\\_FINAL\\_VIGILANCIA\\_SALUD\\_TRABAJADORES\\_ARAGON.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Profesionales/13_SaludPublica/INFO_RME_FINAL_VIGILANCIA_SALUD_TRABAJADORES_ARAGON.pdf)
- Holland W. Periodic health examination: A brief history and critical assessment. *Eurohealth* (Lond) [Internet]. 2009;15(4):16-20. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/83990/Eurohealth15\\_4.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/83990/Eurohealth15_4.pdf)
- Krogsbøll L, Jørgensen K, Grønhoj LC, Gøtzsche P. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012;(10). Disponible en: <http://www.thecochranelibrary.com>
- Mahmud N, Schonstein E, Schaafsma F, Lehtola M, Fassier J, Reneman M, et al. Pre-employment examinations for preventing occupational injury and disease in workers. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2010;(12). Disponible en: <http://www.thecochranelibrary.com>
- Bachet D. Des pratiques professionnelles sous tension. L'examen clinique des salariés en médecine du travail. *Actes Rech Sci Soc*. 2011;188:54-69.
- Association Professionnelle Belge des Médecins du Travail. Enquête menée auprès des médecins belges du travail septembre 2009 [Internet]. Brussels: Service Public Fédéral. Emploi, Travail et Concertation sociale; 2012. Disponible en: <http://www.emploi.belgique.be/moduleDefault.aspx?id=29502>

## INTRODUCCIÓ

Segons l'Organització Internacional del Treball (OIT), el propòsit central de la vigilància de la salut (VS) dels treballadors és la prevenció primària i secundària de malalties professionals i les relacionades amb el treball. Els programes de VS han de fonamentar-se en pràctiques correctes, tant des del punt de vista tècnic com de l'ètic, i ajustar-se a quatre criteris: necessitat, pertinència, validesa científica i eficàcia<sup>1</sup>.

El marc normatiu defineix la vigilància de la salut com una activitat preventiva que té l'objectiu d'"investigar i analitzar les possibles relacions entre l'exposició als riscos professionals i els perjudicis per a la salut, i proposar mesures encaminades a millorar les condicions i el medi ambient del treball"<sup>2,3</sup>. La VS disposa de diverses eines, i la realització d'exàmens de salut (ES) n'és una, però no l'única, encara que sí que és la més utilitzada tant a Catalunya com a la resta d'Espanya fins al punt de ser de vegades equiparats els termes ES (o "reconeixements mèdics") i VS. Els ES tenen un paper molt important, encara que no exclusiu, en la VS, però no constitueixen una fi en si mateixos, ja que "els ES no protegeixen els treballadors dels riscos per a la salut i no poden substituir les mesures de control adequades, que tenen prioritat en la jerarquia d'accions"<sup>4</sup>. Els principals objectius dels exàmens de salut són identificar precoçment danys a la salut relacionats amb les condicions de treball, detectar circumstàncies que puguin fer a un treballador més vulnerable als efectes d'aquestes condicions (treballadors especialment sensibles), identificar casos de malalties professionals d'acord amb la legislació nacional, i avaluar l'aptitud d'un treballador per a realitzar certs treballs<sup>4</sup>.

Per complir amb els objectius de la VS cal el desenvolupament d'una pràctica professional de qualitat que permeti la traducció en una millora real i efectiva de la salut dels treballadors i la prevenció dels riscos als quals estan exposats, i no n'hi ha prou amb un mer "compliment formal" de la normativa. No obstant això, un estudi previ<sup>5</sup> va posar de manifest que un alt percentatge de professionals de salut laboral a Catalunya tenen una opinió negativa sobre l'eficàcia i la utilitat preventiva dels exàmens de salut dels treballadors. Un alt percentatge d'aquests professionals descriuen els ES com a inespecífics, ineficients i no basats en l'evidència. També opinen que el sistema de VS no és eficient i no compleix amb el seu objectiu de detecció precoç de danys relacionats amb el treball, ni contribueix a la prevenció de riscos laborals. La situació semblaria pitjor en serveis de prevenció aliens que en propis<sup>5</sup>.

Aquest estudi té un doble objectiu: analitzar si els ES a Catalunya es fan amb un grau de qualitat suficient que permetria donar resposta a la finalitat preventiva inherent a la normativa i identificar possibles diferències segons el tipus de servei de prevenció (SP).

## MÈTODES

Es va utilitzar una metodologia mixta<sup>6-8</sup> que apliqués tècniques qualitatives i quantitatives. La població d'estudi van ser els professionals sanitaris associats a la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT) que feien exàmens de salut en SP (n=359 estimat d'un total de 539 socis) i que van respondre el 2011 a un qüestionari elaborat ad hoc i distribuït telemàticament sobre diferents aspectes específics de la seva pràctica professional habitual<sup>5,9</sup>. La taxa de participació va ser del 57,1% (n=205). La taula 1 compara les característiques sociodemogràfiques dels participants amb les dels membres de la SCSMT segons el sexe, l'edat, la qualificació i el tipus de SP: SP aliè (SPA) i SP propi o mancomunat (SPPM). Només es van observar diferències entre ells en l'edat, i els participants eren més joves.

Es va considerar ES el que inclou l'anamnesi clínica i laboral, exàmens físics i altres proves que fan els professionals sanitaris de salut laboral a cada treballador en el context de les activitats de VS amb el propòsit d'establir una possible relació entre la salut del treballador i les seves condicions de treball. Per a aquest estudi es va incloure qualsevol tipus d'ES, independentment del tipus de protocol de VS aplicat.

Per a l'anàlisi qualitativa es van utilitzar els textos normatius relacionats amb la VS<sup>1-3,10,11</sup> i el qüestionari esmentat a partir de les dades proporcionades pels professionals sobre preguntes directes i neutres que descriuen la seva pràctica habitual. Mitjançant anàlisi del contingut<sup>12,13</sup>, tres investigadors van identificar, primer de forma independent i després mitjançant consens, els fragments de la normativa relacionats conceptualment amb la finalitat preventiva de la VS segmentant-los i codificant els diferents conceptes que contenen (taula 2). Aquests conceptes es van refinar, sistematitzar i classificar, es varen establir jerarquies que permetien subdividir-los en una sèrie d'aspectes diferenciats. A continuació es van definir criteris de qualitat per a cada concepte entesos com els mínims que havien de complir-se per garantir que la pràctica professional fos de qualitat. La figura 1 il·lustra el procés prenent com a exemple el concepte d'especificitat dels ES (especificitat entesa com a ES realitzats en funció dels riscos presents al lloc de treball).

Més tard es van identificar les preguntes del qüestionari (ítems) relacionades amb els conceptes a estudiar, i es van vincular amb cada aspecte concret. Les respostes van ser dicotomitzades i/o recodificades d'acord amb els criteris de qualitat descrits prèviament que marcaven quines de les opcions de resposta de cada pregunta havien de constar, en relació amb cada aspecte concret, pel fet de considerar que aquest es realitzava correctament. Cada aspecte a estudiar (i per tant cada concepte) va quedar així definit per un grup de variables.

Posteriorment es van definir indicadors i estàndards de qualitat. Els indicadors de qualitat van consistir, per a cadascuna de les variables, en el percentatge de professionals que desenvolupaven el seu treball d'acord amb els criteris de

**Taula 1.** Característiques sociodemogràfiques dels participants en l'enquesta i del total de socis de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT).

	Mostra (n=205)		Total socis SCSMT (N=539)	
	% (n)	95% IC	% (n)	95% IC
SEXE				
Home	36.1 (74)	29.8-42.9	41.9 (226)	37.8-46.1
Dona	63.9 (131)	57.1-70.2	58.1 (313)	53.9-62.2
TITULACIÓ				
Medicina	82.0 (168)	76.1-86.6	80.7 (435)	77.2-83.8
Infermeria	18.0 (37)	13.4-23.9	19.3 (104)	16.2-22.8
TIPUS DE SERVEI DE PREVENCIÓ				
Propi i mancomunat	57.1 (117)	50.2-63.7	59.6 (183)	54.0-64.9
Aliè	42.9 (88)	36.3-49.8	40.4 (124)	35.1-46.0
		Mitjana	Diferència de mitjanes	IC 95% de la diferència
EDAT (anys)	Mostra	46.51	Inf.	Sup.
	Socis SCSMT	48.24	1.73	0.28 3.19

qualitat definits. Aquests percentatges es van calcular de forma global i per tipus de SP i es van expressar en franges segons el grau de compliment dels criteris de qualitat: acceptable  $\geq 75\%$ , baix  $\geq 50\%$  i  $< 75\%$ , molt baix  $\geq 25\%$  i  $< 50\%$  i extremament baix  $< 25\%$ .

Per estimar la magnitud de les diferències dels indicadors entre SP, es va calcular la diferència de prevalències entre aquests amb el seu interval de confiança del 95% (IC 95%). Per a l'anàlisi es va utilitzar SPSS 15.0 per a Windows. L'es-

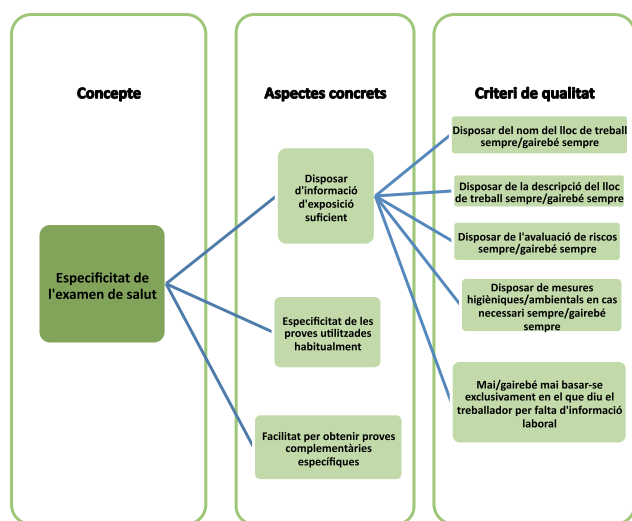
tàndard de qualitat (o grau de compliment mínim exigible), definit per a cadascuna de les variables, va consistir en el fet que el 75% o més dels professionals desenvolupaven la seva pràctica habitual d'acord amb els criteris de qualitat.

## RESULTATS

Els conceptes identificats van ser: disponibilitat d'informació clínica i d'exposició per fer l'ES; especificitat; identificació de treballadors especialment sensibles; diagnòstic precoç i derivació a mútues col·laboradores amb la Seguretat Social (MCSS); elaboració de propostes preventives, i independència professional i no perjudici per al treballador com a conseqüència de la vigilància de la salut. Les taules 3 a 5 mostren aquests conceptes, els aspectes concrets en què se subdivideixen, les variables utilitzades per definir-los, els criteris de qualitat establerts i els indicadors de qualitat juntament amb les diferències de prevalença entre SP i els seus IC 95%.

Cap dels conceptes va superar globalment l'estàndard de qualitat (grau de compliment major o igual al 75%). Solament dues variables van superar l'estàndard de qualitat en tots dos tipus de SP: disposar del nom del lloc de treball i sol·licitar informació clínica addicional en cas necessari; en els SPPM, també ho va superar la disponibilitat d'història clinicolaboral pròpia, coneixement de baixes per contingència professional i accessibilitat dels treballadors al SPPM.

Tal com mostra la taula 3, un 9,8% dels professionals en els SPA i un 20,8% en els SPPM disposaven d'informació clínica suficient al moment de passar l'ES. Respecte a la in-



**Figura 1.** Exemple de construcció de criteris de qualitat per al concepte d'especificitat dels exàmens de salut.

**Taula 2.** Vinculació de conceptes preventius a fragments de la normativa relacionada amb la vigilància de la salut.

Article	Text de la normativa	Conceptes
<b>Article 22. LPRL (Llei 31/1995)</b>		
22.1	L'empresari ha de garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut segons els riscos inherents al treball.	Especificitat
22.4	Les dades relatives a la vigilància de la salut dels treballadors no es poden fer servir amb finalitats discriminatòries ni en perjudici del treballador.	No perjudicial per al treballador
22.4	No obstant l'anterior, l'empresari i les persones o els òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció han de ser informats de les conclusions que es derivin dels reconeixements efectuats en relació amb l'APTITUD del treballador per al desenvolupament del lloc de treball o amb la necessitat d'introduir o millorar les mesures de protecció i PREVENCIÓ, a fi que puguin desenvolupar correctament les seves funcions en matèria preventiva.	Conclusions en forma d'aptitud o recomanacions preventives
<b>Article 37.3. Reglament dels serveis de prevenció (RD 39/1997)</b>		
37.3.c	La vigilància de la salut ha d'estar sotmesa a protocols específics o altres mitjans existents pel que fa als factors de risc als quals estigui exposat el treballador. El Ministeri de Sanitat i Consum i les comunitats autònomes, sentides les societats científiques competents, i d'acord amb l'establert en la Llei general de sanitat en matèria de participació dels agents socials, han d'establir la periodicitat i els continguts específics de cada cas.	Protocols
37.3.c	Els exàmens de salut inclouran, en tot cas, una història clinicolaboral, en la qual, a més de les dades d'anamnesis, exploració clínica i control biològic i estudis complementaris en funció dels riscos inherents al treball, s'ha de fer constar una descripció detallada del lloc de treball, el temps de permanència en aquest, els riscos detectats en l'anàlisi de les condicions de treball, i les mesures de prevenció adoptades. Ha de constar igualment, en cas de disposar-ne, una descripció dels llocs de treball anteriors, els riscos presents en aquests, i el temps de permanència per a cadascun.	Contingut de l'examen de salut
37.3.d	El personal sanitari del servei de prevenció haurà de conèixer les malalties que es produeixen entre els treballadors i les absències del treball per motius de salut, únicament als efectes de poder identificar qualsevol relació entre la causa de malaltia o d'absència i els riscos per a la salut que puguin presentar-se en els llocs de treball.	Coneixement de les malalties i estudi de l'absentisme
37.3.f	El personal sanitari del servei [...] ha de col·laborar amb la resta dels components del servei, [...]	Col·laboració de l'equip del SP
37.3.f	[...] a fi d'investigar i analitzar les possibles relacions entre l'exposició als riscos professionals i els perjudicis per a la salut...	Investigació AT i MP
37.3.f	...i proposar mesures encaminades a millorar les condicions i el medi ambient de treball.	Elaboració de propostes preventives
37.3.g	El personal sanitari del servei de prevenció ha d'estudiar i valorar, especialment, els riscos que puguin afectar les treballadores en situació d'embaràs o part recent, els menors i els treballadors especialment sensibles a determinats riscos, i ha de proposar les mesures preventives adequades.	Treballadors especialment sensibles
<b>Altres articles de la LPRL i la RSP i documents de referència</b>		
38.1, 38.2 RSP	[...] el servei de prevenció ha de col·laborar amb els serveis d'atenció primària de salut i d'assistència sanitària especialitzada per al diagnòstic, el tractament i la rehabilitació de malalties relacionades amb el treball, i amb les administracions sanitàries competents en l'activitat de salut laboral que es planifiqui, [...]	Col·laboració amb el sistema públic de salut
30.4 LPRL Principis tècnics i ètics OIT	Els treballadors designats no poden sofrir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En exercici d'aquesta funció, aquests treballadors han de gaudir, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del Text refós de la Llei de l'Estatut dels treballadors. Aquesta garantia aconsegueix també els treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-ho d'acord amb el que es disposa en l'article següent.	Independència professional <sup>a</sup>
<b>NTP 959</b>		
	Un dels tres objectius principals de la vigilància de la salut a nivell individual és "la detecció precoç de les repercussions de les condicions de treball sobre la salut".	Diagnòstic precoç <sup>b</sup>

<sup>a</sup> El document de l'OIT: "Principis directius tècnics i ètics relatius a la VS dels treballadors" inclou explícitament el concepte d'independència professional. L'article 30.4 LPRL, que garantiria aquesta independència professional, solament protegeix treballadors de SPP i no de SPA.

<sup>b</sup> El concepte de diagnòstic precoç no està inclòs explícitament en l'LPRL ni l'RSP, però sí en la NTP 959.

LPRL: Llei de prevenció de riscos laborals; RSP: Reglament dels serveis de prevenció; NTP: Nota tècnica de prevenció; SP: servei de prevenció; SPA: servei de prevenció aliè; SPPM: servei de prevenció propi o mancomunat; VS: vigilància de la salut; AT: Accident de treball; ES: examen de salut; MP: malalties professionals; OIT: Organització Internacional del Treball.

formació d'exposició, en disposaven un 6,2% i un 32,4% dels professionals de SPA i de SPPM respectivament.

En la taula 4 es mostra que l'especificitat dels ES va resultar ser baixa o molt baixa, ja que, a més de no comptar amb prou informació sobre exposició, les analítiques i altres proves complementàries utilitzades habitualment eren poc específiques, i només un 22,2% de professionals de SPA i un 55,2% de SPPM no tenia problema per sol·licitar proves complementàries específiques addicionals.

Es va observar que la capacitat per detectar treballadors especialment sensibles mitjançant els ES era extremament baixa en els SPA (tots els indicadors de qualitat < 25%) i baixa en els SPPM (< 75%). També era baix el percentatge de casos en què es garantia la independència dels professionals i el no-perjudici per als treballadors (taula 5), tant per les pressions directes o indirectes que rep el professional com per les possibles conseqüències negatives que es poguessin derivar per al treballador. A més, els professionals exposaven que hi ha treballadors que no acudeixen al SP a fer ES per por d'un "no apte" o "apte condicionat o amb restriccions" (en menor mesura en els SPPM que en els SPA).

Amb referència a la derivació de casos de sospita de malaltia professional o relacionada amb el treball a MCSS, els criteris de qualitat se superaven en un 52,5% de casos sense diferència per tipus de SP, i el professional estava subjecte a pressions per no derivar algunes vegades.

Un percentatge molt baix de professionals compartia amb altres tècnics del SP informació de VS amb finalitat preventiva (15,4% SPA - 40,4% SPPM), i participava en la recerca de malalties professionals (3,7% SPA - 51,9% SPPM) i d'accidents de treball (0,0% SPA - 40,6% SPPM). Els ES anaven seguits de recomanacions preventives a l'empresa en un percentatge molt baix dels casos i, en cas de realitzar-se, un percentatge baix o molt baix d'aquestes recomanacions eren tingudes en compte.

## DISCUSSIÓ

Els ES de VS dels treballadors no superaven els mínims de qualitat establerts en el nostre estudi en temes relacionats amb la disponibilitat d'informació clínica i d'exposició, especificitat, identificació de treballadors especialment sensibles, derivació a MCSS, elaboració de propostes preventives, i independència professional i no-perjudici per al treballador, la situació és significativament pitjor en els SPA que en els SPPM. Els ES realitzats així no complirien amb la normativa establerta en relació amb la seva finalitat preventiva.

És de destacar el baix percentatge de professionals que tenien a la seva disposició prou informació clínica i d'exposició. Segons dades per a la mateixa mostra obtingudes en un altre estudi del mateix projecte<sup>9</sup>, un percentatge molt alt d'ES incloïa anàlisi de sang (96% SPA i 89% SPPM) i orina (88% SPA i 66% SPPM), la qual cosa contrasta amb la baixa o molt baixa especificitat d'analítiques i altres proves com-

plementàries utilitzades habitualment pels professionals, que a més referien tenir dificultat per sol·licitar altres proves que sí que ho fossin. Això, unit a la falta d'informació sobre exposició, impediria que l'especificitat dels ES estigués garantida. No obstant això, en preguntar als professionals no per la seva pràctica habitual sinó per la seva opinió, aquesta va resultar ser més optimista: un 60,5% (SPA) i 40,2% (SPPM) opinaven que els ES eren específics<sup>9</sup>. Aquesta discordança es podria explicar per entendre's que el fet de ser realitzats seguint un protocol atorga als ES automàticament el caràcter d'específics, encara que els mateixos professionals reconeguin que les proves utilitzades no ho són, ni comptin amb prou informació sobre exposició, o que només un 3,4%, sense diferència per tipus de SP, opinés que els ES estaven basats en l'evidència científica<sup>9</sup>. D'acord amb altres estudis<sup>14</sup>, la utilitat pràctica dels protocols i l'evidència en què se sustenten hauria de ser també revisada.

Un dels objectius principals dels ES en la VS és la identificació de treballadors especialment sensibles, subjectes per llei a una protecció especial; però els ES mostraven una baixa capacitat de detecció, encara que en els SPPM podria ser compensada per un millor coneixement sobre contingències professionals i l'alta accessibilitat que els treballadors tenien al SP, la qual cosa els donava ocasió per consultar precoçment un problema de salut que sospitessin que era relacionat amb el treball.

En relació amb un altre dels objectius dels ES com és el diagnòstic precoç de malalties professionals o relacionades amb el treball i tenint en compte que els SP no s'encarreguen del diagnòstic de confirmació ni del seu tractament, tota sospita hauria de ser comunicada i derivada a una mútua per sotmetre-la a confirmació i tractament si escau, a més d'informar a l'empresa. Només la meitat dels professionals enquestats declaraven fer-ho sempre/gairebé sempre. Més encara, quan se'ls preguntava no sobre la seva pràctica concreta sinó sobre la seva opinió per "la pràctica habitual en els SP en general", només un 1,1% considerava que el grau de derivació a una mútua era molt alt, i només el 0,6% opinava que la VS complia amb el seu objectiu de diagnòstic precoç<sup>9</sup>. Aquestes preguntes d'opinió es van plantejar seguint les indicacions d'alguns autors<sup>15</sup>, en considerar-se que una opinió que pot suposar un conflicte de valors o de la pròpia imatge de l'entrevistat aconseguix més veracitat si es projecta sobre uns altres que quan es projecta sobre un mateix.

Respecte a l'elaboració de propostes preventives, els ES anaven seguits de recomanacions a l'empresa en un percentatge molt baix dels casos, en contrast amb l'alt percentatge en què anaven seguits de certificats d'aptitud (98% SPA, 88% SPPM)<sup>9</sup>; a més, en cas de fer-se aquestes recomanacions preventives, un percentatge baix o molt baix eren tingudes en compte (però no necessàriament portades a terme). Això coincideix amb l'opinió dels professionals: només un 2,2% sense diferència per tipus de SP opinaven que els ES contribuïen efectivament a la prevenció de riscos laborals<sup>9</sup>. Aques-

**Taula 3.** Qualitat de la disponibilitat d'informació clínica i d'exposició. Variables, criteris de qualitat aplicats, indicadors de qualitat i diferències de prevalença i els seus IC 95% segons el tipus de servei de prevenció.

Concepte i variables que ho defineixen	Criteri de qualitat	Indicador de qualitat <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPPM %	
<b>DISPONIBILITAT D'INFORMACIÓ CLÍNICA</b>				
Disponibilitat d'història clinicolaboral pròpia <sup>c</sup>	Sempre/gairebé sempre	53,7	80,2	-26,5 (-39,7 a -13,3)
Disponibilitat de dades de control biològic i altres proves prèvies pròpies <sup>c</sup>	Sempre/gairebé sempre	50,0	72,6	-22,6 (-36,4 a -8,9)
Disponibilitat de la història clínica o dades VS previs d'altres SP <sup>d</sup>	Sempre/gairebé sempre	3,7	15,4	-11,7 (-19,8 a -3,7)
Disponibilitat d'informes mèdics AP especialitzats, MCSS, ICAM <sup>d</sup>	Sempre/gairebé sempre	2,4	11,3	-8,9 (-15,8 a -2,0)
Treballador com a única font d'informació clínica	Mai/gairebé mai	11,0	26,4	-15,4 (-26,2 a -4,7)
Disponibilitat d'informació clínica suficient <sup>e</sup>	Sempre/gairebé sempre disposa d'informació clínica pròpia del SP + treballador mai/gairebé mai única font d'informació clínica	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
<b>DISPONIBILITAT D'INFORMACIÓ D'EXPOSICIÓ</b>				
Disponibilitat del nom del lloc de treball	Sempre/gairebé sempre	81,7		-11,4 (-22,8 a 0,1)
Disponibilitat de la descripció del lloc de treball	Sempre/gairebé sempre	45,7	70,5	-24,8 (-38,7 a -10,9)
Disponibilitat de l'avaluació de riscos del lloc de treball	Sempre/gairebé sempre	45,7	62,9	-17,2 (-31,4 a -2,9)
Disponibilitat de mesures higièniques/ambientals (si són necessàries)	Sempre/gairebé sempre	19,8	51,4	-31,7 (-44,6 a -18,8)
Coneixement dels EPI necessaris	Sempre/gairebé sempre	29,6	57,1	-27,5 (-41,2 a -13,8)
Coneixement directe del lloc de treball per haver-lo visitat	Sempre/gairebé sempre	2,5	42,9	-40,4 (-50,4 a -30,3)
Treballador amb una única font d'informació laboral	Mai/gairebé mai	21,0	42,9	-21,9 (-34,8 a -8,9)
Disponibilitat d'informació sobre l'exposició suficient <sup>f</sup>	Sempre/gairebé sempre disposa de dades d'informació laboral necessàries	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)

<sup>a</sup> Quan només es mostra un %, aquest correspon a la dada global en no haver-hi diferència significativa (mostrada en la columna corresponent) per tipus de servei de prevenció.

<sup>b</sup> Diferència de prevalença i interval de confiança del 95% de la diferència.

<sup>c</sup> Informació clínica interna (pròpia del SP).

<sup>d</sup> Informació clínica externa al SP.

<sup>e</sup> Es va tenir en compte només la disponibilitat d'informació clínica pròpia del SP, ja que en ocasions aquesta podria ser suficient o el SP podria posar els mitjans interns necessaris per suplir la falta d'informació externa.

<sup>f</sup> De les set dades d'informació d'exposició estudiades es van excloure el coneixement d'EPI i les visites al lloc de treball en no considerar-se imprescindibles a priori per fer l'ES adequat.

#### Llegenda

≥ 75% <b>Acceptable</b>	SP: servei de prevenció; SPA: servei de prevenció aliè;
≥ 50% i < 75% <b>Baix</b>	SPPM: servei de prevenció propi o mancomunat;
≥ 25% i < 50% <b>Molt Baix</b>	VS: vigilància de la salut; AP: atenció primària;
< 25% <b>Extremament baix</b>	MCSS: mútua col·laboradora amb la Seguretat Social;
	ICAM: Institut Català d'Avaluacions Mèdiques;
	EPI: equips de protecció individual.



**Taula 4.** Especificitat dels exàmens de salut i identificació de treballadors especialment sensibles. Variables, criteris de qualitat aplicats, indicadors de qualitat i diferències de prevalença i les seves IC 95% segons el tipus de servei de prevenció.

Concepte i variables que ho defineixen	Criteri de qualitat	Indicador de qualitat <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPPM %	
<b>ESPECIFICITAT DELS EXÀMENS DE SALUT (EN FUNCIO DELS RISCOS INHERENTS AI TREBALL)<sup>c</sup></b>				
Disponibilitat d'informació sobre exposició suficient	Sempre/gairebé sempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Especificitat dels controls analítics (sang i orina)	% d'analítiques realitzades (sang i orina) que són específiques en funció dels riscos del treball	35,3	51,4	-16,1 (-26,8 a -5,4)
Especificitat d'altres proves complementàries. (Rx, ECG, espirometria...)	% d'altres proves complementàries realitzades que són específiques en funció dels riscos del treball	68,1		5,8 (-2,9 a 14,6)
Facilitat per sol·licitar proves complementàries específiques	El professional mai/gairebé mai té dificultat per demanar proves complementàries específiques (analítiques o unes altres) per problemes administratius/burocràtics i/o comercials/econòmics	22,2	55,2	-33,0 (-46,1 a -19,9)
Especificitat global de les proves analítiques i altres proves complementàries utilitzades per als exàmens de salut	% de professionals que utilitzen analítiques i altres proves complementàries que són específiques en més d'un 75% de les ocasions i mai/gairebé mai tenen dificultat per demanar proves complementàries específiques	4,9	15,2	-10,3 (-18,6 a -2,0)
<b>IDENTIFICACIÓ DE TREBALLADORS ESPECIALMENT SENSIBLES</b>				
Disponibilitat d'informació clínica suficient	Sempre/gairebé sempre	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
Disponibilitat d'informació sobre exposició suficient	Sempre/gairebé sempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Especificitat dels controls analítics (sang i orina)	% d'analítiques realitzades (sang i orina) que són específiques en funció dels riscos del treball	35,3	51,4	-16,1 (-26,8 a -5,4)
Especificitat d'altres proves complementàries (Rx, ECG, espirometria...)	% d'altres proves complementàries realitzades que són específiques en funció dels riscos del treball	68,1		5,8 (-2,9 a 14,6)
Facilitat per demanar proves complementàries específiques	El professional mai/gairebé mai té dificultat per demanar proves complementàries específiques	22,2	55,2	-33,0 (-46,1 a -19,9)
Coneixement de les baixes per contingència comuna	Sempre/gairebé sempre	2,5	50,0	-47,5 (-57,6 a -37,4)
Coneixement de baixes per contingència professional (AT i EP)	Sempre/gairebé sempre	4,9	75,5	-70,5 (-80,0 a -61,1)
Coneixement de contingències professionals sense baixa	Sempre/gairebé sempre	2,5	73,6	-71,1 (-80,2 a -62,1)
El professional sol·licita informació clínica addicional per ampliar/confirmar dades en cas necessari	Sí	77,7		-1,5 (-13,5 a 10,6)
Facilitat per obtenir la informació clínica sol·licitada a AP, especialitzada, MCSS, ICAM, USL, privats	És fàcil o molt fàcil obtenir la informació	Globals: 22% ICAM, 34% USL, 40% especialitzada, 46% primària, 61% privats.		
Accessibilitat dels treballadors al SP	Els treballadors consulten per temes que sospiten relacionats amb el treball fora d'ES sempre/gairebé sempre o moltes vegades	24,4	87,8	-63,4 (-74,3 a -52,5)

<sup>a</sup> Quan només es mostra un %, aquest correspon a la dada global en no haver-hi diferència significativa (mostrada en la columna corresponent) per tipus de servei de prevenció.

<sup>b</sup> Diferència de prevalença i interval de confiança del 95% de la diferència.

<sup>c</sup> Comptar amb la informació clínica no es va considerar imprescindible, ja que les dades sanitàries són d'efecte, no d'exposició: són necessaris per arribar a una bona interpretació, però no per fer un ES específic en si a priori.

#### Llegenda

≥ 75% <b>Acceptable</b>	SP: servei de prevenció; SPA: servei de prevenció aliè;
≥ 50% i < 75% <b>Baix</b>	SPPM: servei de prevenció propi o mancomunat;
≥ 25% i < 50% <b>Molt baix</b>	Rx: radiografia; ECG: electrocardiografia; AT: accident de treball;
< 25% <b>Extremament baix</b>	EP: malalties professionals; AP: atenció primària;
	MCSS: mútua col·laboradora amb la Seguretat Social;
	ICAM: Institut Català d'Avaluacions Mèdiques;
	USL: Unitat de Salut Laboral; ES: examen de salut.

**Taula 5.** Derivació a MCSS, elaboració de propostes preventives i independència professional. Variables, criteris de qualitat aplicats, indicadors de qualitat i diferències de prevalença i les seves IC95% segons el tipus de servei de prevenció.

Concepte i variables que ho defineixen	Criteri de qualitat	Indicador de qualitat <sup>a</sup>		DP (IC 95%) <sup>b</sup>
		SPA %	SPP M %	
<b>DIAGNÒSTIC PRECOÇ I DERIVACIÓ DE SOSPITES D'EP I ERT A MCSS</b>				
Comunicació d'EP o ERT de sospita al marge de possibles conseqüències negatives per al treballador	El professional mai/gairebé mai evita comunicar EP o ERT per possibles conseqüències laborals negatives per al treballador	41,8	63,5	-21,7 (-36,0 a -7,4)
Comunicació d'EP o ERT al marge de possibles pressions directes o indirectes al mateix professional	El professional mai/gairebé mai evita comunicar EP o ERT de sospita per sentir-se pressionat directament o indirecta	54,4	72,1	-17,7 (-31,6 a -3,7)
Derivació a MCSS si hi ha sospita d'EP o ERT	Sempre/gairebé sempre	52,5		-14,4 (-28,8 a 0,1)
<b>ELABORACIÓ DE PROPOSTES PREVENTIVES</b>				
Disponibilitat d'informació clínica suficient	Sempre/gairebé sempre	9,8	20,8	-11,0 (-21,0 a -1,0)
Disponibilitat d'informació sobre exposició suficient	Sempre/gairebé sempre	6,2	32,4	-26,2 (-36,6 a -15,8)
Informació de VS a tècnics de PRL amb finalitat preventiva	Sempre/gairebé sempre	15,4	40,4	-25,0 (-37,4 a -12,6)
Participació en investigació d'accidents de treball	Sempre/gairebé sempre	0,0	40,6	-40,6 (-49,9 a -31,2)
Participació en investigació de malalties professionals	Sempre/gairebé sempre	3,7	51,9	-48,2 (-58,5 a -37,8)
Recomanacions preventives a l'empresa <sup>c</sup>	% d'ES seguits de recomanacions a l'empresa	27,5		-1,6 (-11,2 a 8,0)
Les recomanacions plantejades es tenen en consideració	Sempre/gairebé sempre o moltes vegades	25,6	64,4	-38,8 (-52,1 a -25,4)
<b>INDEPENDÈNCIA PROFESSIONAL I NO PERJUDICI PER AL TREBALLADOR<sup>d</sup></b>				
Comunicació d'EP o ERT al marge de possibles pressions directes o indirectes al mateix professional	El professional mai/gairebé mai evita comunicar EEPP o ERT de sospita per sentir-se pressionat directa o indirectament	54,4	72,1	-17,7 (-31,6 a -3,7)
Certificació d'"aptos condicionats/amb restriccions" al marge de possibles pressions directes o indirectes al propi professional	El professional mai/gairebé mai evita fer "aptos condicionats o amb restriccions" per sentir-se pressionat directa o indirectament	64,1		0,0 (-14,1 a 14,1)
Comunicació de EEPP o ERT de sospita al marge de possibles conseqüències negatives per al treballador	El professional mai/gairebé mai evita comunicar EEPP o ERT per possibles conseqüències laborals negatives per al treballador	41,8	63,5	-21,7 (-36,0 a -7,4)
Certificació d'"aptos condicionats o amb restriccions" al marge de possibles conseqüències negatives per al treballador	El professional mai/gairebé mai evita fer "aptos condicionats o amb restriccions" per possibles conseqüències negatives per al treballador	44,8		4,7 (-9,9 a 19,3)
El professional creu que hi ha treballadors que no realitzen ES per por d'un "no apte" o apte "condicionat"	El professional respon que no	20,5	45,6	-25,1 (-38,3 a -12,0)

<sup>a</sup> Quan només es mostra un %, aquest correspon a la dada global en no haver-hi diferència significativa (mostrada en la columna corresponent) per tipus de servei de prevenció.

<sup>b</sup> Diferència de prevalença i interval de confiança del 95% de la diferència.

<sup>c</sup> Dada descriptiva, no criteri de qualitat associat.

<sup>d</sup> Per valorar la independència professional es van tenir en compte les quatre primeres variables d'aquest apartat, posant l'èmfasi en el professional sanitari, i no en el treballador, i considerant no solament el que el professional té per pressions directes i indirectes, sinó també quan va evitar actuar conforme a l'esperat per possibles conseqüències negatives per al treballador, ja que això també suposa una amenaça a la seva independència professional en impedir-li actuar adequadament.

#### Llegenda

≥ 75% <b>Acceptable</b>
≥ 50% i < 75% <b>Baix</b>
≥ 25% i < 50% <b>Molt baix</b>
< 25% <b>Extremament baix</b>

SP: servei de prevenció; SPA: servei de prevenció aliè;  
 SPPM: servei de prevenció propi o mancomunat;  
 MCSS: mútua col·laboradora amb la Seguretat Social;  
 EEPP: malalties professionals; ERT: malalties relacionades amb el treball; ES: examen de salut; VS: vigilància de la salut;  
 PRL: prevenció de riscos.

tes dades, juntament amb la falta d'informació d'exposició suficient, suposen un gran obstacle per garantir la possibilitat d'elaborar propostes preventives i que aquestes puguin traduir-se en millores reals.

Les limitacions en la independència professional i en la garantia que el treballador no sofrirà un perjudici com a conseqüència de la comunicació de danys a la seva salut o de possibles restriccions/condicions a la seva aptitud, podrien estar relacionades, d'una banda, amb el fet que la legislació espanyola determina compensació econòmica i responsabilitats corporatives per a les empreses en cas de reconeixement d'accident de treball o malaltia professional, i, d'una altra, amb el fet que, segons l'opinió dels professionals, el grau de sensibilització de les empreses per acceptar aptituds condicionades era baix (puntuació 3,7/10 a SPA i 4,7/10 a SPPM)<sup>9</sup>. En matèria de salut laboral hi ha molts agents involucrats, de vegades amb interessos contraposats, i encara que el codi ètic de la Comissió Internacional de Salut Ocupacional estableix en els seus principis bàsics que els "professionals de salut laboral són experts que han de gaudir de plena independència professional en l'exercici de les seves funcions"<sup>16</sup>, no es pot garantir que això sempre sigui així<sup>17</sup>.

Una fortalesa de l'estudi, el primer d'aquest tipus a Espanya, és que la inferència es va fer des de la informació aportada pels professionals que desenvolupaven quotidianament aquesta activitat, i que per a l'anàlisi dels conceptes exposats es van tenir en compte només els resultats que defineixen la seva pràctica i no els d'opinió del professional.

La definició dels criteris i estàndards de qualitat es va fer ad hoc a causa de la seva inexistència en la literatura, així com d'estudis previs similars que ens servissin de patró o comparativa. En qualsevol cas, es van establir sempre d'acord amb mínims, i de forma raonada, justificada i consensuada.

Com ja va ser discutit en un article previ<sup>5</sup>, no podem descartar un biaix de selecció en ser la població d'estudi la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT), ja que la pràctica professional dels seus associats podria ser diferent de la dels no-associats; així mateix, podria haver-hi diferències entre participants i no-participants a l'estudi. No obstant això, sí que podem afirmar que la situació descrita per la mostra estudiada correspon a un 40,3% dels metges del treball que fan ES a Catalunya, i que és representativa de la seva població de referència amb un error final de +/- 7,5% (atesa la composició de la SCSMT, la representativitat del col·lectiu d'infermeria respecte a la població de referència és menor)<sup>5,18</sup>. A més, atès que la normativa i la inspecció de treball són comunes a Espanya, i les empreses i els SP (especialment els SPA) comparteixen pràctiques i procediments similars, seria raonable pensar que els nostres resultats podrien descriure la realitat en altres parts d'Espanya.

Les limitacions de l'estudi obliguen a ser cauts a l'hora d'extrapol·lar resultats, però la situació descrita, amb ES que es fan majoritàriament de forma inespecífica, i no compleixen amb el seu objectiu preventiu, és la millor aproximació amb què comptem actualment i no podem ignorar-la. Els nostres

resultats estan en concordança amb un estudi qualitatiu a l'Aragó<sup>19</sup> i amb altres estudis que qüestionen la utilitat preventiva dels ES indiscriminats tant de caire poblacional<sup>20,21</sup> com laboral, i, dins de l'àmbit laboral, tant els previs i inicials<sup>22</sup> com els periòdics en el context de la VS<sup>23,24</sup>.

En conclusió, es pot afirmar que el grau de qualitat amb què es fan els exàmens de vigilància de la salut a Catalunya no sembla suficient per donar resposta a la finalitat preventiva inherent a la normativa, i la situació pitjor és en els SPA que cobreixen la gran majoria de la població assalariada.

En relació amb les implicacions per a la pràctica, aquests resultats mereixen clarament l'atenció de les institucions amb competències en matèria de seguretat i salut laboral i del conjunt d'agents socials, econòmics, professionals i acadèmics implicats. Per garantir que la vigilància de la salut aconsegueixi l'objectiu preventiu que recull la normativa, a part de revisar el contingut i el sentit de les actuacions de vigilància i control que desenvolupen les autoritats laborals a través de la inspecció de treball, seria imprescindible incrementar, qualitativament i quantitativament, les accions de vigilància, control i assessorament de les activitats sanitàries dels SPA i SPPM per part de l'autoritat sanitària seguint criteris tècnics guiats per l'evidència científica.

S'haurien de crear programes de vigilància de la salut en què els procediments s'ajustessin als principis propugnats per l'OIT<sup>1</sup> de necessitat, pertinència, validesa científica i eficàcia. Per això és imprescindible el treball coordinat, mitjançant acords multilaterals clarificadors i de consens, de les autoritats laborals i sanitàries, de representants del món acadèmic i professional de la medicina del treball, i dels interlocutors socials i econòmics, inclosos els representants d'empresaris i de treballadors. Paral·lelament s'haurien d'elaborar directrius o guies clares per als professionals sanitaris dels SP que, d'acord amb els principis de la recerca traslacional, garanteixin que els nous coneixements científics es transfereixin a la pràctica de forma ràpida i efectiva.

## AGRAÏMENTS

Ens agradaria donar les gràcies als professionals de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (SCSMT) que van participar en l'enquesta, i a la junta directiva de la societat pel seu suport.

També voldríem agrair a dos revisors anònims i als editors de la revista pels seus comentaris enriquidors.

## FINANÇAMENT

Aquest estudi va ser finançat parcialment per una Beca Fundació Prevent en I+D de Prevenció de Riscos Laborals.

## CONFLICTES D'INTERESSOS

Cap.

## REFERÈNCIES

- Organización Internacional del Trabajo. Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores. Ginebra: OIT; 1998.
- Llei de prevenció de riscos laborals. L. N.º 31/1995 (8 Nov 1995).
- Reglament dels serveis de prevenció. RD 39/1997 (17 Gen 1997).
- Rantanen J, Fedotov IA, Saux M. Servicios de salud en el trabajo [Internet]. 4a ed. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo. Disponible a: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnnextoid=a981ceffc39a51110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Rodríguez-Jareño MC, Molinero E, de Montserrat J, Vallès A, Aymerich M. How much do workers' health examinations add to health and safety at the workplace? Occupational preventive usefulness of routine health examinations. *Gac Sanit* [Internet]. 2015;29:266-73. Disponible a: <http://www.gacetasanitaria.org/en/how-much-do-workers-health/articulo/S0213911114002763/>
- Creswell JW. *A Framework for Design. Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 2a ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2003.
- Curry LA, Krumholz HM, O'Cathain A, Clark VLP, Cherlin E, Bradley EH. Mixed Methods in Biomedical and Health Services Research. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2013;6:119-23. Disponible a: <http://circoutcomes.ahajournals.org/content/6/1/119.short>
- Wisdom J, Creswell JW. Mixed Methods: Integrating Quantitative and Qualitative Data Collection and Analysis While Studying Patient-Centered Medical Home Models [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. Disponible a: [http://pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/MixedMethods\\_032513comp.pdf](http://pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/MixedMethods_032513comp.pdf)
- Rodríguez-Jareño M, Aymerich M, Vallès A. Adecuación de la práctica de la vigilancia de la salud al marco normativo en relación a su finalidad preventiva. Memoria final de Beca Fundació Prevent I+D en PRL. Barcelona: Fundació Prevent; 2013.
- Criteris bàsics sobre l'organització de recursos per desenvolupar l'activitat sanitària dels serveis de prevenció. RD 843/2011 (17 Jun 2011).
- Nota tècnica de prevenció 959: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Hsieh H, Shannon S. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res* [Internet]. 2005;15:1277-88. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16204405>
- Graneheim U, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2004;24:105-12. Disponible a: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691703001515>
- Seguí Crespo M, Ronda Pérez E, López Navarro A, Juan Pérez PV, Tascón Bernabéu E, Martínez Verdú FM. Protocolo de vigilancia sanitaria de trabajadores con pantallas de visualización de datos: una valoración desde la perspectiva de la salud visual. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82:691-701.
- Silva Ayçaguer LC. Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria. 1a ed. Ediciones Diaz de Santos. ISBN-13:9788479784546; 356 p.
- International Code of Ethics for Occupational Health Professionals [Internet]. Rome: International Commission on Occupational Health; 2014. Disponible a: [http://www.icohweb.org/site/multimedia/code\\_of\\_ethics/code-of-ethics-en.pdf](http://www.icohweb.org/site/multimedia/code_of_ethics/code-of-ethics-en.pdf)
- Ladou J, Teitelbaum DT, Egilman DS, Frank AL, Kramer SN, Huff J. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM): a professional association in service to industry. *Int J Occup Env Heal* [Internet]. 2007;13:404-26. Disponible a: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v72n1/a11v72n1.pdf>
- de Montserrat J, de Peray J, Fernández R, Juanola E, Molinero E, Pitarque S, et al. Anàlisi de les memòries dels serveis de prevenció a Catalunya 2010 [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Empresa i Ocupació. Secretaria d'Ocupació i Relacions Laborals. Direcció General de Relacions Laborals i Qualitat en el Treball; 2013. Disponible a: [http://empresaiocupacio.gencat.cat/web/.content/03\\_-\\_centre\\_de\\_documentacio/documents/01\\_-\\_publicacions/06\\_-\\_seguretat\\_i\\_salut\\_laboral/arxius/estudi\\_memories\\_sprl\\_2010.pdf](http://empresaiocupacio.gencat.cat/web/.content/03_-_centre_de_documentacio/documents/01_-_publicacions/06_-_seguretat_i_salut_laboral/arxius/estudi_memories_sprl_2010.pdf)
- Minguijón Pablo J, Laguna Hernández M, Espluga Trenc J. Situación de la vigilancia de la salud de los trabajadores en Aragón [Internet]. Zaragoza: Consejo Aragonés de Seguridad y Salud Laboral; 2007. Disponible a: [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Profesionales/13\\_SaludPublica/INFO\\_RME\\_FINAL\\_VIGILANCIA\\_SALUD\\_TRABAJADORES\\_ARAGON.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Profesionales/13_SaludPublica/INFO_RME_FINAL_VIGILANCIA_SALUD_TRABAJADORES_ARAGON.pdf)
- Holland W. Periodic health examination: A brief history and critical assessment. *Eurohealth (Lond)* [Internet]. 2009;15(4):16-20. Disponible a: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/83990/Eurohealth15\\_4.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/83990/Eurohealth15_4.pdf)
- Krogsbøll L, Jørgensen K, Grønholm LC, Gøtzsche P. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012;(10). Disponible a: <http://www.thecochranelibrary.com>
- Mahmud N, Schonstein E, Schaafsma F, Lehtola M, Fassier J, Reneman M, et al. Pre-employment examinations for preventing occupational injury and disease in workers. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2010;(12). Disponible a: <http://www.thecochranelibrary.com>
- Bachet D. Des pratiques professionnelles sous tension. L'examen clinique des salariés en médecine du travail. *Actes Rech Sci Soc*. 2011;188:54-69.
- Association Professionnelle Belge des Médecins du Travail. Enquête menée auprès des médecins belges du travail septembre 2009 [Internet]. Brussels: Service Public Fédéral. Emploi, Travail et Concertation sociale; 2012. Disponible a: <http://www.emploi.belgique.be/moduleDefault.aspx?id=29502>