

# Enfermería del Trabajo

Revista científica de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo  
www.revista.enfermeriadeltrabajo.com

Sumario

Volumen 1 Nº 1 2011

## Editorial

JM Corbelle Álvarez  
Nace la revista Enfermería del Trabajo

## Artículos Originales

M Romero Saldaña, C Álvarez Fernández, A Prieto Ballesteros  
Prevalencia de la infección tuberculosa en trabajadores municipales

PJ Madrid Franco, MJ Salas Moreno, M Madrid Franco  
Situación de las agresiones a Enfermería en el Área de Salud de Puertollano

J Gracia Rivera, AF Meléndez López  
Percepción del riesgo laboral en una empresa del sector de la madera

## Metodología de investigación

M Romero Saldaña  
La prueba chi-cuadrado

## Casos clínicos

MA Almenara Angulo  
Diabetes Mellitus y Síndrome Metabólico

## Prevención Global

R Gallego Rubio  
"Control banding": Métodos simplificados de evaluación agentes químicos

## Formación Continuada

JR Quirós Jiménez  
Guías 2010 para la RCP. Consejo Europeo de Resucitación (ERC)

## Humanismo y enfermería

I Hernández Maestre  
Repensar la reforma, repensar el pensamiento

## Legislación y salud laboral

M Sánchez García  
Regulación de la actividad sanitaria de los SP

## Agenda

AJ Déniz Hernández

educación protocolo riesgos epidemiología vigilancia procedimiento innovación hipótesis diagnósticos muestra  
prevención trabajo salud cuidados paradigma teoría calidad teoría innovación hipótesis diagnósticos muestra  
investigación ciencia conocimiento metodología calidad teoría innovación hipótesis diagnósticos muestra

# ENFERMERÍA DEL TRABAJO

Revista Científica de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo

[www.revista.enfermeriadeltrabajo.com](http://www.revista.enfermeriadeltrabajo.com)

## Coordinación

**Manuel Romero Saldaña**  
Ayuntamiento de Córdoba

**Antonio J. Déniz Hernández**  
Colegio Oficial de Enfermería de Las Palmas

## Secretaría Técnica

**Araceli Santos Posada**  
Agencia Tributaria. Madrid

## Consejo de Redacción

**José Manuel Corbelle Álvarez**  
Asociación Española de Enfermería del Trabajo. Madrid

**Paula Peña Salguero**  
El Corte Inglés. Leganés

**Isabel Hernández Maestre**  
Banco de España. Madrid

**Juan Ramón Quirós Jiménez**  
Diputación Provincial de Jaén

**María Soledad Olmo Mora**  
SESCAM. Puertollano

**Manuel Sánchez García**  
Diputación Provincial de Córdoba

## Consejo Asesor

**Ma Ángeles Almenara Angulo**  
El Corte Inglés. Marbella

**Jerónimo Maqueda Blasco**  
Director E.N.M.T. ISC III. Madrid

**Francisco Bernabeu Piñeiro**  
E. U. Enfermería. El Ferrol. A Coruña

**Carlos Martínez Martínez**  
Asoc. Española Enfermería Deportiva. Madrid

**María Dolores Calvo Sánchez**  
E. U. Enfermería y Fisioterapia. Salamanca

**Alfonso Meneses Monroy**  
E. U. Enfermería. Univ. Complutense. Madrid.

**Germán Carbajo García**  
Junta de Castilla La Mancha. Toledo

**Guillermo Molina Recio**  
E. U. Enfermería. Córdoba

**Cristina Cuevas Santos**  
Ministerio Educación. Madrid

**Ángela María Moya Maganto**  
Seguros Santa Lucía. Madrid

**Julio De Benito Gutiérrez**  
Hospital Clínico Universitario. Valladolid

**María Jesús Pérez Granda**  
H. G. U. Gregorio Marañón. Madrid

**Cristina Godino González**  
Consejería MA, V y OT. Comunidad de Madrid

**Manuel Vaquero Abellán**  
E. U. Enfermería. Córdoba

Edita: Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo.  
Plaza de Mariano de Cavia, 4 28007 Madrid  
I.S.S.N. En tramitación.  
Depósito Legla: En tramitación.  
Indexación en plataforma SCIELO: En tramitación.

# Enfermería del Trabajo

Revista científica de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo

www.revista.enfermeriadeltrabajo.com

## S U M A R I O

Volumen 1, Número 1 – 2011

### Editorial

JM Corbelle Álvarez

Nace la revista Enfermería del Trabajo . . . . . 3

### Artículos Originales

M Romero Saldaña, C Álvarez Fernández, A Prieto Ballesteros

Prevalencia de la infección tuberculosa en trabajadores municipales . . . . . 6

PJ Madrid Franco, MJ Salas Moreno, M Madrid Franco

Situación de las agresiones a Enfermería en el Área de Salud de Puertollano . . . . . 11

J Gracia Rivera, AF Meléndez López

Percepción del riesgo laboral en una empresa del sector de la madera . . . . . 18

### Metodología de investigación: herramientas y conceptos

M Romero Saldaña

La prueba chi-cuadrado . . . . . 31

### Agenda

AJ Déniz Hernández . . . . . 38

### Casos clínicos

MA Almenara Angulo

Diabetes Mellitus y Síndrome Metabólico . . . . . 39

### Prevención Global

R Gallego Rubio

“Control banding”: Métodos simplificados de evaluación agentes químicos . . . . . 42

### Formación Continuada

JR Quirós Jiménez

Guías 2010 para la RCP. Consejo Europeo de Resucitación (ERC) . . . . . 45

### Humanismo y enfermería

I Hernández Maestre

Repensar la reforma, repensar el pensamiento . . . . . 51

### Legislación y Salud Laboral

M Sánchez García

Sobre el proyecto de modificación de la actividad sanitaria en los SP . . . . . 53

### Colaboración y Normas de Publicación de la revista

. . . . . 55

## VII JORNADAS NACIONALES DE ENFERMERÍA DEL TRABAJO

**Córdoba 18 y 19 de noviembre de 2011**

La Asociación Española de Especialistas en Enfermería del Trabajo organiza las VII Jornadas Nacionales de Enfermería del Trabajo en noviembre en la ciudad de Córdoba.

Te invitamos a compartir unas jornadas cargadas de experiencias, ciencia y conocimiento, los últimos avances en enfermería del trabajo, talleres prácticos, premios de investigación, comunicaciones orales, etc.

### Avance programa preliminar

Viernes 18 de noviembre	
Hora	Evento
9,00 h	Entrega de documentación
10,00 h	Conferencia inaugural
11,00 h	Café
11,30 h	Ponencia 1 Ponencia 2 Debate
12,45 h	Ponencia 3 Ponencia 4 Debate
14,00 h	Comida de trabajo
16,00 h	Taller 1 Taller 2 Taller 3 Taller 4
18,00 h	Mesa de comunicaciones orales
19,00 h.	Paseo por la judería y visita nocturna a la Mezquita-Catedral de Córdoba.
22,00 h	Cena de gala

Sábado 19 de noviembre	
Hora	Evento
10,00 h	Ponencia 5 Ponencia 6 Debate
11,45 h	Ponencia 7 Ponencia 8 Debate
13,00 h	Entrega de premios
13,15 h	Clausura de las jornadas
13,30 h	Ágape de despedida

Además, disfruta de todo el encanto que atesora una ciudad Patrimonio de la Humanidad y candidata a albergar la capitalidad cultural europea en 2016.



**Te esperamos en Córdoba.**

**El Comité Organizador**

## Editorial

# Nace la revista Enfermería del Trabajo

La finalidad de cualquier artículo científico es difundir los resultados de una investigación a la comunidad científica. Publicar puede llegar a ser en ocasiones y especialmente entre aquellos que se inician en la investigación, más difícil que el propio trabajo de investigar. Se dan a la vez dos paradojas en este sentido, la publicación es inherente a la investigación en sí misma ya que ésta estaría incompleta si no se publica; y por otra parte, todo lo que se investiga pero no ve la luz porque no se escribe o no se publica, viene a ser lo mismo que no investigar.

En muchas ocasiones poder divulgar las experiencias y las soluciones que los autores tomaron a la largo de la investigación para la solución de problemas surgidos en el proceso de búsqueda y hallazgos, refuerza la idea y necesidad de publicar. Poder intercambiar información dentro de la comunidad científica, permitirá alcanzar nuevos caminos y objetivos para investigar.

Para publicar se hace necesario un soporte, tradicionalmente una revista. Los formatos y la tecnología han ido cambiando con el tiempo.

Hoy en día es posible alcanzar cualquier rincón del planeta gracias a las nuevas tecnologías. Por tanto no es solamente el tipo de formato o la vía de comunicación empleada lo que prestigia una publicación. Que esta publicación disponga de reconocidos consejos de redacción y asesor (científico) así como de criterios de publicación claros que tomen en

cuenta la forma de presentación de los trabajos, revisión por pares, corrección literaria y aspectos técnicos y metodológicos, en especial los que afectan al ámbito de conocimiento e investigación en Enfermería del Trabajo, entre otros contenidos, acercará la investigación y facilitará la misma a quienes la realizan o se inician en ella, en el campo de nuestra profesión.

Una sociedad científica como la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo, es en sí misma una comunidad científica. Entre sus características se encuentra no solo la voluntad sino la necesidad de facilitar y canalizar la investigación en nuestro ámbito de actuación.

Como resultado de esta inquietud y necesidad de los Enfermeros del Trabajo de divulgar trabajos de investigación, nace **ENFERMERÍA DEL TRABAJO**, la Revista de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo. El éxito y la continuidad de este ilusionante proyecto, dependerá de todos los enfermeros y enfermeras del trabajo que con sus aportaciones y trabajos de investigación enriquezcan este proyecto.

Es para mí una gran satisfacción dar la bienvenida a la Revista de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo.

**José Manuel Corbelle Álvarez es presidente de la Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo.**

## Artículos originales

# Prevalencia de infección tuberculosa en trabajadores municipales

Romero Saldaña, M., Álvarez Fernández, C., Prieto Ballesteros, A.  
Departamento de Prevención y Salud Laboral. Excmo. Ayuntamiento de Córdoba

## Resumen

**Introducción.** La situación de endemia tuberculosa en España no se corresponde con su nivel de desarrollo económico y social ni con sus recursos asistenciales. La prevalencia de infección tuberculosa en nuestro país, oscila entre el 25-29% y la incidencia de TB alcanza los 18,1 casos por 100.000 habitantes según el informe del año 2008 de la ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de infección tuberculosa en grupos de riesgo dentro de la población trabajadora del Ayuntamiento de Córdoba.

**Material y métodos.** Estudio descriptivo transversal. La muestra estuvo compuesta por 185 trabajadores clasificados por grupos de riesgo laboral (sanitarios, sociocomunitarios, cuidadores de animales, y otros). Se ha utilizado el protocolo de actuación indicado en el protocolo de vigilancia sanitaria específica para trabajadores expuestos a riesgo biológico.

**Resultados.** La prevalencia global de infección tuberculosa fue del 17,3%, 22,9% para hombres y 16% para mujeres (sin diferencias significativas). El grupo laboral con mayor prevalencia fueron los trabajadores sanitarios (19,1%), pero sin diferencias significativas con otros grupos de trabajo. La tasa de infección tuberculosa aumentó con la edad ( $p < 0,001$ ).

**Discusión.** La prevalencia global de infección tuberculosa en nuestra población laboral de riesgo es inferior a la prevalencia de la población española. Asimismo, también es inferior a la prevalencia de otros grupos de trabajo (sanitarios, trabajadores de hospital psiquiátrico, trabajadores del mar, etc.). La prevalencia de infección tuberculosa se asocia a la edad avanzada y el consumo de tabaco no ha mostrado relación con la positividad a la tuberculina. Finalmente, en cuanto al fenómeno Booster, la respuesta por empuje ha conseguido identificar al 4,4% de los trabajadores tuberculín negativos sin mantoux previo.

**Palabras clave:** trabajadores municipales, infección tuberculosa, tuberculosis, mantoux, booster.

## Correspondencia

Manuel Romero Saldaña. Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo.  
Departamento de Prevención y Salud Laboral. Excmo. Ayuntamiento de Córdoba.  
C/ Capitulares, 1 - 14075 Córdoba

[romero@enfermeriadeltrabajo.com](mailto:romero@enfermeriadeltrabajo.com)

# Prevalence of tuberculosis infection in municipal workers

## Abstract

**Introduction.** The situation of endemic tuberculosis in Spain does not correspond with their level of economic and social development or with their care resources. The prevalence of tuberculosis infection in our country, ranges from 25-29 percent and the incidence of TB reaches 18.1 cases per 100,000 inhabitants according to the report of the year 2008 of the ECDC (European Center for Disease Prevention and Control). The objective of this study is to determine the prevalence of tuberculosis infection in risk groups within the working population of the City of Cordoba.

**Material and methods.** Study descriptive. The sample consisted of 185 workers classified by groups of occupational hazard (health, sociocomunitarios, caregivers of animals, and others). It has been used the protocol for action indicated in the protocol of specific medical surveillance for workers exposed to biological risk.

**Results.** The overall prevalence of tuberculosis infection was 17.3% 22.9% for men and 16 per cent for women (without significant differences). The group working with higher prevalence were health workers (19.1%) but without significant differences with other working groups. The rate of tuberculosis infection increased with age ( $p < 0.001$ ).

**Discussion.** The overall prevalence of tuberculosis infection in our working population of risk is lower than the prevalence of the spanish population. It is also less than the prevalence of other working groups (health, workers of psychiatric hospital, workers of the sea, etc.) The prevalence of tuberculosis infection is associated with the elderly and tobacco consumption has shown no relation to the positivity to tuberculin.

**Key Words:** municipal workers, tuberculosis infection, tuberculosis, mantoux, booster

---

## Introducción

La salud pública cuenta con mecanismos muy eficaces para la prevención y el control de la tuberculosis (TB). El diagnóstico precoz de los casos bacilares y su curación bastarían para lograr un efectivo control de la transmisión de la infección. Sin embargo, esta elevada eficacia no se corresponde con una aceptable efectividad, por lo que la TB continúa constituyendo un importante problema de salud pública que ha llevado a la OMS a declarar la situación de emergencia mundial<sup>1</sup>. Aunque la mayoría de los casos se producen en los países en vías de desarrollo, la evolución en los países desarrollados dista de la anunciada erradicación para principios de este siglo.

El principal reservorio es el hombre infectado, y raramente algunos animales (bóvidos), siendo la fuente de exposición el individuo enfermo (y ocasionalmente el animal enfermo o sus productos) cuando presenta enfermedad pulmonar o laríngea, y elimina bacilos viables al exterior<sup>2</sup>.

La vía de transmisión más significativa es la aérea, por

inhalación de núcleos de las gotitas de Pflügge aerosolizadas (emitidas por el enfermo sobre todo al toser y expectorar), con bacilos en su interior, capaces de mantenerse y transportarse por el aire en suspensión durante largo tiempo y alcanzar los alvéolos. Las partículas de mayor tamaño precipitan sobre el suelo y objetos, pudiendo incorporarse posteriormente al aire ambiental, pero suelen ser atrapadas por el moco de las vías aéreas y eliminadas. Los animales con TB respiratoria (vacas con *M. bovis*) pueden transmitirla a los humanos también por vía aérea<sup>2</sup>.

La situación de endemia tuberculosa en España no se corresponde con su nivel de desarrollo económico y social ni con sus recursos asistenciales, encontrándose en una situación similar a la que países de su entorno tenían hace 25 años, debido fundamentalmente a problemas de mala adhesión a los tratamientos antituberculosos. La prevalencia de infección tuberculosa en nuestro país, oscila entre el 25-29% y la incidencia de TB alcanza los 18,1 casos por 100.000 habitantes según el informe del año 2008 de la ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control)<sup>3</sup>.

En el marco de la salud laboral, el R.D. 664/1997 recoge las disposiciones mínimas de seguridad y salud para trabajadores expuestos a agentes biológicos en el trabajo<sup>4</sup>, y aún más concreto, el protocolo de vigilancia sanitaria específica de trabajadores expuestos a agentes biológicos en el trabajo del Ministerio de Sanidad<sup>2</sup> recomienda el despistaje de la infección tuberculosa en cualquier trabajador en contacto con personas o animales con tuberculosis activa infecciosa, sobre todo pulmonar, o con muestras o derivados con capacidad infecciosa, destacando los siguientes:

- Personal sanitario de centros asistenciales, sobre todo en áreas de Urgencias, Medicina Interna, Neumología, salas de broncoscopia, aerosolterapia e inducción de esputo, Cuidados Intensivos, plantas de hospitalización de pacientes VIH, Diálisis, Microbiología y Anatomía Patológica.
- Trabajadores de instituciones cerradas, especialmente los que atienden a individuos más susceptibles, como prisiones, establecimientos geriátricos, albergues, centros de refugiados, etc.
- Ganaderos, trabajadores de mataderos, etc.

Enfermería del Trabajo, a través de las unidades básicas de salud, se responsabiliza de un gran número de tareas incluidas dentro del programa de prevención y control de la tuberculosis, destacando:

- Realización de las pruebas de la tuberculina.
- Realización de las pruebas de empuje o efecto Booster.
- Lectura de la intradermoreacción de Mantoux.
- Interpretación junto al personal médico.
- Educación para la salud que incluye: Información sanitaria sobre la TB, epidemiología (transmisión y prevención), control (tuberculina), tratamiento, etc.

El objetivo del presente estudio es conocer la prevalencia de infección tuberculosa en la población laboral del Ayuntamiento de Córdoba.

## Material y métodos

Estudio epidemiológico descriptivo, transversal o de corte, realizado sobre la población trabajadora del Ayuntamiento de Córdoba. El periodo de estudio fue desde

enero de 2001 hasta junio de 2009, con una población media de 1578 trabajadores.

Durante este periodo 185 trabajadores ingresaron en el programa de control y prevención de la tuberculosis, distribuidos en los en los siguientes grupos laborales:

- **Trabajadores/as Sociocomunitarios:** trabajadores/as sociales, educadores comunitarios, animadores socioculturales, promotoras/es de igualdad, psicólogos/as, etc. **Total 119 trabajadores/as.**
- **Trabajadores sanitarios:** Auxiliares de enfermería, enfermeras, fisioterapeutas, médicos. **Total 51 trabajadores/as.**
- **Trabajadores/as cuidadores de animales (zoológico):** 3 trabajadores/as.
- **Otros:** trabajadores/as trabajadores que sin formar parte de la población diana, se incluyeron en programa para llevar a cabo un estudio de contactos. **Total 12 trabajadores/as.**

La prueba de la tuberculina se ha llevado a cabo mediante la intradermoreacción de mantoux con tuberculina RT-23 2 UT, realizando la lectura a las 72 horas. Además, se ha practicado la prueba de empuje o Booster, entre 10-12 días del primer mantoux, en aquellas personas tuberculín negativo que lo tuviesen indicado<sup>2</sup>.

El estado de vacunación con BCG se ha objetivado mediante la búsqueda por inspección en el hombre de la cicatriz, queleide, escarificación, etc., que la vacuna ocasiona como reacción adversa local tras la administración intradérmica.

Los criterios utilizados para la interpretación están recogidos en el protocolo de vigilancia sanitaria específica para trabajadores expuestos a agentes biológicos en el trabajo (Ministerio de Sanidad y Consumo).

**Interpretación:** se considera positiva una induración igual o mayor de 5 mm (en VIH, cualquier diámetro de induración). En vacunados con BCG, la positividad hasta 14 mm incluidos puede atribuirse a interferencia vacunal (pero recientemente se está considerando que 10 mm o más son más indicativos de infección que de vacunación en adultos). Si es mayor o igual a 15 mm debe atribuirse a infección tuberculosa independientemente del estado vacunal. Si hay vesiculación o necrosis sobre la induración, refleja infección reciente con posible enfermedad activa que hay que descartar lo antes posible.

El mantoux se realizaba en el examen de salud laboral periódico o previo a la incorporación al puesto de trabajo. Si el resultado era positivo se descartaba la enferme-

dad tuberculosa según protocolo y se proponía quimio-  
 profilaxis antituberculosa en caso necesario. Si el resul-  
 tado era negativo, se realizaba la prueba de empuje o se  
 programaba un nuevo mantoux a los dos años. El si-

guiente algoritmo muestra el esquema de actuación del  
 programa de prevención y control de la TB.

Tabla 1. Criterios de interpretación de la prueba de la tuberculina.

No vacunados con BCG	5 mm o más
Vacunado con BCG con contacto íntimo o frecuente de enfermos bacilíferos	5 mm o más
Vacunados con BCG que son contactos esporádicos de bacilíferos, o íntimos y frecuentes de no bacilíferos	15 mm o más (entre 5 y 15 mm, o más induración más probabilidad de infección)
Infectados por el VIH	Cualquier induración
Personas que han presentado una prueba de tuberculina reciente negativa (no más de un año)	5 mm o más

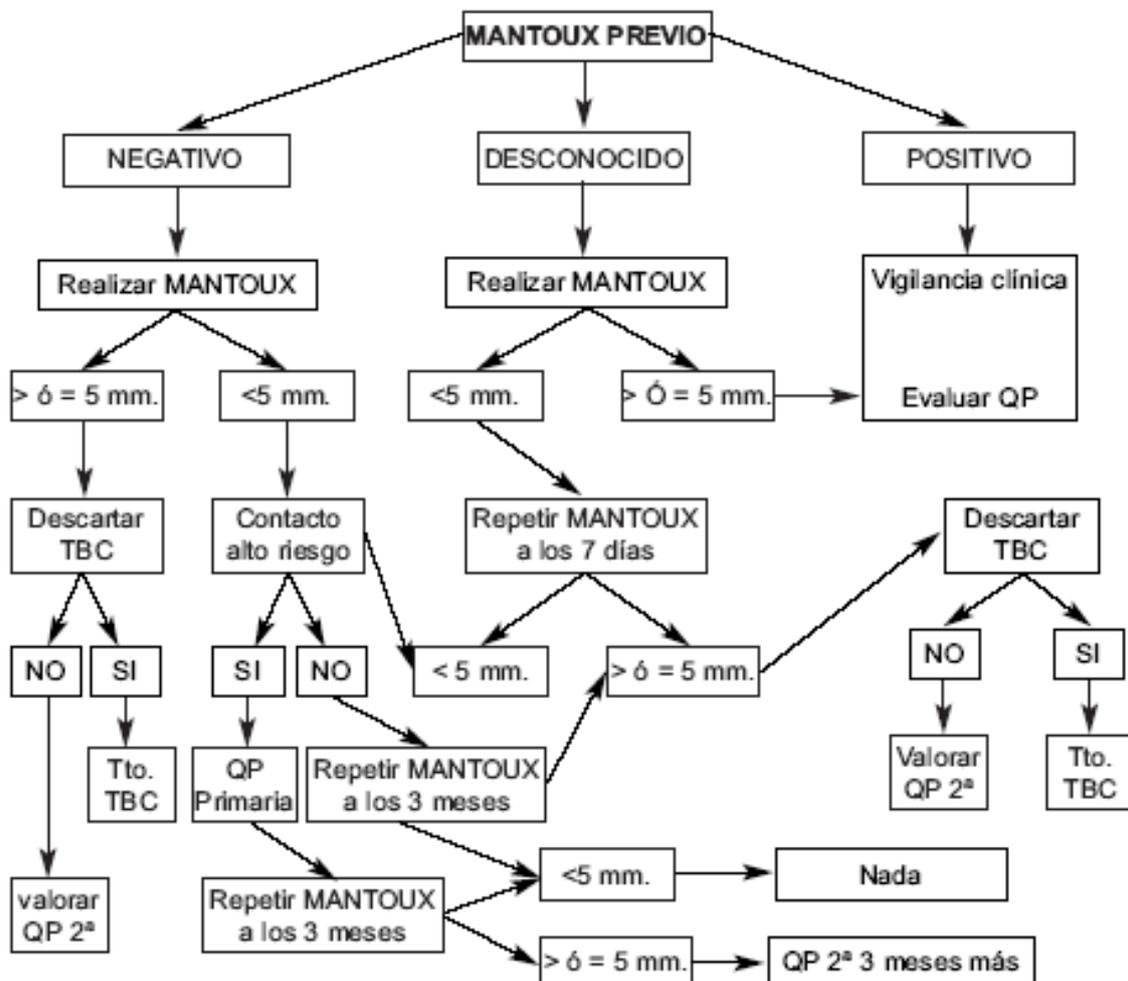


Figura 1. Esquema de actuación del programa de prevención y control de la TB, según el PVSE de riesgo biológico.

Se ha confeccionado una ficha epidemiológica original y propia, en soporte informático a través del paquete estadístico-epidemiológico EPI INFO<sup>5</sup>, que recogía entre otras, las siguientes variables: datos personales, puesto de trabajo, edad, sexo, consumo de tabaco, motivo de ingreso en programa, fecha, vacunación BCB, mantoux anterior, resultados, Booster, quimioprofilaxis, quimioterapia, próximo mantoux, etc.

Se han aplicado pruebas de contraste estadístico como chi-cuadrado y Z para la comparación de proporciones, así como se han utilizado las correcciones de Yates y test exacto de Fisher cuando fue necesario.

## Resultados

Durante el periodo de estudio se han realizado 258 mantoux a los 185 trabajadores incluidos en programa. De los 185 trabajadores, 150 fueron mujeres (81,1%) y 35 hombres (18,9%).

No se han obtenido reacciones adversas de importante consideración. La frecuencia de reacciones adversas ha sido muy baja y consistieron en picor, enrojecimiento o molestias locales de escasa importancia.

Ningún caso de infección tuberculosa derivó en enfermedad. Sólo a dos trabajadoras se les prescribió quimioprofilaxis con Isoniacida.

A continuación se muestran los resultados de la variable edad para la toda la muestra y para el grupo con mantoux positivo.

### Muestra

Global: IC ( $p < 0,05$ )  $39,1 \pm 1,1$  años Rango (23-63)  $n = 185$ .

Hombres: IC ( $p < 0,05$ )  $41,8 \pm 3,1$  años Rango (23-63)  $n = 35$ .

Mujeres: IC ( $p < 0,05$ )  $38,5 \pm 3,1$  años Rango (23-63)  $n = 150$ .

Tabla 3. Prevalencia de infección tuberculosa por grupos laborales de riesgo.

	<b>Sociocomunitarios</b>	<b>Sanitarios</b>	<b>Cuidadores Animales</b>	<b>Otros: Estudio de Contactos</b>
<b>Población</b>	119	51	3	<b>12</b>
<b>Mx (+)</b>	18	10	0	<b>4</b>
<b>Prevalencia</b>	<b>15,1%</b>	<b>19,7%</b>	-	<b>33,3%</b>

### Trabajadores con infección tuberculosa

Global: IC ( $p < 0,05$ )  $42,6 \pm 2,8$  años Rango (24-58)  $n = 32$ .

Hombres: IC ( $p < 0,05$ )  $41,8 \pm 5,88$  años Rango (37-58)  $n = 8$ .

Mujeres: IC ( $p < 0,05$ )  $41,8 \pm 3,3$  años Rango (24-56)  $n = 24$ .

De los 185 trabajadores estudiados, 25 estaban vacunados con BCG (13,5%). El fenómeno Booster se estudió en 45 de ellos (24,3%), hallando 2 trabajadores positivos en el segundo mantoux (4,4%).

En total, 32 trabajadores dieron positiva la prueba de la tuberculina, siendo 24 mujeres y 8 hombres. De esta forma, la prevalencia global de infección tuberculosa fue del 17,3%.

En cuanto a la prevalencia por sexos, la tasa de infección tuberculosa en hombres fue del 22,9% y para las mujeres del 16%, no hallando diferencias significativas ( $p = 0,47$ ). El valor de la OR fue de 1,6 con un intervalo de confianza al 95% de 0,6-4,1 (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la prueba de la tuberculina según sexo.

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
<b>Positivo</b>	8	24	<b>32</b>
<b>Negativo</b>	27	126	<b>153</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>150</b>	<b>185</b>

En cuanto a los grupos de laborales de estudio, la tabla 2 recoge las prevalencias de infección, destacando el grupo de trabajadores sanitarios.

En la comparación de los grupos laborales sociocomunitarios y sanitarios el valor de  $\chi^2 = 0,5$  y  $p = 0,48$ .

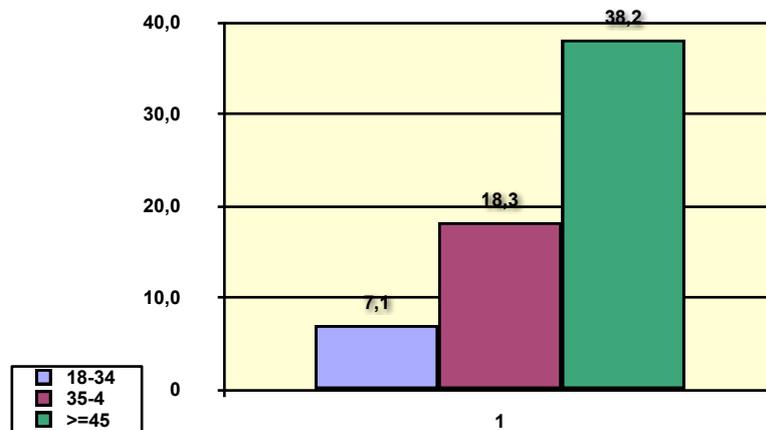
En cuanto al hábito tabáquico, fumaban 68 de los 185 trabajadores estudiados (36,7%), mostrando una prevalencia de infección tuberculosa del 20,6% frente al 15,4% de los no fumadores. El Riesgo Relativo ha sido de 1,5 y un intervalo de confianza al 95% de 0,7 – 1,9. El valor de  $\chi^2 = 0,49$  y  $p = 0,48$  (tabla 4).

Tabla 4. Hábito tabáquico e infección tuberculosa.

	<b>Fumadores</b>	<b>No fumadores</b>	<b>Total</b>
<b>Positivo</b>	14	18	<b>32</b>
<b>Negativo</b>	54	99	<b>153</b>
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>150</b>	<b>185</b>

La figura 2 resume las prevalencias de infección tuberculosa por grupos de edad. Destaca el grupo de más o igual a 45 años con una prevalencia del 27,7% con diferencias significativas ( $\chi^2 = 15,8$  y  $p = 0$ ).

Figura 2. Prevalencia de infección tuberculosa por grupos de edad.



Finalmente, a lo largo del periodo de estudio, se ha obtenido una tasa de incidencia de conversión tuberculínica de 2,7 casos por cada mil trabajadores y año.

## Discusión

La prevalencia de infección tuberculosa en nuestra población laboral de riesgo (17,3%) es inferior a la prevalencia de la población española (25%-29%)<sup>3</sup>.

Según la variable género, los hombres (22,9%) obtienen una prevalencia superior a las mujeres (16%), pero sin que estas diferencias porcentuales, sean significativas desde el punto de vista estadístico.

La información y concienciación del trabajador llevada a cabo por los profesionales de salud laboral, enfermería y medicina del trabajo, han conseguido que ningún trabajador se haya negado a realizarse la prueba de la tuberculina, ni al inicio en programa, ni periódicamente. En consecuencia, la tasa de negación a la realización de la prueba de la tuberculina ha sido 0.

Comparativamente con otras poblaciones laborales, la prevalencia obtenida en los trabajadores del Ayuntamiento de Córdoba (22,9%) es netamente inferior a otros colectivos laborales, como trabajadores sanitarios del Hospital Virgen de la Macarena de Sevilla (34,3%)<sup>6</sup>, trabajadores sanitarios del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil de Las Palmas de Gran Canaria<sup>7</sup>, trabajadores de un Hospital Psiquiátrico de Cáceres (30,2%)<sup>8</sup>, y trabajadores del mar en Barcelona (48.84%)<sup>9</sup>.

Se puede observar como la prevalencia de infección tuberculosa aumenta con la edad, obteniendo una prevalencia de 7,1% en el grupo de 18 a 34 años, por una prevalencia del 38,2% para el grupo de mayor edad ( $\geq 45$  años), mostando diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

En referencia a grupos laborales, el grupo con mayor riesgo de infección tuberculosa ha sido para los trabajadores sanitarios (19,7%), pero sin diferencias significativas con el grupo de trabajadores sociocomunitarios.

El tabaco no ha supuesto un factor de riesgo significativo en la infección tuberculosa ( $RR = 1,5$  y  $p > 0,05$ ), a pesar de que algunos estudios sí ponen de relieve esta asociación<sup>10</sup>.

El 13,5% de los trabajadores en programa de TB, eran BCG positivos, prevalencia similar encontrada en la Escola de Policia de Catalunya (11%)<sup>11</sup>.

En cuanto al fenómeno Booster, la respuesta por empuje ha conseguido identificar al 4,4% de los trabajadores tuberculín negativos sin mantoux previo. Este resultado, aunque lejos del hallado en la bibliografía (11,7% en población reclusa)<sup>12</sup>, pone de relieve la importancia de incluir esta prueba dentro del programa de prevención y control de la tuberculosis.

Finalmente, la tasa de conversión tuberculínica obtenida de 2,7 casos por cada mil trabajadores y año, en consonancia con la baja prevalencia de infección tuberculosa existente, y además menor que la hallada en la Escola de Policia de Catalunya 5,9%)<sup>11</sup>.

## Referencias bibliográficas

1. Global Tuberculosis Control. Epidemiology, strategy, financing. WHO. ISBN 978 92 4 156380 2.
2. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para trabajadores expuestos a agentes biológicos en el trabajo. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2001.
3. Tuberculosis surveillance in Europe 2008. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe.
4. REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
5. Epi Info™ Version 3.5.1 Database and statistics software for public health professionals. Centers for Disease Control and Prevention. 2008.
6. Sánchez Varilla, J. M., Benítez Moya, J.M., Vázquez Valiente, M<sup>a</sup>, Villa Arellano, F., Márquez Varela, F., Martínez Puentes. V. Prevalencia de TBC e infección en el personal sanitario. Revista de la Asociación de Neumólogos del Sur. Vol. 6. Num. 3. 1994.
7. Álvarez León, E.E., Espinosa Vega E., Santana Rodríguez, E., Molina Cabrillana, JM., Pérez Arellano, JL., Caminero JA, Serrano Aguilar, P. Screening for tuberculosis infection in spanish healthcare workers: Comparison of the QuantiFERON-TB gold in-tube test with the tuberculin skin test. Clin Vaccine Immunol. 2007 April; 14(4): 477-480.
8. Mateos Rodríguez J, Cabezas Rodríguez A; Cubillo Tejedor JM; Gil Pizarro CJ; Riesco Miranda JA. Riesgo profesional de tuberculosis en trabajadores sanitarios. Revisión ilustrada. SESLAP. Vol. 1, nº 1. 2000.
9. Juan Luis Torres, Carmen Coll, M.Luisa Canals. Estudio piloto de tuberculosis en un centro de reconocimientos médicos preceptivos para embarque. IV Congreso Nacional de Medicina del Mar, Gijón, 1999.
10. La tuberculosis y el tabaco. WHO. 2004.
11. J. Martín Pla, M.Armengol Sancho, J.Pariza Gomez-Rubiera, T.Sanchez Albarracin. Viraje tuberculínico en policías. Escola de Policia de Catalunya / SAP Granollers/Mollet del Valles. XIV Congreso de SESLAP. Cáceres.
12. V Martín, I Pérez, LS García, I Alonso, M del Canto, JA Caylà. ¿Es útil repetir la prueba de la tuberculina(fenómeno Booster) para la detección de infección tuberculosa al ingreso en prisión? Rev Esp Sanid Penit 2001; 3: 72-76 23.

## Artículos originales

# Situación de las agresiones a Enfermería en el Área de Salud de Puertollano

Madrid Franco, Pablo Jesús<sup>1</sup>, Salas Moreno, María Jesús<sup>2</sup>, Madrid Franco, Marina<sup>3</sup>.

1. Enfermero del hospital Santa Bárbara de Puertollano (Ciudad Real)
2. Enfermera del centro de salud de Solana del Pino (Ciudad Real)
3. Enfermera del hospital Valle de los Pedroches de Pozoblanco (Córdoba)

## Resumen

**Introducción.** Este trabajo tiene como objetivo describir la situación de las agresiones sufridas por el colectivo enfermero en el Área de salud de Puertollano (Ciudad Real).

**Material y métodos.** Estudio descriptivo, transversal, realizado en 2010 mediante encuesta por correo electrónico a 240 de los 300 profesionales que conforman en total la plantilla de enfermería de la Gerencia de área de Puertollano. Un total de 54 enfermeros/as (45 mujeres y 9 hombres) respondieron al cuestionario. El cuestionario se recogían variables sociodemográficas y se cuantificaba el número, tipo de agresiones sufridas, quién realizaba la agresión, si se sintió apoyado por la empresa, etc.

**Resultados.** De las 54 respuestas al cuestionario 45 fueron mujeres (83,3%), no existiendo diferencias por sexo. 41 profesionales (75,9%) refieren haber sufrido agresiones a lo largo de su ejercicio profesional. No se han encontrado diferencias significativas entre sexo y agresión. Las agresiones verbales con un 73,2%, ha sido las más frecuentes. Un 48,8% sufrió la agresión proveniente de familiares, seguido de las sufridas por pacientes (36,6%). Finalmente, el 75,6% de las enfermeras agredidas no se ha sentido apoyada con las medidas tomadas por la empresa.

**Discusión.** Se ha constatado una baja participación de la población encuestada (20%), debida probablemente al temor y/o vergüenza que el personal tiene a reconocer una agresión en su entorno profesional. La prevalencia de agresiones en nuestra población comparada con estudios similares es intermedia (76%). El 100% de los/as enfermeros/as manifestó no sentir apoyo por parte de la empresa y el 76% señaló que las medidas eran insuficientes. Estos datos podrían indicar que el Plan Perseo no es operativo o al menos no en la medida deseable.

**Palabras clave:** Agresiones a Enfermería, Hospital, Área de Salud

### Correspondencia

Pablo J. Madrid. Hospital Santa Bárbara de Puertollano  
C/ Tercia, 9, 1ªA, Puertollano  
13500 Ciudad Real

pabloucir@hotmail.com

# Study of the attacks suffered by nurses in the Puertollano Health Area

## Abstract

**Introduction.** The aim of this study is describe the situation of the aggressions suffered by the collective nurse in the Area of health of Puertollano (Ciudad Real).

**Material and methods.** Descriptive and cross-sectional study, realized in 2010 by means of postal survey electronic to 240 of 300 professionals who shape in total the insole of infirmary of the health area from Puertollano. A total of 54 nurses (45 women and 9 men) answered to the questionnaire. The questionnaire variables were gathered sociodemográficas and there was quantified the number, type of long-suffering aggressions, who realized the aggression, if he felt supported by the company, etc.

**Results.** From 54 answers to the questionnaire 45 were women (83,3 %), not significant differences for sex. 41 professionals (75,9 %) recount to have suffered aggressions along his professional exercise. They have not found significant differences between sex and aggression. The verbal aggressions with 73,2 %, it has been the most frequent. 48,8 % suffered the aggression from relatives', followed of suffered by patients (36,6 %). Finally, 75,6 % of the attacked nurses has not felt supported with the measures thought by the company.

**Discussion.** A low participation of the population has been stated polled (20 %), owed probably to the dread and / or shame that the personnel has to recognize an aggression in his professional environment. The prevalencia of aggressions in our population compared with similar studies is intermediate (76 %). 100 % of los/as nurses / aces demonstrated not to feel support on the part of the company and 76 % indicated that the measures were insufficient. This information might indicate that the Plan Perseo is not operative or at least not in the desirable measure.

**Key words:** Attacks on nurses, hospital, health area.

---

## Introducción

Conocedores del problema que suponían las agresiones al personal sanitario en general y el colectivo enfermero en particular(1) y teniendo constancia de antecedentes de agresiones tanto a nivel del área sanitaria de Puertollano(2) así como en la provincia de Ciudad Real(3), se daba la paradoja de desconocer el alcance de las mismas en nuestro entorno. Según la bibliografía consultada, enfermería es uno de los colectivos más castigados por este tipo de situaciones y la agresión verbal, la más común de todas ellas (4-5-10-11). Si bien es cierto que el mayor número de estas agresiones se producen en el ámbito de urgencias hospitalarias y atención primaria (1-4), éstas ya son extensibles a otros servicios que eran hasta el momento ajenos a esta lacra (5), demostrándose que el contexto está lejos de mejorar. Desde hace unos años se viene demandando desde los diferentes estamentos sanitarios que este tipo de agresiones sea consi-

derado atentado contra la autoridad, incluso desde de la propia magistratura (6), sin que por el momento haya habido un criterio unificado en las diferentes comunidades autónomas sobre esta cuestión.

Para contrarrestar este tipo de acciones, desde el Servicio de Salud de Castilla La Mancha (Sescam) se puso en marcha el Plan Perseo (Plan director de seguridad corporativa y protección del patrimonio del Sescam) (7), el cual pretende prevenir, proteger y combatir el fenómeno de la violencia hacia los trabajadores, bienes y usuarios de esta institución con una serie de medidas concretas encaminadas a evitar este tipo de situaciones. Dentro de este plan se establecen un número determinado de protocolos, entre los cuales se encuentra un protocolo específico de procedimiento ante una agresión (8). Pese a lo anterior, el Sescam ha tenido que incrementar aún más la protección de sus trabajadores/as con el Proyecto Catalejo (9), que engloba una serie de acciones dirigidas a reforzar las medidas de seguridad implantadas inicial-

mente en el Plan Perseo, aunque éstas únicamente se han implantado en centros de salud y consultorios de Castilla La Mancha, siendo dicho aumento en la seguridad de los/as trabajadores/as sesgado e insuficiente.

Los objetivos de este estudio serán conocer el estado de las agresiones que se producen sobre el colectivo enfermero en el área sanitaria de Puertollano, observar qué sucede en la misma en global y no por servicios, intentando describir el tipo de agresiones, quién las realiza, si hubo apoyo de la Gerencia, si ésta tomó medidas y si el personal agredido denunció o no este hecho.

## Material y métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo de corte transversal, para lo que se ha diseñado un cuestionario que se envió por correo electrónico a 240 de los 300 profesionales que conforman en total la plantilla de enfermería de la Gerencia de área de Puertollano a través de la herramienta (Google docs), profesionales que desempeñaban su labor asistencial tanto en atención primaria como atención especializada. Un total de 54 enfermeros/as (45 mujeres y 9 hombres) respondieron al cuestionario, el cual estaba compuesto por 6 preguntas de varias opciones de respuesta, se envió el día 3 de Mayo de 2010 y se aceptaron los cuestionarios que fueron respondidos durante un mes. En dicho cuestionario se recogían variables sociodemográficas y se cuantificaba el número, tipo de agresiones sufridas, quién realizaba la agresión, si se sintió apoyado por la empresa, si la empresa tomó medidas contra las agresiones y si denunció o no ante la agresión sufrida (Anexo I).

Se ha evaluado la asociación de variables cuantitativas mediante la utilización del test de comparación de medias ("t de student" y análisis de varianza).

Del mismo modo, se ha evaluado la asociación entre variables cualitativas con el test Chi Cuadrado, aplicando la Prueba Exacta de Fisher, en el caso de que más de un 25 % de los casos esperados fueran menores de 5.

Una vez cumplimentados los cuestionarios y ordenados los datos obtenidos, se procedió a su análisis mediante tablas de cálculo EXCEL y con la ayuda del programa estadístico SPSS V 15.0 para su posterior estudio.

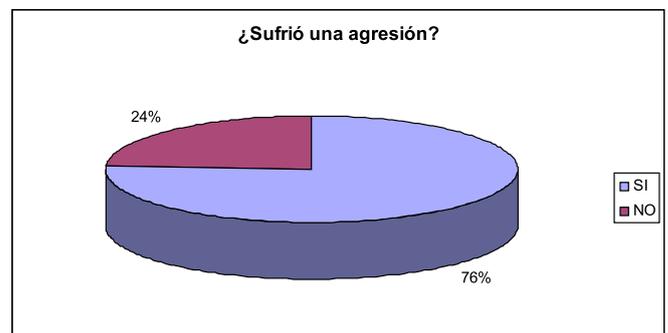
## Resultados

Respondieron un total de 54 enfermeros/as. En cuanto a la distribución por sexos hay 45 mujeres (83,3%) y 9

hombres (16,7%), no existiendo diferencias por sexo ( $p>0,05$ ). La media de edad fue de 40,7 años y la media de tiempo de trabajo fue de 18 años, con una desviación típica del 11,7 y 11,6 años respectivamente, no encontrando del mismo modo diferencias tanto por edad como por años de ejercicio profesional ( $p>0,05$ ). Debemos resaltar igualmente que no hay diferencias en la relación entre sexo y agresión así como entre los años de trabajo y agresión, probablemente debido a que la muestra fue insuficiente ( $p>0,05$ ).

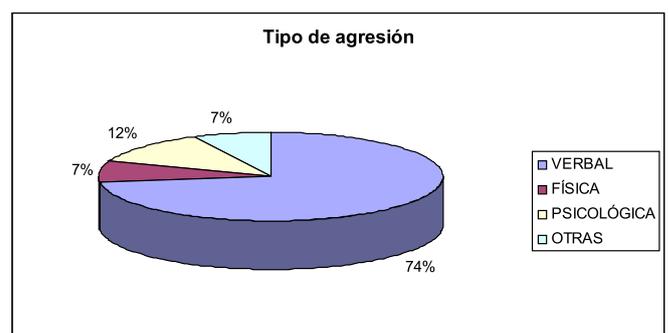
Respecto a si han sufrido o no agresiones, 41 profesionales (75,9%) refieren haber sufrido agresiones a lo largo de su ejercicio profesional (Figura 1).

Figura 1. Prevalencia de agresiones en personal de Enfermería. Área de Salud de Puertollano. 2010.



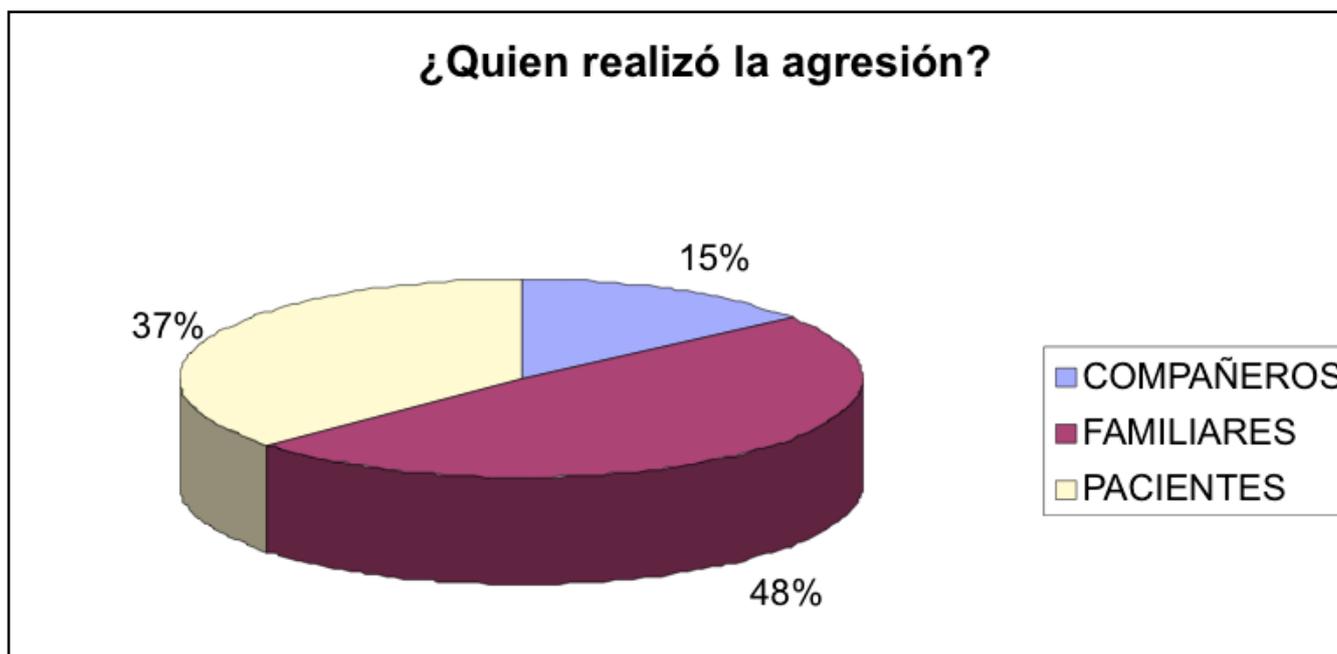
En cuanto al tipo de agresiones, las más numerosas han sido las agresiones verbales con un 73,2%, seguidas de lejos por las agresiones psicológicas con un 12,2% y por último las agresiones físicas con un 7,3% (Figura 2).

Figura 2. Tipo de agresión a Enfermería. Área de Salud de Puertollano. 2010.



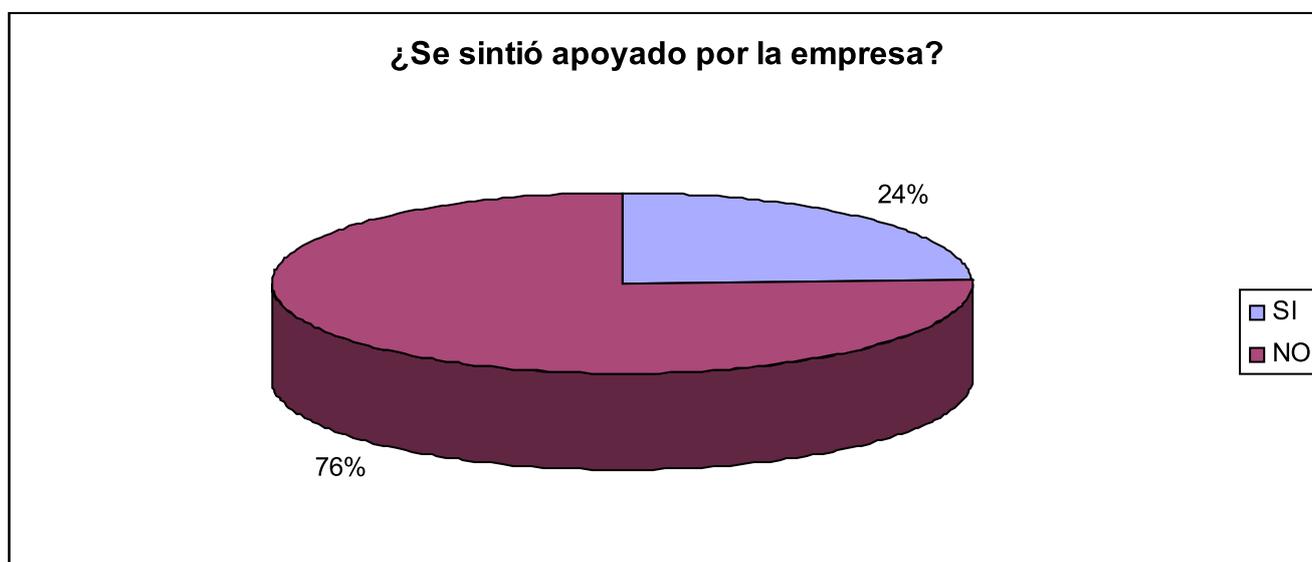
De los/as 41 enfermeros/as agredidos/as, el 48,8% sufrió la agresión proveniente de familiares, siendo ésta la más repetida, seguido de las sufridas por pacientes (36,6%) y por último las causadas por compañeros/as de trabajo (14,6%) (Figura 3).

Figura 3. Distribución de las agresiones en personal de Enfermería según el agente agresor. Área de Salud de Puertollano. 2010.



De los 41 enfermeros/as agredidos/as, el 75,6% no se ha sentido apoyado con las medidas tomadas por la empresa a la hora de sufrir la agresión (Figura 4).

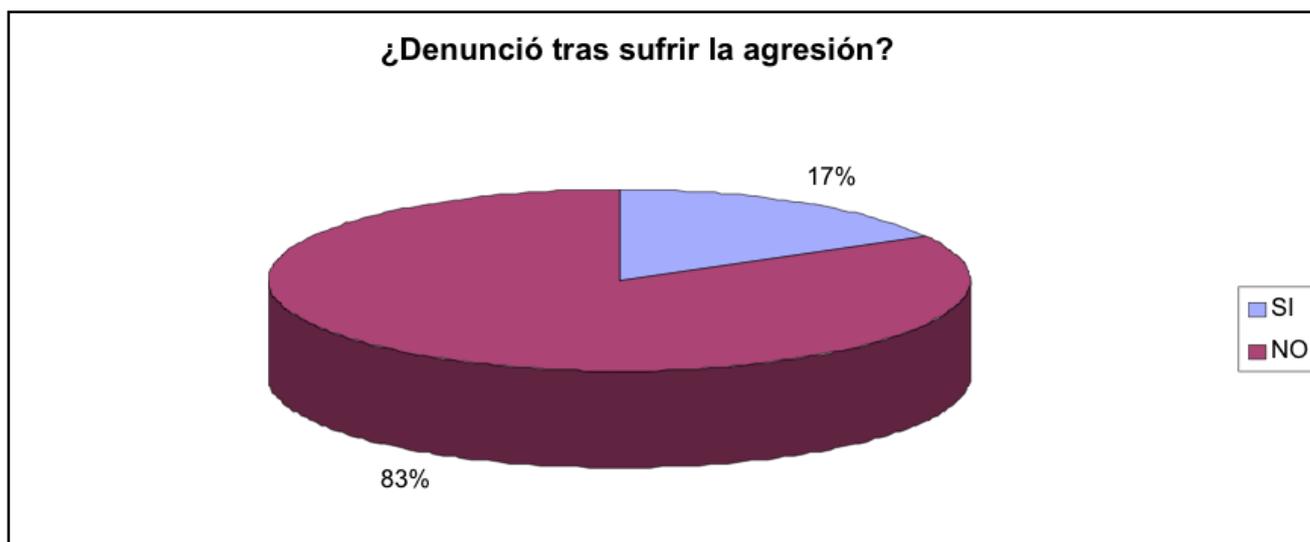
Figura 4. Apoyo de la empresa ante la agresión. Área de Salud de Puertollano. 2010.



El dato más llamativo y al mismo tiempo más grave sea que el 100% de los/as enfermeros/as agredidos/as cree que la empresa no tomó las medidas necesarias para su debida protección y que debería de haber tomado más medidas al respecto.

El 82,9% de los/as enfermeros/as que sufrieron una agresión no formalizó denuncia alguna tras sufrir la misma (Figura 5).

Figura 5. Denunció tras sufrir la agresión. Área de Salud de Puertollano. 2010.



## Discusión

El tamaño de la muestra podría haber sido mayor, puesto que en el Área de Puertollano desarrollan su actividad laboral 300 profesionales de enfermería y por tanto, el personal de enfermería que participó en este estudio supuso casi el 20% de los/as mismos/as (1 de cada 5 enfermeros/as). Esta baja participación pudo deberse al temor y/o vergüenza que el personal tiene a reconocer una agresión en su entorno profesional, si bien creemos que los datos obtenidos son fiables.

Según el estudio realizado, concluimos que prácticamente 4 de cada 5 enfermeros/as de esta área ha sufrido algún tipo de agresión a lo largo de su ejercicio profesional. Comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio con otros de este tipo relativos a las agresiones sufridas por la enfermería, nuestro estudio arroja un porcentaje de enfermeros/as agredidos/as intermedio (76%), ya que los porcentajes de éstos oscilan aproximadamente entre el 40% y el 90% del personal encuestado (1-4-5-10-11), según sea el estudio consultado.

El personal de enfermería sufre un alto índice de agresiones verbales y en menor porcentaje de agresiones físicas y psicológicas.

Casi el 50% de las agresiones provienen de familiares, lo cual pone en relieve el escaso control que se ejerce sobre visitantes y horarios de visita en los centros sanitarios así como la necesidad de establecer una normativa que regule las visitas descontroladas a dichos centros.

Resaltar de sobremanera los datos obtenidos sobre el escaso apoyo recibido por la empresa y las medidas de protección de las que se dispone, puesto que el 100% de los/as enfermeros/as manifestó no sentir dicho apoyo y el 76% señaló que las medidas eran insuficientes. Estos datos demoledores podrían indicar que el Plan Perseo no es operativo o al menos no en la medida deseable, que se deben de tomar más medidas para reforzar la seguridad en los diferentes centros de trabajo y no sólo en los centros de salud y consultorios. Al hilo de lo anterior, puntualizar que esta seguridad se amplió recientemente con el Proyecto Catalejo y que probablemente con su puesta en marcha, la empresa viene a confirmar de manera explícita que la seguridad que había hasta entonces era claramente mejorable y de paso respaldar de manera implícita la inseguridad sentida por los/as profesionales en su labor diaria en los diferentes en los centros asistenciales.

Para finalizar, resaltar las agresiones sufridas por los propios compañeros/as de trabajo (14,6%), siendo este dato muy relevante puesto que no se recoge generalmente en los distintos estudios realizados sobre agresiones al personal sanitario, en los que únicamente se refieren a las agresiones exógenas y no las endógenas. Este dato deberá ser estudiado en un futuro con más detenimiento y verificar el alcance real de este tipo de agresiones.

## Conclusiones

Con este estudio verificamos el alto número de agresiones que sufren los/as enfermeros/as de esta área sanita-

ria en su labor diaria, reflejamos la reivindicación generalizada del colectivo para que la empresa tome más medidas para garantizar la seguridad durante la realización de su trabajo, confirmamos el escaso apoyo que expresan haber tenido de la misma y finalmente contrastamos el bajo número de denuncias manifestado así como un elevado porcentaje de personal agredido que muestra la intención de no volver a denunciar ante una nueva agresión.

## Referencias bibliográficas

1. Estudio sobre agresiones a la profesión enfermera [Internet]; Organización colegial de Enfermería - Consejo General. Madrid; [Acceso el 15 de Mayo de 2010]. Disponible en:

<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0446.pdf>

2. Autonómico: Los profesionales del Santa Bárbara reclaman que las agresiones sean atentado contra la autoridad. Febrero de 2007 [consultado, marzo de 2010]. Disponible en:

[http://www.satse.es/PDF/Castilla\\_Mancha/MS\\_242\\_CLM.pdf](http://www.satse.es/PDF/Castilla_Mancha/MS_242_CLM.pdf)

3. SATSE Ciudad Real denuncia una nueva agresión a una enfermera en un consultorio de Membrilla (Ciudad Real). Abril de 2010 [consultado, Mayo de 2010]. Disponible en:

<http://www.20minutos.es/noticia/679651/0/>

4. Gil Hernández MR, Morales Cobo MC, Del Río Aragón P, Martín Durán AM, Peñalvo Espinosa R. Violencia: Una constante en el servicio de urgencias [Internet]. Revista científica de la SEEUE (Sociedad española de enfermería de urgencias y emergencias); Septiembre y Octubre de 2008; [Acceso el 7 de mayo de 2010]. Disponible en:

<http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/septiembre/pagina7.html>

5. Fernández Martín MJ, Camacho García MG, Olmos Aullón C, Ruiz García S, Sanjuán Navais M. Análisis y registro de las agresiones en UCI [Internet]. Revista enfermería intensiva de la SEEIUC (Sociedad española de enfermería intensiva y unidades coronarias); Enferm intensiva; 2006 17:59-66; [Acceso el 7 de Junio de 2010]. Disponible en:

[http://www.doyma.es/revistas/ctl\\_servlet?\\_f=7064&ip=66.249.71.143&articuloid=13089638](http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=66.249.71.143&articuloid=13089638)

6. Martínez-Zaporta Aréchaga E, Fernández-Delgado Momparler R. Las agresiones a personal sanitario: Propuesta para una reforma penal [Internet]. DS Vol. 16, Número 2, Julio - diciembre 2008; [Acceso el 24 de Mayo de 2010]. Disponible en:

<http://www.ajs.es/downloads/vol1632.pdf>

7. Plan Perseo (plan director de seguridad corporativa y protección del patrimonio del Sescam). Servicio de salud de Castilla La Mancha (Sescam). Toledo: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, Consejería de Sanidad; 2007. Disponible en:

[http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/SaludLaboral/PLAN\\_SEGURIDAD\\_PERSEO.pdf](http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/SaludLaboral/PLAN_SEGURIDAD_PERSEO.pdf)

8. Procedimiento de actuación ante una situación de violencia en el centro de trabajo. Plan Perseo (Plan director de seguridad corporativa y protección del patrimonio del Sescam). Servicio de salud de Castilla La Mancha (Sescam). Toledo: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, Consejería de Sanidad; 2007. Disponible en:

[http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/SaludLaboral/PROC\\_ACTUACION.pdf](http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/SaludLaboral/PROC_ACTUACION.pdf)

9. Proyecto Catalejo. Noticias Servicio de salud de Castilla La Mancha (Sescam). Toledo: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, Consejería de Sanidad; 2009. Disponible en:

<http://sescam.jccm.es/web1/home.do?main=/ciudadanos/noticias/32269MedidasSeguridadCenSanitarios.html>

10. 8 de cada 10 enfermeros sufre agresiones según una encuesta de SATSE. Psiquiatría.com, Abril de 2005 [consultado, Mayo de 2010]. Disponible en:

[http://www.psiquiatria.com/noticias/psiq\\_general\\_y\\_otras\\_areas/enfermeria/21763/](http://www.psiquiatria.com/noticias/psiq_general_y_otras_areas/enfermeria/21763/)

11. Carrasco Rodríguez P, Rubio González L M, Vilchez Castellano S, Villalobos Buitrago D. Estudio de las agresiones recibidas por el personal de enfermería y de las vivencias al respecto en los servicios de urgencias en los hospitales de la Comunidad de Madrid en un trimestre [Internet]; Nure Investigación, nº 26, Enero-Febrero 2007; [Acceso el 10 de Mayo de 2010]. Disponible en:

[http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/INV\\_NURE/Proyecto\\_26.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/INV_NURE/Proyecto_26.pdf)

## Anexos

### Cuestionario

Edad: \_\_\_\_\_ años.

Sexo: \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ V

Años de servicio: \_\_\_\_\_ años.

¿Ha sufrido alguna vez alguna agresión en el ejercicio de su labor profesional?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si respondió afirmativamente a la pregunta N° 1, ¿De que tipo/s?

VERBAL \_\_\_\_\_ FÍSICA \_\_\_\_\_ PSICOLÓGICA \_\_\_\_\_ OTRAS \_\_\_\_\_

Si respondió afirmativamente a la pregunta N° 1, ¿Quién efectuó la agresión?

COMPAÑEROS/AS \_\_\_\_\_ FAMILIAR \_\_\_\_\_ PACIENTE \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

Si respondió afirmativamente a la pregunta N° 1, ¿Se sintió apoyado por la Empresa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si respondió afirmativamente a la pregunta N° 1, ¿Cree usted que la Empresa debería tomar más medidas al respecto?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si respondió afirmativamente a la pregunta N° 1, ¿Formalizó algún tipo de denuncia?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## Artículos originales

# Percepción del riesgo laboral en una empresa del sector de la madera

Gracia Rivera, J., Meléndez López, A. F.  
Sociedad de Prevención FREMAP. Córdoba.

## Resumen

**Introducción.** Hasta ahora, el pilar básico para lograr disminuir la siniestralidad laboral ha sido la evaluación de riesgos, encaminada ésta a la identificación y valoración de los mismos, sin tener en cuenta cómo influye la variable percepción del riesgo laboral por parte del trabajador, que es quien mejor conoce y percibe los riesgos existentes en su puesto de trabajo.

**Material y métodos.** La población de estudio está formada por una empresa del sector de la madera de Córdoba. Para la aplicación del método nos hemos basado en el procedimiento de evaluación dimensional del riesgo percibido de Paul Slovic y que tiene como base la creación de un formulario compuesto por 10 preguntas relacionadas con los factores de riesgos existentes en una empresa del sector de la madera.

**Resultados.** En relación a los factores de riesgo, se obtiene una incorrecta e intermedia percepción, no alcanzando en ninguna de las variables un nivel correcto por parte de los trabajadores.

**Conclusiones.** De forma global, todos los factores de riesgo asociados a la actividad de esta empresa del sector de la madera, son percibidos de forma incorrecta, lo que pone de relieve la necesidad de un programa de formación específico al respecto.

**Palabras clave:** percepción del riesgo, riesgos laborales, formación específica, prevención sector madera.

## Correspondencia

Javier Gracia Rivera.  
Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo.  
Sociedad de Prevención FREMAP.  
Córdoba.

[javier\\_gracia@prevencionfremap.es](mailto:javier_gracia@prevencionfremap.es)

# Perception of the occupational risk in a wood company

## Abstract

**Introduction.** The basic pillar to manage to diminish the labor sinisterness has been the evaluation of risks, directed this one to the identification and valuation of such, without considering how it influences the variable perception of the labor risk on the part of the worker, who is the one that better knows and perceives the existing risks in its job.

**Material and methods.** The study population is a company of the sector of the wood of Cordoba. For the application of the method we have been based on the procedure of dimensional evaluation of the perceived risk of Paul Slovic and whom it has as it bases the creation of a form made up of 10 questions related to the factors of existing risks on a company of the sector of the wood.

**Results.** In relation to the risk factors, an incorrect and intermediate perception is obtained, not reaching in no of the variables a correct level on the part of the workers.

**Conclusions.** Of global form, all the factors of associated risk to the activity of this company of the sector of the wood, are perceived of incorrect form, which on the matter puts of relief the necessity of a specific program of formation.

**Key words:** perception of the risk, occupational risks in woodworkers, specific formation.

---

## Introducción

Nadie duda de los beneficios e importancia de una adecuada política laboral y una correcta integración de la prevención en el sistema de gestión empresarial.

Ahora bien, desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en 1995 y la posterior aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, no solamente no han descendido los índices de siniestralidad, sino que éstos han aumentado progresivamente y, a pesar de que en los últimos años ha habido un ligero descenso, no se están obteniendo los resultados que todos esperábamos.

Hasta ahora, el pilar básico de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales ha sido la evaluación de riesgos, encaminada ésta a la identificación y valoración de riesgos inherentes a los puestos de trabajo, con la posterior aplicación de las medidas preventivas, sin tener en cuenta la influencia de la variable percepción del riesgo por el trabajador en la adopción de las medidas correctoras propuestas por los Servicios de Prevención.

Paul Slovic, en 1987, fue el precursor del análisis psicológico de la opinión del riesgo y de su percepción so-

cial, evidenciando la existencia de características o factores cualitativos como grado de voluntariedad en la exposición, vulnerabilidad, potencial catastrófico, conocimiento, miedo... y tuvo muy en cuenta las variaciones de controlabilidad en la obtención del control óptimo sobre el riesgo para poder determinar la conducta de las personas<sup>1</sup>.

También realizó estudios para comprobar si la gente común era capaz de percibir correctamente el riesgo. Para ello, él y su equipo preguntaron a un panel de expertos y a un panel de gente común que estimaran el riesgo de varias actividades. En este estudio, observaron como los expertos eran capaces de percibir mejor el riesgo, es decir, su estimación era mucho más cercana al número de accidentes anuales asociadas a la actividad que la valoración realizada por la gente común.

En este sentido, resulta evidente que existen discrepancias en cuanto a la percepción del riesgo entre los expertos en prevención y los propios trabajadores y, por consiguiente, diferencias en la priorización y adopción de las medidas preventivas a implantar, conculcando, de esta manera, los artículos 33 y 34 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hace referencia a la consulta y participación de los trabajadores en materia de preven-

ción de riesgos, siendo este punto muy importante para conseguir implantar la prevención en los sistemas de gestión de las empresas y crear un clima preventivo óptimo<sup>2-5</sup>.

Continuando con el estudio de la percepción del riesgo, la Teoría de la Homeostasis del Riesgo de Gerald Wilde, afirma que toda persona expuesta a un riesgo determina su conducta como consecuencia de un proceso subjetivo previo y no consciente que se desenvuelve en 2 fases<sup>6</sup>:

- RIESGO PERCIBIDO: cantidad de riesgo al que la persona se siente expuesta.

- RIESGO ACEPTADO O DESEADO: cantidad de riesgo que la persona es capaz de asumir después de considerar las ventajas y desventajas que implicaría la asunción de dicho riesgo.

A la luz de los planteamientos de Wilde, es absurdo considerar al trabajador como un sujeto pasivo frente a la implantación de cualquier medida preventiva a adoptar en la empresa.

El objetivo general del estudio es la evaluación y análisis de la percepción del riesgo laboral en una empresa del sector de la madera.

## Material y métodos

Para alcanzar el objetivo del estudio, se diseñó un estudio transversal descriptivo. El método de evaluación de percepción del riesgo, basado en el procedimiento de evaluación dimensional del riesgo percibido de Paul Slovic, se aplicó en una empresa del sector de la madera de Córdoba (España) con una plantilla de 40 trabajadores, de los cuales 39 accedieron a participar, obteniendo así una tasa de respuesta de un 97,5%.

Se utilizó como base la creación de un cuestionario atendiendo a las siguientes fases de estudio:

- a) Selección en primer lugar de las variables poblacionales.
- b) Selección de los factores de riesgo.
- c) Diseño y composición del formulario.
- d) Condiciones de aplicación.
- e) Interpretación de los resultados obtenidos.

En relación a la fase a), se seleccionaron aquellas **variables poblacionales** que podían influir en la percepción del riesgo de los trabajadores como son: tipo de contrato, edad, sexo, antigüedad en la empresa y características del puesto de trabajo.

Para la fase b) se seleccionaron 4 **factores de riesgo** que suelen estar presentes en las empresas de la madera: ruido, polvo de madera, lesiones músculo-esqueléticas y factores organizacionales específicos.

En relación a la fase c), **diseño y composición del formulario**, se repartió a todos los trabajadores un cuestionario (ANEXO 1) compuesto por 10 preguntas que evaluarán a nuestro juicio cada uno de los factores cualitativos que pudieran influir en la posterior aplicación de las medidas preventivas como son:

- Conocimiento por parte del trabajador.
- Idea que tienen los trabajadores del conocimiento del riesgo por parte del empresario.
- Temor al riesgo.
- Vulnerabilidad del trabajador.
- Gravedad de las consecuencias.
- Capacidad preventiva del trabajador.
- Capacidad protectora.
- Potencial catastrófico.
- Demora de las consecuencias.
- Evaluación de la magnitud del riesgo.

En el anexo 1 se presenta sólo el referido al ruido.

### Condiciones de aplicación

Se explicó a la Gerencia de la empresa la importancia y rentabilidad de la aplicación del formulario e el análisis y evaluación del riesgo percibido, como herramienta para disminuir los accidentes laborales, las enfermedades derivadas del trabajo y las probables enfermedades profesionales que tan negativamente inciden en la producción y desarrollo de la empresa. Posteriormente, y para que el método de evaluación fuera lo más fiable posible, se decidió realizar las entrevistas en grupos de 8, separados del proceso productivo, para facilitarles una mayor concentración y comprensión de cada una de las preguntas del cuestionario.

Se les explicó claramente a los participantes que el objeto del estudio era conocer su opinión sobre diferentes riesgos existentes en la empresa y en su puesto de trabajo, especificando el carácter confidencial y anónimo de sus opiniones.

**Interpretación de los resultados**

Para la interpretación de los resultados, se utilizó el paquete informático SPSS 11 para Windows, empleado para realizar estudios univariantes.

Las primeras 9 variables fueron evaluadas a través de una escala tipo likert de 1 a 7. La última variable (magnitud del riesgo) se puntuaba en una escala de 0 al 100, fijando como premisas que:

Las respuestas puntuadas con **1,2,3/0-59** indicarían una **mala percepción** del riesgo evaluado.

Las respuestas con **4-5/60-79** indicarían una percepción **intermedia** del riesgo.

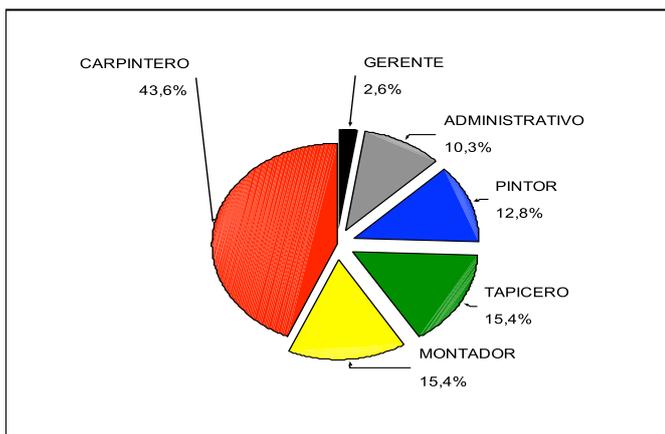
Las respuestas con valor **6-7/80-100** nos indicarían una **correcta percepción** del riesgo.

**Resultados**

**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

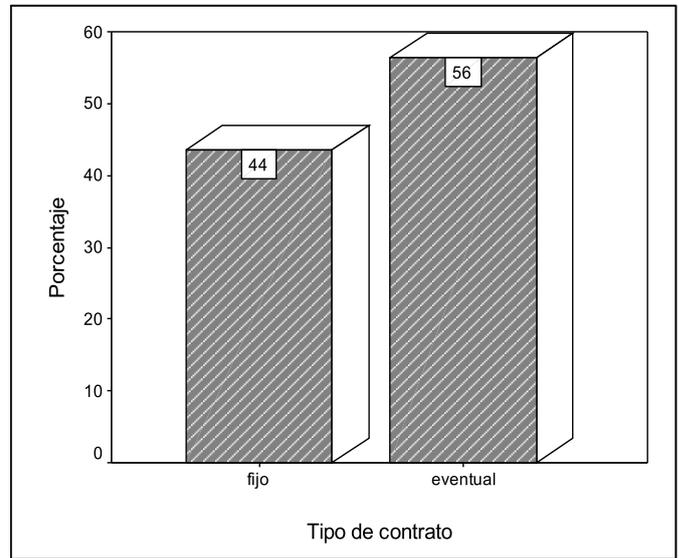
La edad de la muestra está comprendida entre 18 y 46 años, obteniendo una media de 30 años. En relación a la distribución por sexo, indicar que la mayoría (82,1%) eran hombres. Se ha clasificado a la muestra en seis puestos de trabajo, de los cuales, destacan el de carpintero (43,6%), y el de montadores y tapiceros (15,4%) (figura 1).

Figura 1. Distribución del puesto de trabajo de los trabajadores encuestados. Datos expresados en porcentajes.



En lo que a tipo de contrato se refiere, indicar que la mayoría de los encuestados eran eventuales (56,4%) (figura 2).

Figura 2. Tipo de contrato entre los trabajadores encuestados. Datos expresados en porcentajes.



En relación al tiempo de vinculación laboral con la empresa, un 56,4% de los trabajadores presentaban entre 0 y 5 años de antigüedad, un 33% entre 6 y 15 y el resto, desempeñaban su función hacía más de 15 años.

**RESULTADOS POR FACTORES DE RIESGO**

Con relación los factores de riesgo de ruido, polvo de madera y lesiones músculo-esqueléticas, la media de puntuaciones se sitúa en una valoración intermedia (entre 4-5) en todas las variables, destacando que ninguna de ellas presenta un nivel correcto de percepción (figuras 3, 4, y 5).

Figura 3. Riesgo percibido para el Ruido.

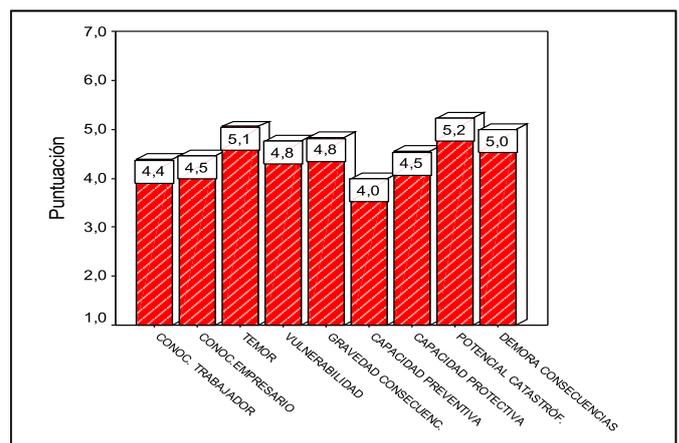


Figura 4. Riesgo percibido para el polvo de la madera.

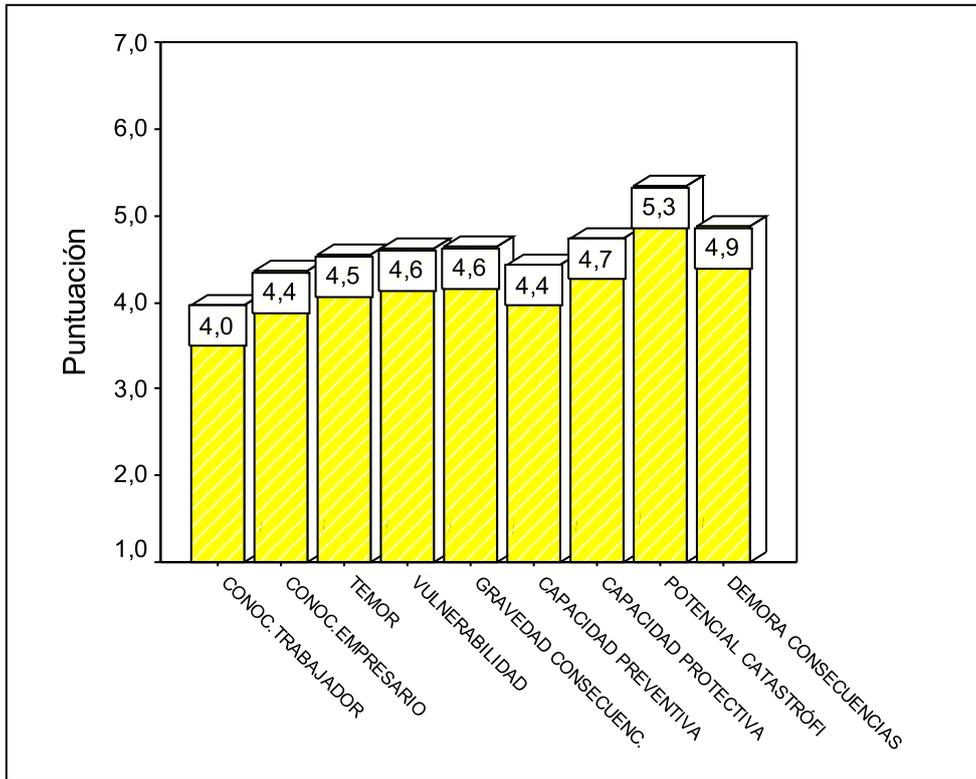
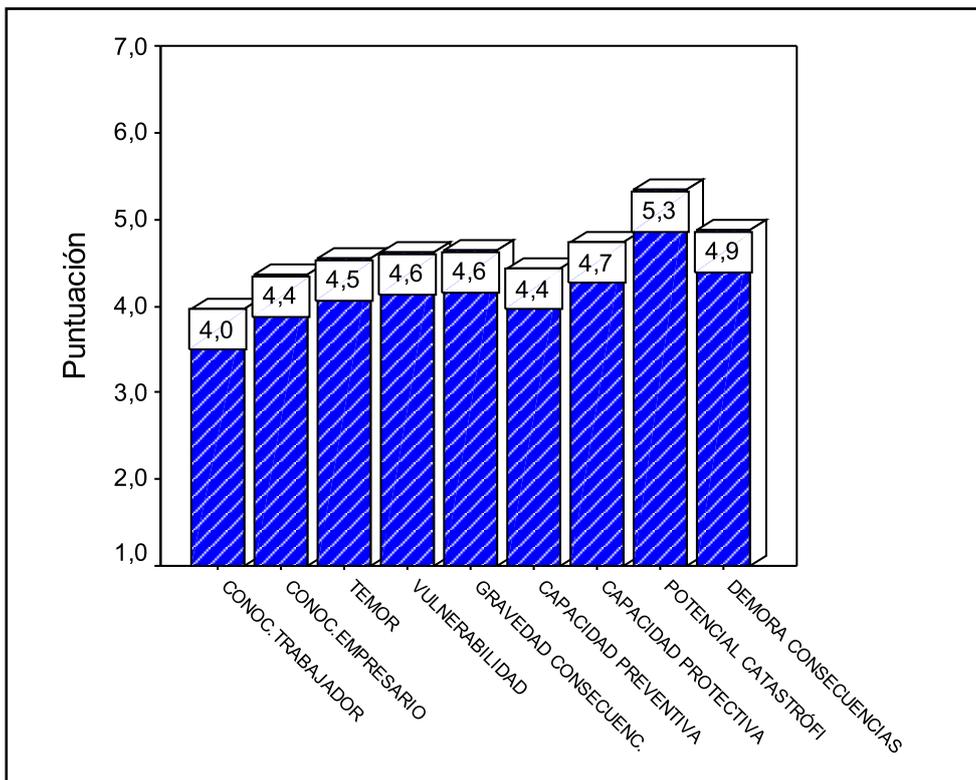
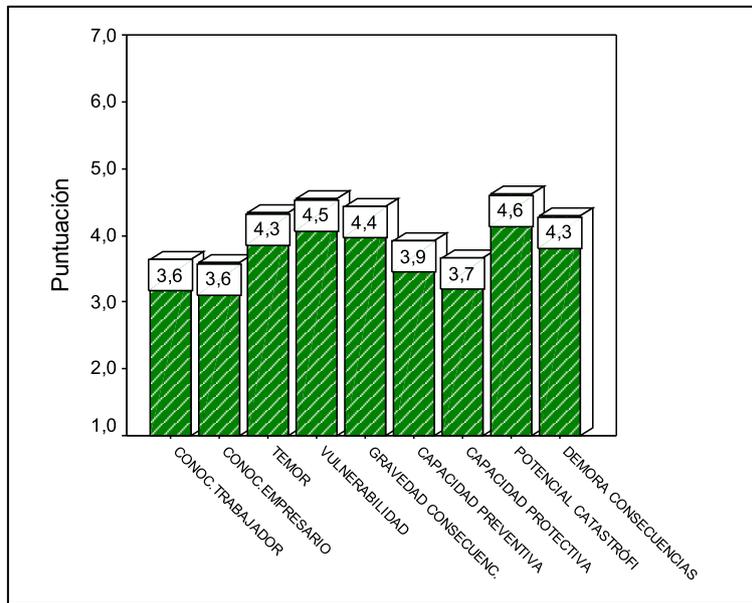


Figura 5. Riesgo percibido para las lesiones musculoesqueléticas.



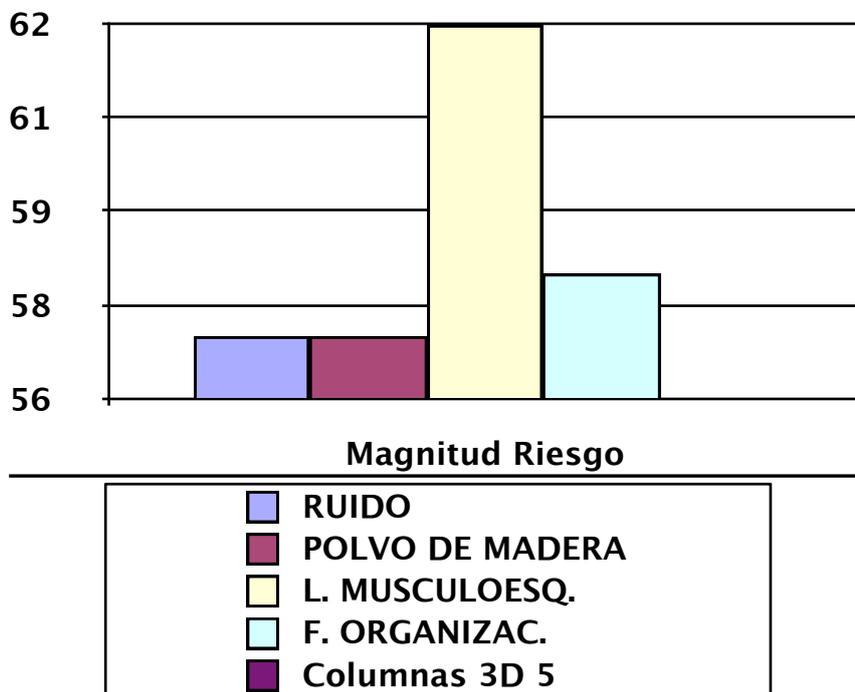
Con relación al factor de riesgo vinculado a los factores organizacionales, se observó una mala percepción para las variables “conocimiento por parte del trabajador y del empresario” y también sobre la “capacidad protectora-preventiva de los trabajadores para afrontar el factor de riesgo”. El resto de variables presentaron unas puntuaciones medias que evidenciaban un nivel intermedio de percepción, no hallando en ninguna de ellas un grado correcto (figura 6).

Figura 6. Riesgo percibido para los factores organizacionales.



Analizando la magnitud de cada uno de los riesgos, apreciamos que existía una baja percepción del ruido, polvo de madera y factores organizacionales, siendo consideradas las lesiones músculo-esqueléticas de una manera intermedia (figura 7).

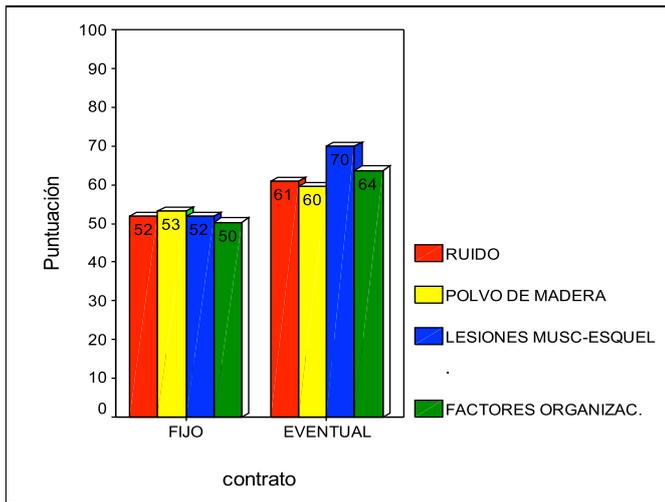
Figura 7. Magnitud del riesgo según los riesgos estudiados.



**RESULTADOS POR VARIABLES POBLACIONALES**

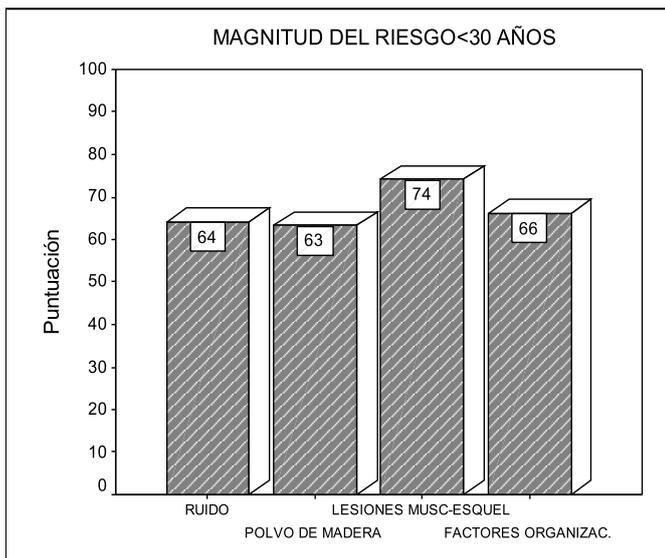
En lo que a la magnitud del riesgo según el **tipo de contrato** se refiere, se observó que los trabajadores fijos tenían una mala percepción de cada uno de los factores de riesgo. Por el contrario, aquéllos con contrato eventual, presentaban una percepción intermedia para todos los riesgos (figura 8).

Figura 8. Magnitud del riesgo según el tipo de contrato.



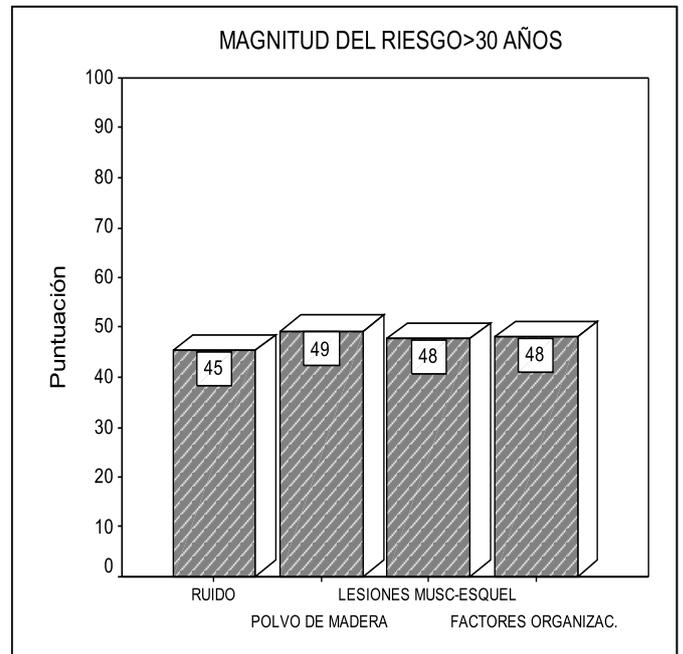
Atendiendo a la variable **edad**, se observó para los trabajadores menores de 30 años una percepción intermedia en la magnitud de cada uno de los factores de riesgo, apreciándose un nivel casi correcto en el factor de riesgo lesiones musculo esqueléticas (figura 9).

Figura 9. Magnitud del riesgo en trabajadores menores de 30 años.



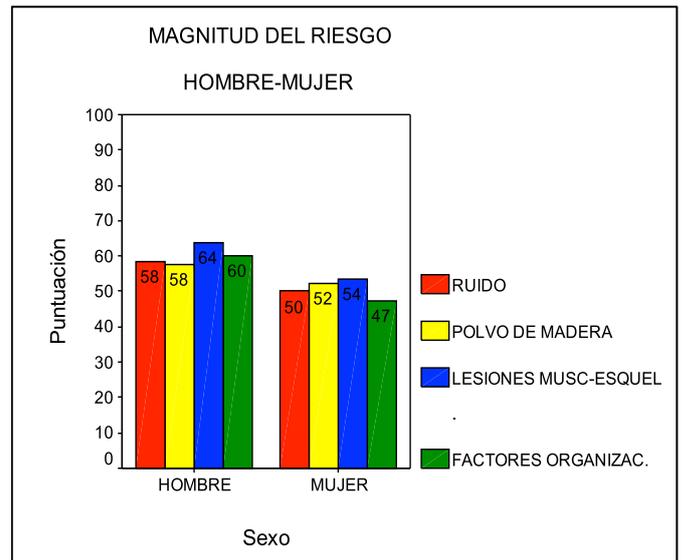
Para los trabajadores mayores de 30 años, se apreció una muy baja percepción de la magnitud de todos los factores de riesgo, no alcanzando ninguna de ellas, ni siquiera, un nivel intermedio (figura 10).

Figura 10. Magnitud del riesgo en trabajadores mayores de 30 años.



En relación al **sexo**, se observó en los trabajadores varones una percepción intermedia para el factor de riesgo lesiones musculo esqueléticas, apreciándose una mala consideración para el resto de factores de riesgo. En la mujer, todos estos factores se situaron en un nivel incorrecto, especialmente en los factores organizacionales (figura 11).

Figura 11. Magnitud del riesgo según sexo.



En cuanto a la **antigüedad**, se observó que los trabajadores con una experiencia comprendida entre 0 y 5 años, prevalecía una mala percepción de todas las variables excepto de las lesiones musculo esqueléticas, que presentaba una percepción intermedia.

En el caso de los trabajadores vinculados a la empresa entre 6 y 15 años, se evidenció una mala percepción de los factores de riesgo ruido y polvo de madera, y un nivel intermedio del resto de riesgos. En los participantes con una antigüedad superior a 15 años, se obtuvo una mala percepción de todos los factores de riesgo (figura 12).

**RESULTADOS EN RELACIÓN AL PUESTO DE TRABAJO**

En relación al **puesto de trabajo**, se observó que el per-

sonal administrativo, incluido el gerente, presentaban una muy mala percepción del riesgo laboral en la magnitud de todos los factores de riesgo (figura 13).

En lo que a los pintores se refiere, se mostró una mala percepción en la magnitud del riesgo ruido y polvo de madera, una percepción intermedia en los factores organizacionales y una correcta percepción de las lesiones músculo-esqueléticas.

Por otro lado, en el caso de los tapiceros y montadores, se apreció una mala percepción en la magnitud de todos los factores de riesgo, mientras que el grupo de carpinteros presentaban un nivel intermedio.

Finalmente, las figuras 14, 15, 16, y 17 muestran los resultados de la magnitud del riesgo para cada factor de riesgo, desglosado para sus diferentes variables.

Figura 12. Magnitud del riesgo según antigüedad en la empresa.

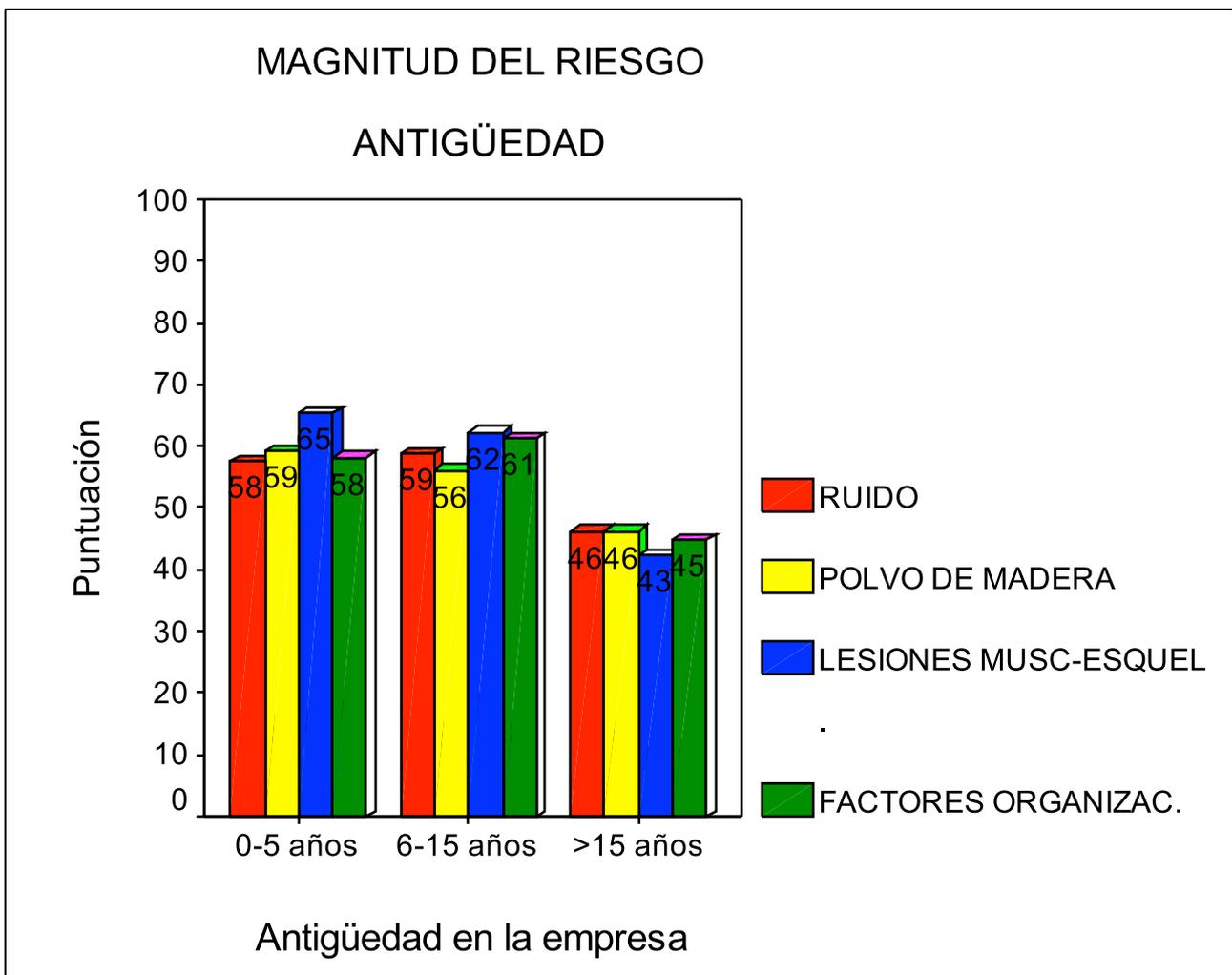


Figura 13. Magnitud del riesgo según puesto de trabajo.

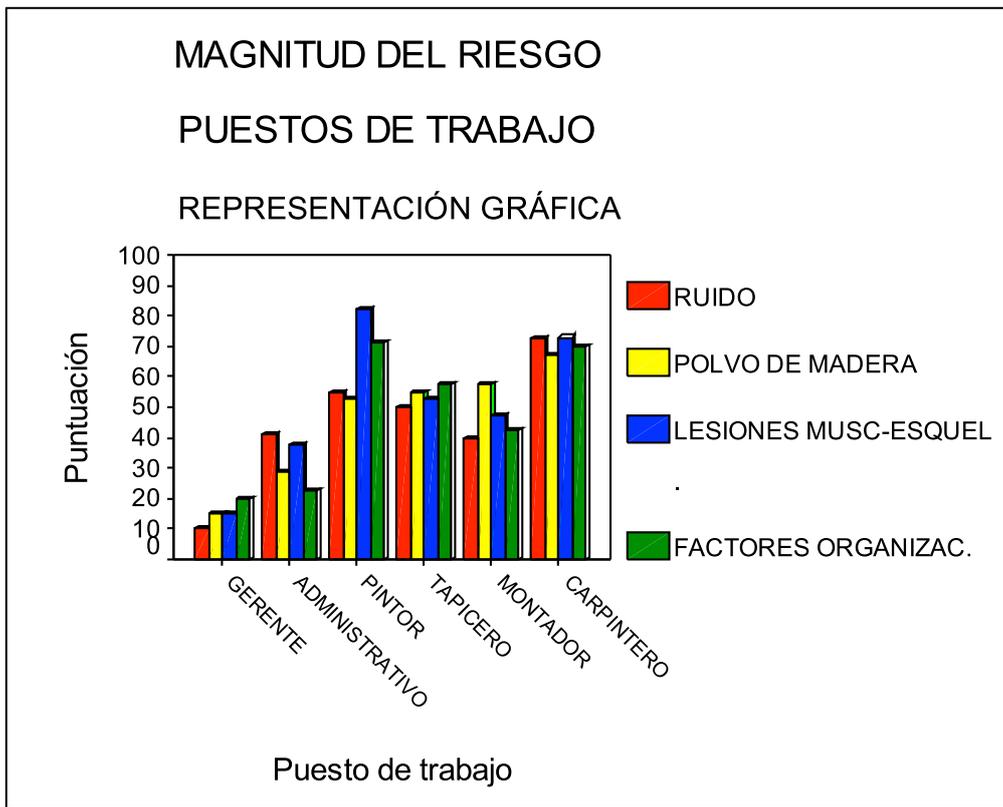


Figura 14. Magnitud del riesgo para el ruido y según puesto de trabajo.

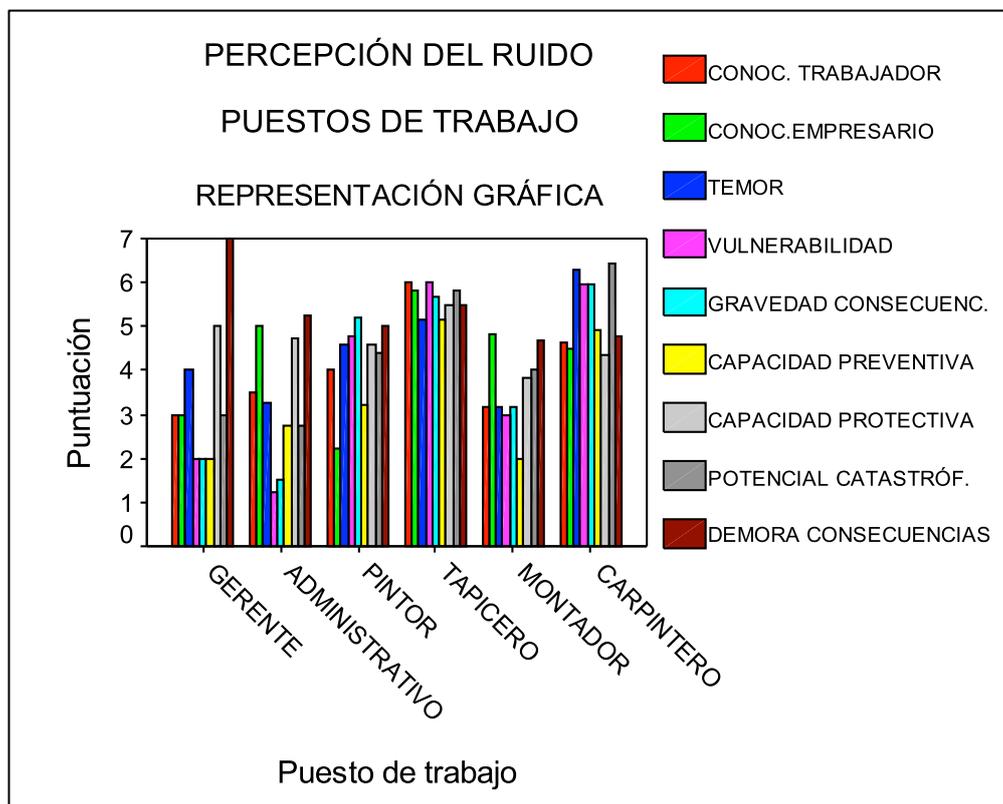


Figura 15. Magnitud del riesgo para el polvo de la madera y según puesto de trabajo.

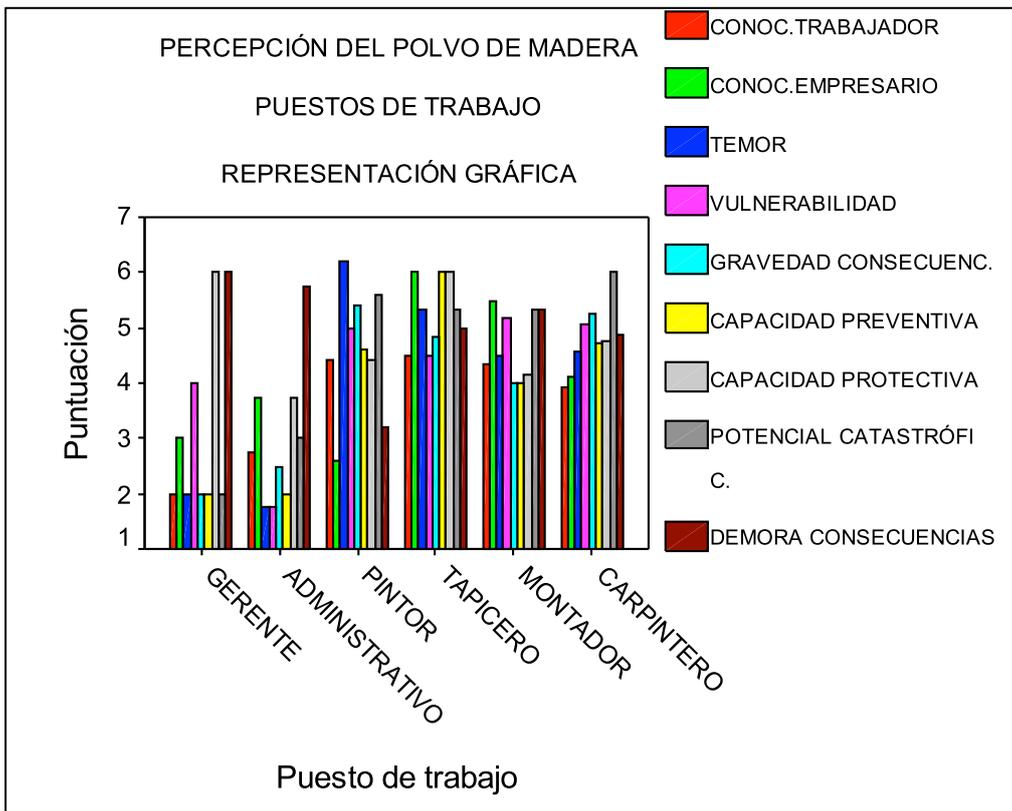


Figura 16. Magnitud del riesgo para lesiones musculoesqueléticas y según puesto de trabajo.

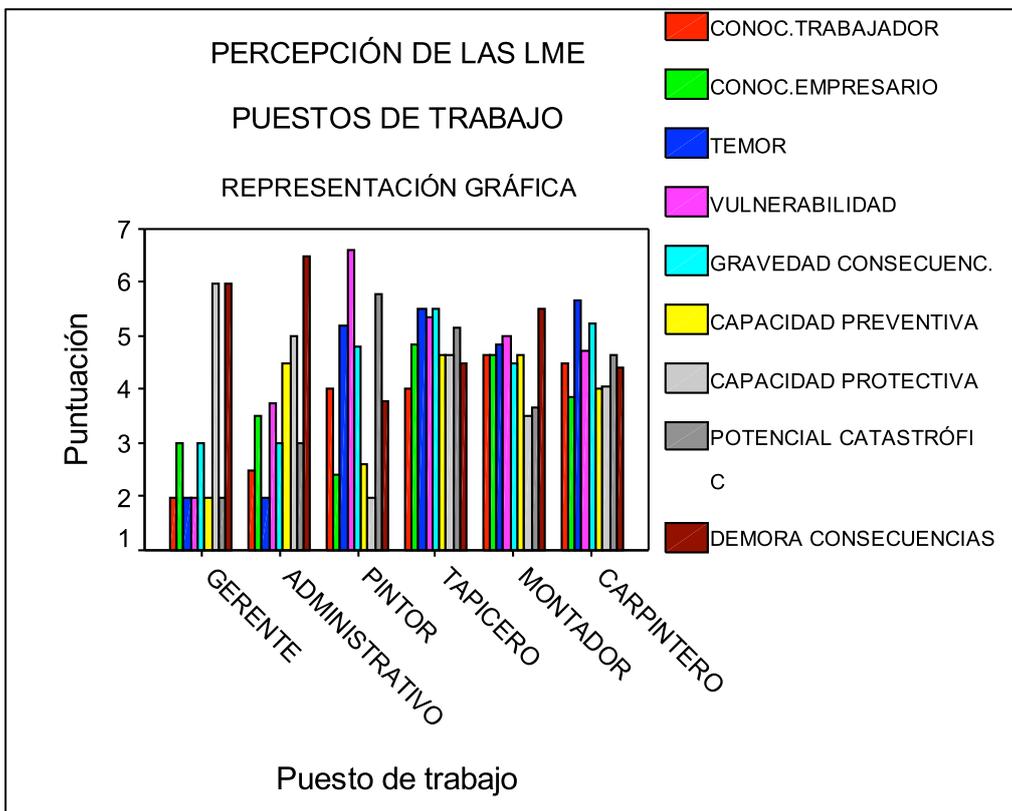
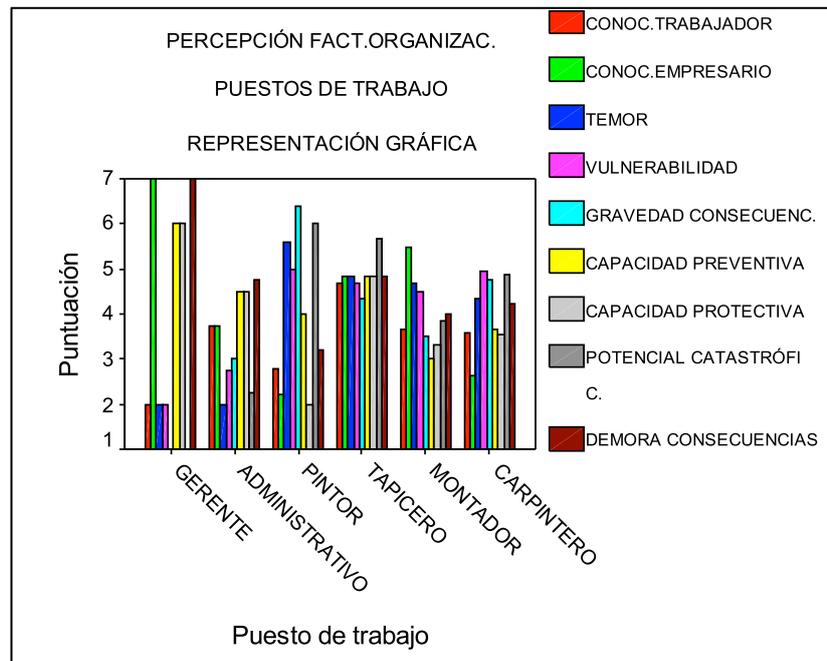


Figura 17. Magnitud del riesgo para los factores organizacionales y según puesto de trabajo.



## Conclusiones

De forma global, todos los factores de riesgo asociados a la actividad de esta empresa del sector de la madera, son percibidos de forma incorrecta, lo que pone de relieve la necesidad de un programa de formación específico al respecto.

La elaboración de un plan formativo específico de los riesgos existentes en los puestos de trabajo aumentaría la percepción de los mismos por parte de los trabajadores y la adopción de conductas seguras dentro de la empresa.

La alta tasa de repuesta indica una marcada sensibilización de los participantes con respecto al tema central del estudio.

## DEFINICIONES

- Capacidad preventiva: es la capacidad que tiene el trabajador para reducir la probabilidad de aparición del daño.

- Capacidad protectora: es la capacidad de reducir el impacto en caso de materializarse el riesgo.

- Evaluación de la magnitud del riesgo: entendida ésta como una idea general que tiene el trabajador sobre un determinado factor de riesgo.

## Referencias bibliográficas

- 1.- Solé Gómez M<sup>a</sup>. D. Nota Técnica de Prevención nº 578, Riesgo percibido; un procedimiento de evaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2005.
- 2.- Boix P, García A.M., Llorens C, Torada R. Percepciones y experiencias. La prevención de los riesgos laborales desde el punto de vista de los trabajadores. Instituto sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), 2003.
- 3.- Espluga Trenc, J.L. Nota Técnica de Prevención nº 405: Factor humano y siniestralidad: aspectos sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2004.
- 4.- Bardera Mora P, González-Camino López G. Influencia de las atribuciones causales y la percepción de riesgo sobre la accidentalidad laboral. Instituto General Gutierrez Mellado, UNED. IV Semana de Investigación de la Facultad de Psicología. 2002.
- 5.- Boix P, Vogel P. Participación de los trabajadores. Concepto y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Masson, 2000:191-203.
- 6.- Wilde G J.S. The Theory of risk-homeostasis: implications for safety and health. Risk Analysis, 1982, 2(209-225).

## ANEXO I

### Cuestionario para la percepción del riesgo por parte del trabajador

#### RIESGO: RUIDO

TIPO DE CONTRATO: **FIJO**

**EVENTUAL**

EDAD:

SEXO:

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

CATEGORIA LABORAL:

1. ¿En qué medida conoce el riesgo de experimentar asociado a estar expuesto al RUIDO (en qué medida conoce cuáles son los daños que puede causarle, las posibilidades estos daños, etc.)?

← NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY ALTO →
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------------

2. ¿En qué medida considera que los responsables de la prevención en su empresa conocen el riesgo asociado al RUIDO?

← NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY ALTO →
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------------

3. ¿En que grado le teme al daño que se puede derivar de estar expuesto al RUIDO?

← EN GRADO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	EN GRADO MUY ALTO →
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4. La posibilidad de que Usted personalmente experimente un daño (pequeño o grande, inmediatamente o más adelante) como consecuencia del RUIDO es...

← POSIBILIDAD MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	POSIBILIDAD MUY ALTA →
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

5. En caso de producirse una situación de riesgo, la gravedad del daño que le puede causar el RUIDO es:

← GRAVEDAD MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	GRAVEDAD MUY ALTA →
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

6. ¿En qué grado puede evitar que el RUIDO desencadene una situación de riesgo para Usted?

← EN GRADO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	EN GRADO MUY ALTO →
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

7. En caso de producirse una situación de riesgo, ¿en qué medida puede intervenir para controlar (evitar o reducir) el daño que puede causarle el RUIDO?

← POSIBILIDAD DE CONTROL MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	POSIBILIDAD DE CONTROL MUY ALTA →
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

8. ¿En qué grado, el RUIDO, es un factor que puede dañar a un gran número de personas de una sola vez?

← GRADO NULO	1	2	3	4	5	6	7	GRADO MUY ALTO →
--------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

9. En caso de exposición, ¿cuándo se experimentan las consecuencias más nocivas del RUIDO?

← DE MANERA INMEDIATA	1	2	3	4	5	6	7	A MUY LARGO PLAZO →
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

10. ¿Cómo valora el riesgo de accidente o de enfermedad muy grave asociado al? Considere que los accidentes o enfermedades muy graves son aquellos que comportan una pérdida de salud irreversible (muerte, pérdida de miembros y/o de capacidades funcionales, enfermedades crónicas que acortan severamente la vida o reducen drásticamente la calidad de vida) ya sea de manera inmediata o a medio/largo plazo. Valore la magnitud de este riesgo **marcando con una cruz (X)** el punto de la siguiente línea que mejor refleje su opinión, tenga en cuenta que 0 representa riesgo muy bajo o nulo y 100 riesgo muy alto o extremo.

RIESGO MUY BAJO
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
RIESGO MUY ALTO

## Investigación enfermera: herramientas y conceptos

# La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado ( $X^2$ )

Romero Saldaña, M. Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo.  
Ayuntamiento de Córdoba

## I. Introducción

Dentro de la investigación sanitaria encontramos frecuentemente estudios que utilizan variables cualitativas, como por ejemplo, la variable sexo, puesto de trabajo, estado civil, nivel de formación académica, estar presente ausente un determinado factor de riesgo laboral o enfermedad, etc.

A su vez, estas variables cualitativas, están formadas por categorías que cumplen la condición de exhaustividad (representan todas las posibilidades de la variable) y son mutuamente excluyentes (un dato no puede estar ubicado simultáneamente en más de una categoría).

Generalmente, la forma de expresar relativamente estos datos es mediante el uso de porcentajes. Así por ejemplo, decimos que el 35,3% de la muestra de estudio presenta hipertensión arterial, el 24,8% son fumadores, un 8,2% tiene estudios universitarios, o el 65,7% son mujeres, etc.

En otras ocasiones, el/la investigador/a suele utilizar tablas de varias entradas en las que representa las frecuencias absolutas y los porcentajes obtenidos para cada una de las categorías. Nos referimos a las conocidas tablas de contingencia.

Tabla 1. Frecuencia de consumo de tabaco según la variable sexo.

	FUMADORES/AS	NO FUMADORES/AS	TOTAL
HOMBRES	55 (40,7%)	80 (59,3%)	135 (52,1%)
MUJERES	48 (38,7%)	76 (61,3%)	124 (47,9%)
TOTAL	103 (39,8%)	156 (60,2%)	259

Tabla 2. Prevalencia de hipertensión arterial según grupos de edad.

	HIPERTENSIÓN	NO HIPERTENSIÓN	TOTAL
Población Joven	5 (2,5%)	195 (97,5%)	200 (43,5%)
Población Madura	31 (20,7%)	119 (79,3%)	150 (32,6%)
Población Mayor	47 (42,7)	63 (57,3%)	110 (23,9%)
TOTAL	83 (18%)	377 (82%)	460

Si observamos la tabla 1, podremos afirmar que los hombres fuman más que las mujeres, al menos, porcentualmente. La tabla 2, muestra como la prevalencia de hipertensión aumenta a medida que lo hace el grupo de edad.

Sin embargo, las diferencias existentes pueden llegar a ser significativas o por el contrario, dichas diferencias son tan pequeñas que podrían ser explicadas por el azar, sesgos, etc.

Para responder a esta cuestión, el/la investigador/a debe recurrir a la prueba de chi-cuadrado.

## 2. La prueba chi-cuadrado

Posee tres aplicaciones básicas:

1. Test de ajuste de distribuciones: Es un contraste de significación para saber si los datos de una muestra son conformes a una ley de distribución teórica que consideramos como correcta.
2. Homogeneidad de varias muestras cualitativas: Sirve para contrastar la igualdad de procedencia de un conjunto de muestras de tipo cualitativo.
3. Test para tablas de contingencia: Es un contraste para determinar la dependencia o independencia de caracteres cualitativos.

Como vemos en las tablas 1 y 2, nos centraremos en esta tercera aplicación.

Así por tanto, la prueba  $\chi^2$  permite determinar si dos variables cualitativas están o no asociadas. Si al final del estudio concluimos que las variables no están relacionadas podremos decir con un determinado nivel de confianza, previamente fijado, que ambas son independientes.

El test  $\chi^2$  consiste en tomar una muestra y observar si hay diferencias significativas entre las frecuencias observadas y las especificadas por la ley teórica del modelo que se contrasta, también denominadas "frecuencias esperadas". O sea, el test o prueba  $\chi^2$ , compara dos tablas, una observada (de frecuencias obtenidas en nuestro estudio), con otra teórica (de frecuencias esperadas y calculadas teóricamente).

Fue Karl Pearson quien propuso el siguiente estadístico:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

$O_i$ : Frecuencias observadas. Es el número de casos observados clasificados en una determinada celda de la tabla de contingencia.

$E_i$ : Frecuencias esperadas o teóricas. Es el número de casos esperados correspondientes a cada celda de la tabla de contingencia. Se puede definir como aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

Como en cualquier prueba de contraste estadístico, se intenta rechazar la hipótesis nula y aceptar en consecuencia, la hipótesis alternativa.

La hipótesis nula se corresponde con la independencia de las variables, o lo que es lo mismo, que las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas son muy pequeñas, y en consecuencia, el estadístico  $\chi^2$  también obtendrá un valor muy pequeño.

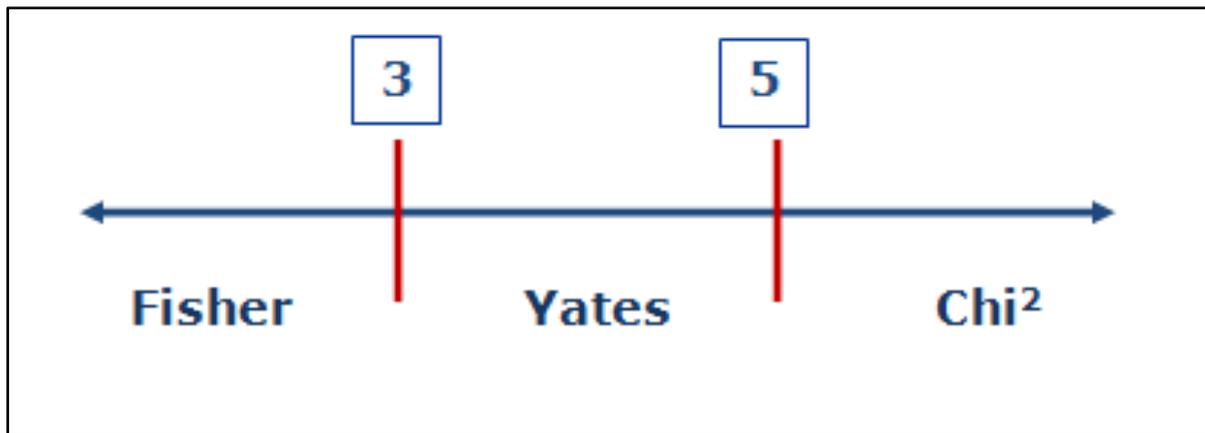
Al contrario, cuando el valor de  $\chi^2$  sea muy grande, pensaremos que las diferencias entre nuestros valores observados en el estudio y los esperados teóricamente son tan grandes que el azar no podría explicarlas, y por tanto, rechazaremos la hipótesis nula y aceptaremos la alternativa.

Existen dos consideraciones especiales en la aplicación de la prueba  $\chi^2$  cuando el tamaño muestral es pequeño, y se puedan encontrar celdas con frecuencias esperadas cuyo valor sea inferior a 5.

a) Si al menos el 25% de las frecuencias esperadas es inferior a 5 pero superior a 3, se ha de emplear la prueba  $\chi^2$  aplicando la corrección Yates.

b) Por el contrario, si al menos el 25% de las frecuencias esperadas es inferior a 3, se ha de emplear el test exacto de Fisher como alternativa a la prueba  $\chi^2$ .

Figura 1. Indicación del test exacto de Fisher, corrección de Yates o Chi2, según el valor de las frecuencias esperadas.

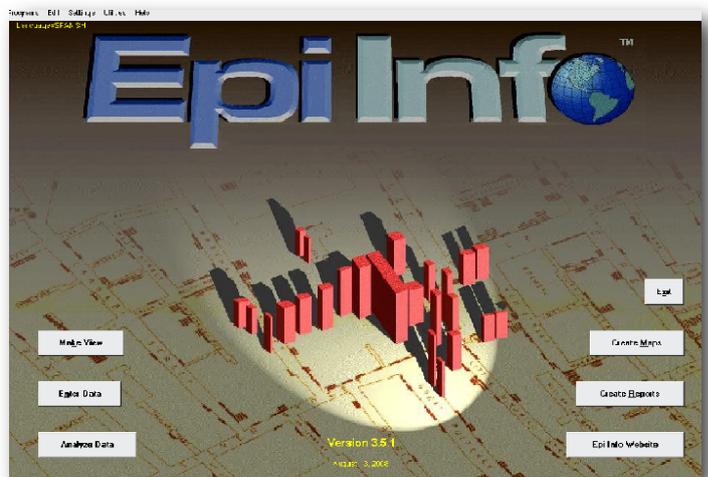
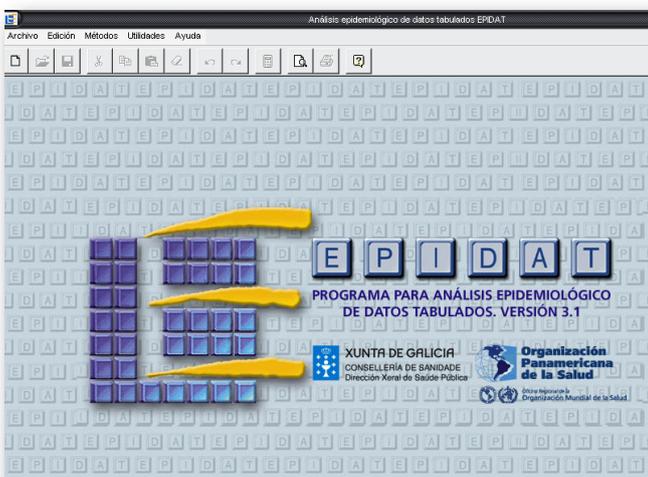


### 3. Herramientas de cálculo.

Si sabemos la utilidad de la prueba chi-cuadrado, el siguiente paso será conocer las herramientas informáticas-estadísticas a nuestro alcance para aplicarlas y ahorrarnos los cálculos matemáticos manuales.

Existen paquetes estadísticos gratuitos que podemos descargarlos fácilmente desde internet. Entre ellos, las más utilizadas son los programas EPIDAT y EPIINFO.

EPIDAT. Se puede descargar desde la página de la dirección general de salud pública del Servicio Gallego de Salud <http://dxsp.sergas.es/ApliEdatos/Epidat/cas/default.asp>, o también a través de la página organización panamericana de salud [www.paho.org/spanish/sha/epifiles.htm](http://www.paho.org/spanish/sha/epifiles.htm).



EPIINFO. Se recomienda descargar desde la página oficial del CDC (Center for Disease Control) de Atlanta (EE.UU.) [www.cdc.gov/epiinfo](http://www.cdc.gov/epiinfo)

## 4. Ejercicios prácticos

### a) Ejercicio de la Tabla 1

Como se observa, el tamaño muestral es grande y todas las frecuencias esperadas son superiores a 5, por tanto, no hay que aplicar ni la corrección de Yates, ni el teste exacto de Fisher, respectivamente.

Utilizando el programa EPIDAT, se obtiene el siguiente resultado:



Tablas de contingencia: Tablas 2x2 simples

Origen de datos | Resultados

Tipo de estudio

Transversal

Cohortes

Caso-control

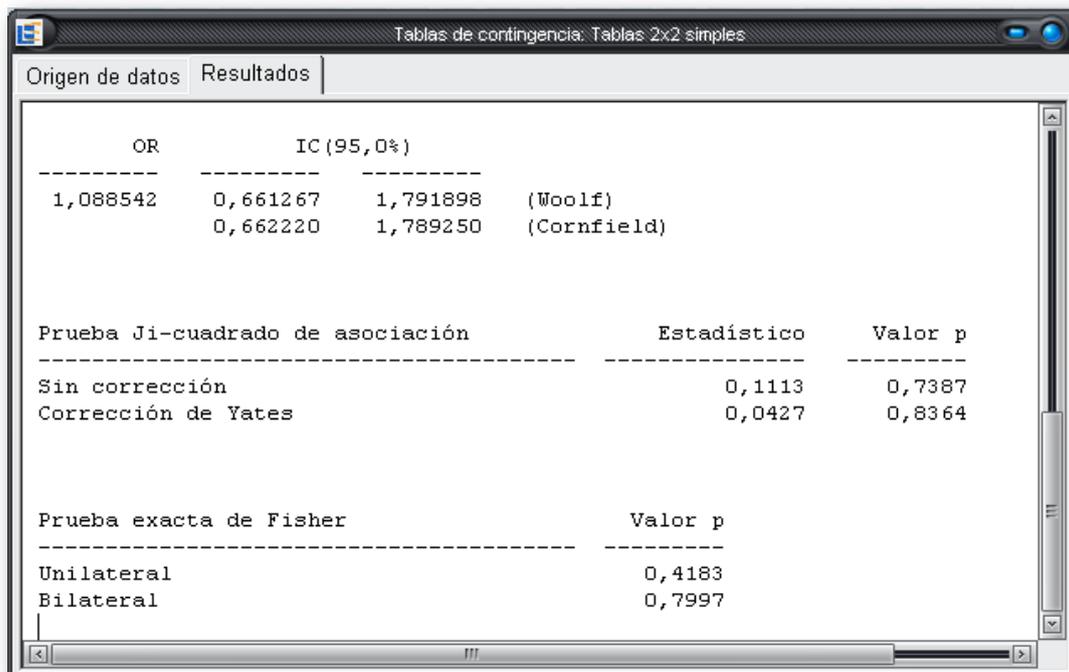
Caso-control emparejado

Nivel de confianza (%)

Sumar 0,5 a todas las frecuencias si hay ceros

Enfermedad

		Enfermos	Sanos	Total
Factor de riesgo	Expuestos	55	80	135
	No expuestos	48	76	124
Total		103	156	259



OR		IC (95,0%)	
1,088542	0,661267	1,791898	(Woolf)
	0,662220	1,789250	(Cornfield)

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	0,1113	0,7387
Corrección de Yates	0,0427	0,8364

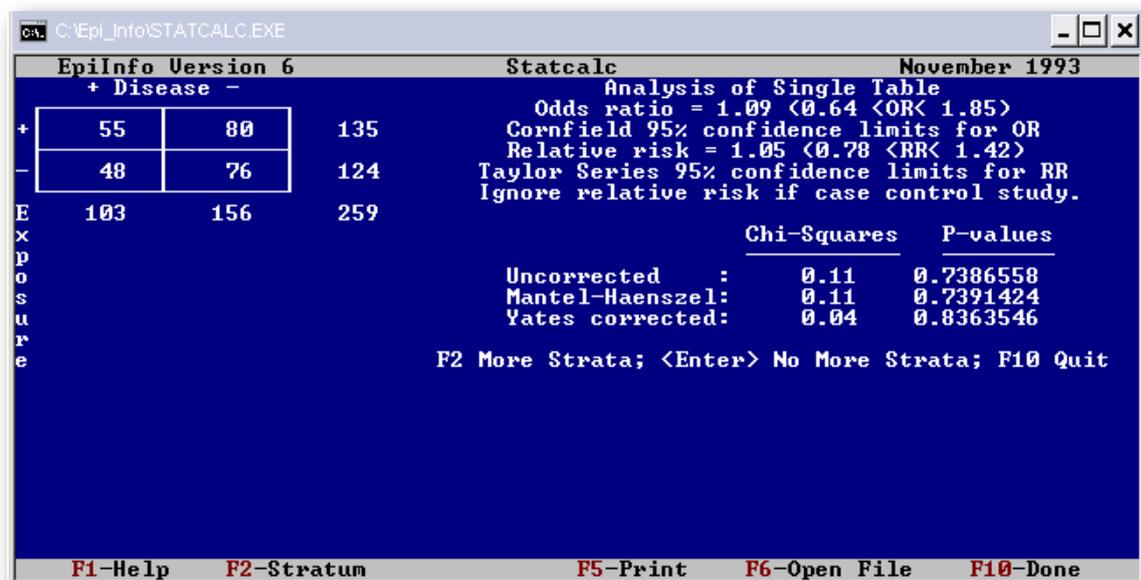
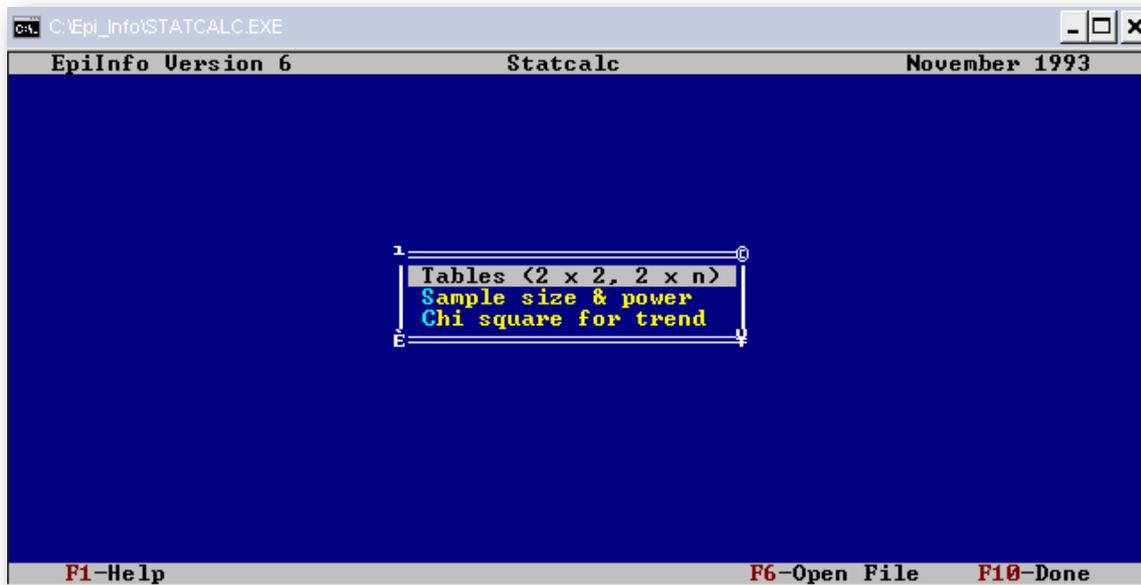
  

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0,4183
Bilateral	0,7997

El valor del estadístico chi-cuadrado es muy pequeño (0,113), y la significación estadística (valor de p) es claramente superior al 0,05. Por tanto, las diferencias entre los porcentajes de fumar para hombres y mujeres no son significativas, y en consecuencia, se acepta la hipótesis nula, concluyendo que dichas diferencias se deben al azar, y que no existe asociación entre las variables sexo y fumar, o sea, que son independientes.

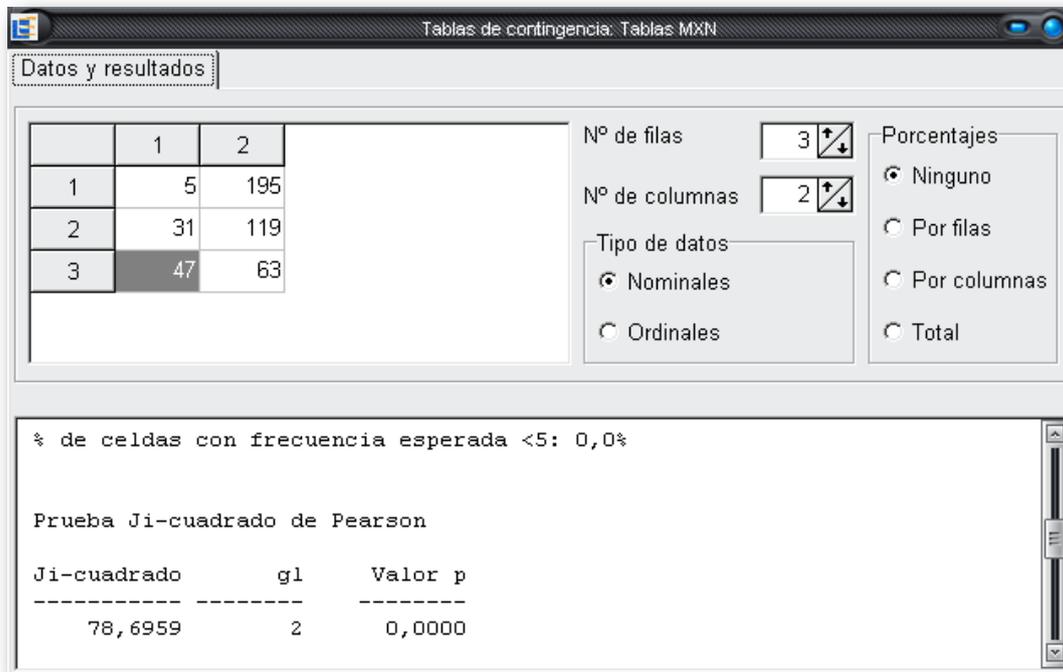
Utilizando el programa EPIINFO, se obtendría el mismo valor.





## b) Ejercicio de la Tabla 2

En este ejercicio, el tamaño muestral es grande, y no existen frecuencias teóricas inferiores a 5, por tanto, se procede al cálculo del estadístico chi-cuadrado. En primer lugar utilizamos el programa EPIDAT.



The screenshot shows the EPIDAT software window titled "Tablas de contingencia: Tablas MXN". The "Datos y resultados" tab is active, displaying a 3x2 contingency table with the following data:

	1	2
1	5	195
2	31	119
3	47	63

Parameters and options are set as follows:

- Nº de filas: 3
- Nº de columnas: 2
- Tipo de datos:  Nominales,  Ordinales
- Porcentajes:  Ninguno,  Por filas,  Por columnas,  Total

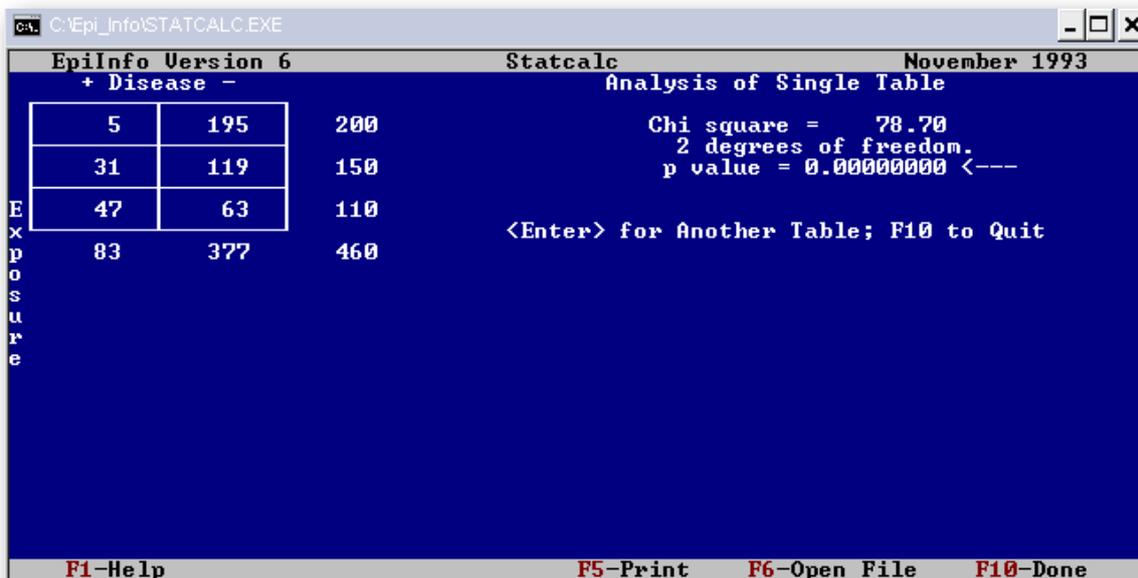
Below the table, the software reports: "% de celdas con frecuencia esperada <5: 0,0%". The statistical test results are:

Prueba Ji-cuadrado de Pearson

Ji-cuadrado	gl	Valor p
78,6959	2	0,0000

Ahora, el valor de  $\chi^2$  es muy grande, y el valor de  $p$  es inferior a 0,05. Las diferencias observadas entre los tres grupos sí difieren significativamente, y se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa. Se concluye indicando que la prevalencia de hipertensión aumenta con la edad, mostrando diferencias significativas, o sea, existe asociación entre las variables de estudio.

Vemos qué ocurre a continuación con el programa EPIINFO:



The screenshot shows the EPIINFO software window titled "C:\Epi\_Info\STATCALC.EXE". The "Statcalc" menu is open, showing the "Analysis of Single Table" option. The results are displayed as follows:

EpiInfo Version 6      Statcalc      November 1993

+ Disease -

	5	195	200
31	31	119	150
47	47	63	110
83	83	377	460

Chi square = 78.70  
2 degrees of freedom.  
p value = 0.00000000 <---

<Enter> for Another Table; F10 to Quit

F1-Help      F5-Print      F6-Open File      F10-Done

## 5. Referencias bibliográficas.

- Carrasco J.L. El método estadístico en la investigación médica. Ed. Ciencia 3. Madrid. 1989
- Pita Fernández, S., Pértega Díaz, S. Asociación de variables cualitativas: test de Chi-cuadrado. Fisterra. [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)
- Polit D.F., Hungler B.P. Investigación científica en ciencias de la salud. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México. 1997
- Juez Martel, P. Herramientas estadísticas para la investigación en Medicina y Economía de la salud. Ed. Centro de estudios Ramón Areces. S.A. Madrid. 2000
- Mora, M<sup>a</sup> A. Estadística para Enfermería. Ed. Pirámide. Madrid. 1984

# Agenda Científica

## IV Jornadas Nacionales de Enfermería en Cuidados Paliativos

Valencia. 10 y 11 de marzo de 2011

Organiza: Asociación Española de Enfermería en Cuidados Paliativos

<http://www.4enfermeriacuidadospaliativos.com/>

## XXIII Congreso Neumosur Enfermería y Fisioterapia

Maspalomas, Gran Canaria. 24-26 de marzo de 2011

Organiza: Asociación de Enfermería en Neumología y Cirugía torácica del Sur

<http://www.neumosurenfermeria.org/AAA/ne11w/index.htm>

## VII Congreso Internacional de Nutrición, Alimentación y Dietética

XV Jornadas Nacionales de Nutrición Práctica  
Madrid. 30 de marzo - 1 de abril de 2011

Organizan:

- Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación
- Fundación Alimentación Saludable
- SPRIM Health Marketing & Communication

<http://www.nutricionpractica.org/>

## XV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica

Castellón. 1-3 de junio de 2011

Organiza: Sociedad Española de Enfermería Radiológica (SEER)

<http://radiologia2011.coecs.com/>

## XXXVII Congreso Nacional de la SEEIUC

Bilbao. 12-15 de junio de 2011

Organiza: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC)

<http://www.seeiuc.com/>

## Casos clínicos

# Diabetes Mellitus y Síndrome Metabólico

Almenara Angulo, María Ángeles. Enfermera Especialista en Enfermería del Trabajo. Málaga  
Rogelio F. H. trabaja como jefe de departamento en una empresa del sector servicios en la provincia de Málaga.

Su edad es de 51 años, está casado y tiene dos hijos. Su nivel de formación académica es de bachiller. Tiene una jornada de trabajo partida.

Entre sus hábitos de vida destacan: nunca ha fumado, realiza ejercicio físico irregularmente e inferior a 1 hora/día de promedio, posee un consumo ligero de alcohol, y finalmente reconoce que su dieta “no es sana”.

Acude regularmente a la realización de los exámenes de salud laboral en la unidad básica de salud de su empresa. En el examen de salud laboral efectuado en febrero de 2010, se le diagnosticó diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, sobrepeso tipo II, e hiperlipidemia mixta. Rogelio fue diagnosticado también de síndrome metabólico según los criterios del NCEP (ATP-III), la FID, y la OMS (datos tabla 1).

Tabla 1. Principales valores biométricos de control. Febrero 2010.

Antropometría		Analítica	
<b>Talla</b>	171,4 cm	Glucosa	156 mg/dl
<b>Peso</b>	86,8 Kg	Ac. Úrico	7,7 mg/dl
<b>IMC</b>	29,5	Colest. Total	251 mg/dl
<b>TA</b>	146-92 mm Hg	Colest. HDL	32 mg/dl
<b>P.A. Menor</b>	94,8 cm	Colest. LDL	186 mg/dl
<b>P.A. Mayor</b>	103,1 cm	Triglicéridos	219 mg/dl
<b>P. Cadera</b>	101,6 cm	HbA1c	7,9 %
<b>Índice Cintura/Cadera</b>	0,93 cm	Riesgo Aterogénico	7,8

NCEP ATP III: National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III. Tercer informe del panel de expertos sobre detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos, del National Cholesterol Education Program (NCEP). EE.UU.

FID: Federación Internacional de Diabetes.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

P.A.: Perímetro abdominal.

Debido al estado de salud que presenta Rogelio, se le aconseja que acuda a su médico de atención primaria de salud y se le adjuntan una serie de recomendaciones o consejos sobre: alimentación cardiosaludable, diabetes, hipertensión arterial, obesidad, actividad física, etc. Rogelio recibe tratamiento farmacológico de su médico de atención primaria para la diabetes, hipertensión y hiperlipidemia mixta.

Finalmente, Rogelio es derivado a consulta de enfermería del trabajo donde se lleva a cabo una valoración integral y planificación de los cuidados de enfermería.

## Actuación en consulta de Enfermería del Trabajo

1. Valoración integral según el modelo de necesidades de Virginia Henderson y mediante el uso de diagnósticos NANDA.

A continuación se exponen algunos de los diagnósticos NANDA con los objetivos y las intervenciones de enfermería. (Tabla 2)

2. Educación sanitaria sobre los problemas de salud detectados.

Tabla 2. Diagnósticos de Enfermería, Objetivos e Intervenciones en la valoración integral.

Diagnósticos		Objetivos/resultados		Intervenciones	
<b>00126</b>	Conocimientos deficientes	1820	Conocimiento: Control de la diabetes	5602	Enseñanza proceso enfermedad
				5616	Enseñanza medicamentos prescritos (ADO)
				1660	Cuidado de los pies
				5616	Enseñanza medicamentos prescritos (ADO)
<b>0078</b>	Manejo inefectivo del régimen terapéutico	1302	Conducta terapéutica: enfermedad o lesión	5614	Enseñanza dieta prescrita
				4360	Modificación conducta
<b>0001</b>	Desequilibrio nutricional por exceso	1802	Conocimiento: dieta	5614	Enseñanza dieta prescrita
				1612	Control de peso
<b>00120</b>	Baja autoestima situacional	2105	Autoestima	5400	Potenciación de la autoestima

Parámetro	Feb-2010	Mayo-2010	Sept-2010
<b>Peso</b>	86,8 Kg.	81,3 Kg.	78,6 Kg.
<b>IMC</b>	29,5	27,6	26,7
<b>TA</b>	146/92 mm Hg	134/84 mm Hg	128/82 mm Hg
<b>Glucemia basal</b>	156 mg/dl	118 mg/dl	112 mg/dl
<b>Hb A1c</b>	7,9%		6,4%
<b>Colest. Total</b>	251 mg/dl		211 mg/dl
<b>Colest. HDL</b>	32 mg/dl		41 mg/dl
<b>Colest. LDL</b>	186 mg/dl		129 mg/dl
<b>Triglicéridos</b>	219 mg/dl		134 mg/dl
<b>Perím. Abd. Menor</b>	94,8 cm	90,7 cm	88,2 cm
<b>Perím. Abd. Mayor</b>	103,1 cm	98,7 cm	94,3 cm

3. Seguimiento de diabetes, hipertensión, sobrepeso, dislipidemias: control periódico de glucemia basal, TA, peso, ECG, índice tobillo/brazo, exploración de pies. Se programaron citas cada semana, con repetición de analítica completa de sangre a los seis meses.

### Resultados de la evolución.

Tras establecer varias consultas, el trabajador nos refiere que está dispuesto a mejorar su peso, TA, valores analíticos sin necesidad de tomar medicación, salvo para su diabetes. Esta conducta encaja con su nivel motivacional y autoestima que aumentó notablemente.

El fármaco utilizado en el tratamiento de la diabetes fue la metformina a dosis de 850 mg/comprimido, dos comprimidos al día, antes del desayuno y de la comida. El cumplimiento terapéutico y la adherencia se vieron afectados durante las tres primeras semanas de tratamiento, debido a la aparición de numerosos episodios de diarrea.

El trabajador comenzó un programa de actividad física, que consistía en andar diariamente durante una hora y nadar durante 4 horas a la semana.

Además, corrigió bastantes defectos que tenía integrado en sus hábitos alimenticios.

La tabla 3 muestra los resultados de la evolución de nuestro trabajador desde febrero a septiembre de 2010.

### Conclusiones

La consulta de enfermería implementada en el ámbito de la salud laboral consigue resultados muy positivos en salud, como por ejemplo, la modificación de hábitos no saludables, el manejo efectivo de los tratamientos para pacientes crónicos, mejorando su evolución y pronóstico.

La metodología de trabajo debe fundamentarse en la valoración integral del trabajador, ya sea mediante la valoración de necesidades de Virginia Henderson o aplicando los patrones de M. Gordon.

La metodología enfermera, basada en diagnósticos NANDA, permite la homogeneización de los procesos de atención y una prestación de cuidados más estandarizados y de calidad.

## Prevención Global

# “Control Banding”: Métodos simplificados de evaluación de agentes químicos

Gallego Rubio, Ramón. Enfermero de Empresa.  
Ciudad Real

El R.D. 374/20011, establece las disposiciones mínimas de salud y seguridad para trabajadores expuestos a agentes químicos. En lo que se refiere a la evaluación del riesgo por exposición inhalatoria, regula que se llevará a cabo, normalmente, por medición de las concentraciones ambientales en la zona de respiración del trabajador y su posterior comparación con el valor límite ambiental para cada agente.

Sin embargo, esta normativa contempla una vía de actuación que no comporta el uso de mediciones, “cuando el empresario demuestre claramente por otros medios de evaluación que se ha logrado una adecuada prevención y protección”. Es en este punto donde tienen cabida los métodos cualitativos de evaluación de la exposición inhalatoria.

El término «control banding» comprende un conjunto de métodos simplificados para la evaluación y el control del riesgo por exposición a sustancias químicas en los lugares de trabajo, aludiendo a los niveles de control necesarios “bandas de control” en los que se clasifican las distintas operaciones. Su filosofía es la de invertir más recursos en determinar las medidas de control que en evaluar detalladamente el riesgo, algo que con toda

probabilidad mejorará la eficacia de la actuación preventiva.

Actualmente, se dispone de un amplio conjunto de métodos respaldados por organismos nacionales e internacionales, entre los que se incluyen el COSHH Essentials británico, el INRS francés, el SOBANE belga, y dentro de nuestro país la evaluación de la exposición según norma UNE-EN 689:1996 (recogida en la NTP-406 del INSHT).

Estos métodos están orientados, en principio, a la evaluación de los peligros intrínsecos de las sustancias, y se justifican, principalmente, por varios motivos:

1. Multiplicidad de agentes potencialmente presentes en el puesto de trabajo, conjuntamente con la inexistencia de criterios de valoración para todos ellos.
2. Dificultad de disponer de valores límite de exposición (VLE) para la gran mayoría de las sustancias químicas presentes en los lugares de trabajo
3. Elevado coste en recursos de los métodos tradicionales de la higiene, basados en la toma de muestras

y cuantificación del nivel de contaminantes ambientales presentes.

4. Metodología de evaluación tradicional cuantitativa muy lenta.
5. Pueden ser aplicados por personas no expertas, por lo que su participación en la evaluación podría verse muy facilitada.

El interés que despiertan es fácilmente observable por el creciente número de artículos y ponencias en revistas y congresos científicos y su utilidad ha sido reconocida por varias organizaciones internacionales. No obstante, todavía no se dispone de estudios de validación suficientes para la mayoría de ellos, lo que provoca que existan diferencias acerca de su validez.

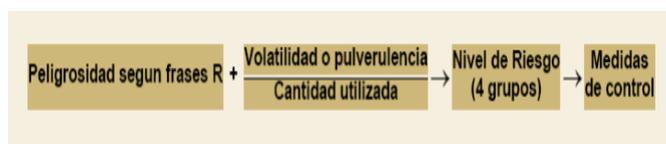
### COSHH Essentials

La normativa legal para la prevención del riesgo por exposición a agentes químicos en el Reino Unido se denomina COSHH (Control of Substances Hazardous to Health). La metodología simplificada para prestar apoyo a pequeños y medianos empresarios y también a técnicos de prevención en el cumplimiento de esta normativa, se denomina COSHH Essentials, fue elaborada por el Health and Safety Executive.

Se utiliza principalmente para determinar la medida de control más apropiada para la tarea que está siendo valorada y no específicamente para determinar el nivel existente de riesgo. Sin embargo, puede utilizarse para comparar alternativas, al poder determinar los niveles de riesgos de diferentes sustancias o productos.

El método establece 4 niveles de riesgo en función de las siguientes variables:

- a) El peligro intrínseco de la sustancia (frases R).
- b) Volatilidad o pulverulencia (potencial de exposición ambiental)
- c) La cantidad de sustancia utilizada.



El **peligro intrínseco** de las sustancias se clasifica en 5 categorías (A, B, C, D y E), de acuerdo con las frases R que deben aparecer en la etiqueta del producto y en su correspondiente ficha de seguridad. Además, algunas sustancias pueden plantear riesgos debido al contacto con la piel o mucosas externas.

El **potencial de exposición** se clasifica en función de la volatilidad de los líquidos y tendencia a formar polvo en caso de sólidos. La tendencia a pasar al ambiente se clasifica en alta, media y baja y se mide, en el caso de líquidos, por su volatilidad y la temperatura de trabajo, que definen la capacidad de evaporación del agente. Naturalmente, en el caso de agentes en estado gaseoso, se asignará siempre una volatilidad alta.

La cantidad de sustancia empleada se clasifica cualitativamente en pequeña, mediana o grande.

Una vez se ha recogido la información sobre las tres variables descritas (la categoría de peligrosidad, la tendencia a pasar al ambiente y la cantidad de sustancia empleada), la siguiente tabla indica el nivel de riesgo potencial.

Cantidad de sustancia	Cantidad empleada por operación
Pequeña	Gramos o mililitros
Mediana	Kilogramos o litros
Grande	Toneladas o metros cúbicos

GRADO DE PELIGROSIDAD	VOLATILIDAD / PULVERULENCIA				
	Cantidad usada	Baja Volatilidad o Pulverulencia	Media Volatilidad	Media Pulverulencia	Alta Volatilidad o Pulverulencia
A	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	1	1	2
	Grande	1	1	2	2
B	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	2	2	2
	Grande	1	2	3	3
C	Pequeña	1	2	1	2
	Mediana	2	3	3	3
	Grande	2	4	4	4
D	Pequeña	2	3	2	3
	Mediana	3	4	4	4
	Grande	3	4	4	4
E	En todas las situaciones con sustancias de este grado de peligrosidad, se considerará que el nivel de riesgo es 4.				

## Fiabilidad

La fiabilidad no es muy alta al utilizar como fuente de información las Fichas de Datos de Seguridad. Por ello, es conveniente revisar las frases R asignadas a las sustancias y productos a través de otras fuentes, como la base de datos ESIS ([European Chemical Substances Information System](#)) de la Comisión Europea.

## Aplicabilidad

Su aplicabilidad se restringe a casos sencillos de sustitución de un producto por otro. No permite comparar productos con procesos o tecnologías alternativas. Está dirigido principalmente a la pequeña y mediana empresa y al usuario no especializado.

## Facilidad de uso (esfuerzo y formación usuario)

El modelo es fácil de utilizar por parte de usuarios no profesionales y una vez que se dispone de las FDS no requiere un gran esfuerzo.

## Fuentes bibliográficas

- Nuria Cavallé Oller. NTP 750: Evaluación del riesgo por exposición inhalatoria de agentes químicos. Metodología simplificada. INSHT.
- Nuria Cavallé Oller. Control banding, una herramienta complementaria a la evaluación cuantitativa en higiene industrial. Arch Prev Riesgos Labor 2010; 13 (4): 177-179.
- Encarnación Sousa Rodríguez, Celia Tanarro Gozalo, Manuel Bernaola Alonso y José N. Tejedor Traspardene. Aplicación de métodos simplificados de evaluación del riesgo químico con efectos para la salud. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSHT
- Retos en la prevención del riesgo químico. ISTAS.

## Formación Continuada

# Guías 2010 para la Resucitación Cardiopulmonar del Consejo Europeo de Resucitación (ERC)

Principales cambios respecto a las recomendaciones de las guías de 2005

Quirós Jiménez, J.R. Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo  
Excma. Diputación Provincial de Jaén

Cada 5 años, el Consejo Europeo de Resucitación (ERC) modifica las recomendaciones de las guías de resucitación cardiopulmonar. Los principales cambios que aparecen en las nuevas guías de 2010 con respecto a las guías de 2005 incluyen:

### **Soporte Vital Básico**

Los operadores de los teléfonos de emergencias deben ser entrenados para interrogar a las personas que llaman, con protocolos estrictos para obtener información. Esta información debería centrarse en el reconocimiento de la ausencia de respuesta y la calidad de la respiración. En combinación con la ausencia de respuesta, la ausencia de respiración o cualquier anomalía de la respiración deberían activar un protocolo del operador para la sospecha de parada cardíaca. Se enfatiza la importancia de las boqueadas o “gaspings” como signo de parada cardíaca.

Todos los reanimadores, entrenados o no, deberían pro-

porcionar compresiones torácicas a las víctimas de parada cardíaca. Sigue siendo esencial hacer especial énfasis en aplicar compresiones torácicas de alta calidad. El objetivo debería ser comprimir hasta una profundidad de al menos 5 cm y a una frecuencia de al menos 100 compresiones/min, permitir el retroceso completo del tórax, y reducir al máximo las interrupciones de las compresiones torácicas.

Los reanimadores entrenados deberían también proporcionar ventilaciones con una relación compresiones-ventilaciones (CV) de 30:2. Para los reanimadores no entrenados, se fomenta la RCP sólo con compresiones torácicas guiada por teléfono.

Los dispositivos con mensajes interactivos durante la RCP permitirán a los reanimadores una retroalimentación inmediata, y se anima a su utilización. Los datos almacenados en los equipos de resucitación se pueden utilizar para supervisar y mejorar la calidad de la realización de la RCP y proporcionar información a los reanimadores profesionales durante las sesiones de revisión.

## **Terapias eléctricas: desfibriladores externos automáticos, desfibrilación, cardioversión y marcapasos**

Se destaca a lo largo de estas guías la importancia de la realización temprana de compresiones torácicas sin interrupciones.

Mucho mayor énfasis en minimizar la duración de las pausas antes y después de las descargas; se recomienda continuar las compresiones torácicas durante la carga del desfibrilador.

Se destaca también la reanudación inmediata de las compresiones torácicas tras la desfibrilación; junto con la continuación de las compresiones durante la carga del desfibrilador, la descarga de la desfibrilación se debería conseguir con una interrupción de las compresiones de no más de 5 segundos. La seguridad del reanimador sigue siendo fundamental, pero en estas guías se reconoce que el riesgo de daño de un desfibrilador es muy pequeño, sobre todo si el reanimador utiliza guantes.

La atención se centra ahora en una rápida comprobación de seguridad para minimizar la pausa pre-descarga. Cuando se trata de una parada cardíaca fuera del hospital, el personal de los servicios de emergencias médicas (SEM) debería proporcionar RCP de calidad, mientras se dispone de un desfibrilador, se coloca y se carga, pero ya no se recomienda la realización de forma rutinaria de un período previo de RCP (por ejemplo, dos o tres minutos) antes del análisis del ritmo cardíaco y la descarga.

Para algunos SEM que ya han implementado completamente un período pre-determinado de compresiones torácicas antes de la desfibrilación a sus pautas de actuación, dada la falta de datos convincentes que apoyen o rechacen esta estrategia, es razonable que continúen con esta práctica.

Si durante el cateterismo cardíaco o en el postoperatorio inmediato tras la cirugía cardíaca se produce FV / TV, puede considerarse la administración de hasta tres descargas consecutivas. Esta estrategia de tres descargas, también puede ser considerada para una parada cardíaca por FV / TV, cuando el paciente ya esté conectado a un desfibrilador manual.

Se estimula un mayor desarrollo de los programas de DEA – es necesario un mayor despliegue de los DEA tanto en áreas públicas como residenciales.

## **Soporte vital avanzado en adultos**

Mayor énfasis en la importancia de las compresiones torácicas de alta calidad mínimamente interrumpidas a todo lo largo de cualquier intervención de SVA: las compresiones torácicas son sólo brevemente detenidas para permitir intervenciones específicas.

Mayor énfasis en el uso de “sistemas de rastreo y alarma” para detectar el deterioro del paciente y permitir el tratamiento para prevenir la parada cardíaca intrahospitalaria.

Aumento de la atención a los signos de alarma asociados con el riesgo potencial de muerte súbita cardíaca fuera del hospital.

Eliminación de la recomendación de un período pre-determinado de resucitación cardiopulmonar (RCP) antes de la desfibrilación extrahospitalaria tras parada cardíaca no presenciada por los servicios de emergencias médicas (SEM).

Mantenimiento de las compresiones torácicas mientras se carga el desfibrilador – esto minimizará la pausa pre-descarga.

Se disminuye el énfasis sobre el papel del golpe precordial.

La administración de hasta tres descargas rápidas consecutivas (agrupadas) en la fibrilación ventricular / taquicardia ventricular sin pulso (FV / TV) que ocurre en la sala de cateterismo cardíaco o en el período inmediato post-operatorio tras la cirugía cardíaca.

Ya no se recomienda la administración de medicamentos a través de un tubo traqueal – si no se puede conseguir un acceso intravenoso, los fármacos deben ser administrados por vía intraósea (IO).

Durante el tratamiento de la parada cardíaca por FV / TV, se administra 1 mg de adrenalina después de la tercera descarga, una vez se han reiniciado las compresiones torácicas, y después cada 3-5 minutos (durante ciclos alternos de RCP). Después de la tercera descarga también se administran 300 mg de amiodarona (2 ampollas de Trangorex®).

Ya no se recomienda la utilización rutinaria de atropina en la asistolia ni en la actividad eléctrica sin pulso (AESP).

Se reduce el énfasis en la intubación traqueal precoz, salvo que se lleve a cabo por reanimadores con alta pericia, con mínima interrupción de las compresiones torácicas.

Mayor énfasis en el uso de capnografía para confirmar y vigilar de forma continua la posición del tubo traqueal, la calidad de la RCP y para proporcionar una indicación precoz de la recuperación de la circulación espontánea (RCE).

Se reconoce el papel potencial de la ecografía en el SVA.

Reconocimiento del potencial daño causado por la hiperoxemia después de conseguir la RCE : una vez que se ha establecido la RCE y la saturación de oxígeno en sangre arterial (SaO<sub>2</sub>) se puede monitorizar de forma fiable (por pulsioximetría y/o gasometría arterial), la concentración de oxígeno inspirado se ajusta para lograr una SaO<sub>2</sub> de 94 – 98%.

Mucha mayor atención y énfasis en el tratamiento del síndrome post-parada cardíaca.

Reconocimiento de que la implementación de un protocolo de tratamiento post-resucitación detallado y estructurado puede mejorar la supervivencia de las víctimas de parada cardíaca tras la RCE.

Mayor énfasis en el uso de la intervención coronaria percutánea primaria en los pacientes apropiados (incluyendo los comatosos) con RCE mantenida tras parada cardíaca.

Revisión de la recomendación sobre el control de la glucosa: en adultos con RCE mantenida tras parada cardíaca, deberían ser tratados valores de glucosa en sangre >10 mmol/L (>180 mg/dL), pero debe evitarse la hipoglucemia.

Utilización de la hipotermia terapéutica incluyendo a los supervivientes comatosos de parada cardíaca asociada inicialmente tanto a ritmos no-desfibrilables como a ritmos desfibrilables. Se reconoce el menor nivel de evidencia para su empleo tras parada cardíaca por ritmo no-desfibrilable.

Reconocimiento de que muchos de los predictores de mal pronóstico aceptados en los supervivientes comatosos de una parada cardíaca no son fiables, especialmente si el paciente ha sido tratado con hipotermia terapéutica.

## Tratamiento inicial de los síndromes coronarios agudos

El término infarto de miocardio - síndrome coronario agudo sin elevación del ST (IMSEST-SCASEST) se ha introducido tanto para el IMSEST como para la angina de pecho inestable, puesto que el diagnóstico diferencial

depende de biomarcadores, que pueden detectarse solamente después de varias horas, mientras que las decisiones sobre el tratamiento dependen de los signos clínicos en la presentación.

La historia, exámenes clínicos, biomarcadores, criterios ECG y escalas de puntuación de riesgo no son fiables en la identificación de pacientes que pudieran ser dados de alta precozmente de forma segura.

El papel de las unidades de observación de dolor torácico (UDT) es identificar, mediante repetidos exámenes clínicos, ECG y biomarcadores, los pacientes que requieren ingreso para procedimientos invasivos. Esto puede incluir pruebas de provocación y en pacientes seleccionados, procedimientos de imagen como la tomografía computarizada cardíaca, la resonancia magnética, etc.

Deberían evitarse los anti-inflamatorios no esteroideos (AINE).

Los nitratos no deberían ser utilizados con fines diagnósticos.

El oxígeno suplementario debe administrarse solamente a los pacientes con hipoxemia, disnea o congestión pulmonar. La hiperoxemia puede ser perjudicial en el infarto no complicado.

Las guías para el tratamiento con ácido acetilsalicílico (AAS) se han hecho más liberales: El AAS puede ahora administrarse por testigos con o sin asistencia de un operador del SEM.

Se han revisado las recomendaciones para nuevos tratamientos anti-plaquetarios y anti-trombóticos en pacientes con IMCEST e IM-SCASEST, según la estrategia terapéutica.

Se desaconsejan los inhibidores de la GP IIb /IIIa antes de la angiografía / intervención coronaria percutánea (ICP).

Se ha actualizado la estrategia de reperfusión coronaria en el infarto de miocardio con elevación del ST:

La ICP primaria (ICPP) es la estrategia de reperfusión preferida siempre que se realice en tiempo oportuno y por un equipo experimentado.

Para conseguir la ICPP en un centro especializado sin excesivo retraso, los servicios de emergencias médicas (SEM) pueden no realizar el traslado al hospital más cercano.

El retraso aceptable entre el comienzo de la fibrinólisis y el inflado del balón varía ampliamente entre 45 y 180 minutos, dependiendo de la localización del infarto, la edad del paciente y la duración de los síntomas.

Si la fibrinólisis fracasa debería llevarse a cabo "ICP de rescate".

Se desaconseja la estrategia de ICP de rutina inmediatamente después de la fibrinólisis ("ICP facilitada").

Los pacientes con fibrinólisis realizada con éxito, en un hospital sin capacidad para realizar ICP, deberían ser trasladados para angiografía y eventual ICP, realizada óptimamente 6-24 horas después de la fibrinólisis ("estrategia fármaco-invasiva").

La angiografía, y de ser necesaria la ICP, puede ser razonable en pacientes con recuperación de la circulación espontánea (RCE) después de un paro cardíaco, y puede formar parte de un protocolo post-parada cardíaca estandarizado.

Para lograr estos objetivos es útil la creación de redes asistenciales, que incluyan los SEM, hospitales sin capacidad de ICP y hospitales con ICP.

Las recomendaciones para el uso de beta-bloqueantes son más restringidas: no hay evidencia para el uso rutinario de beta-bloqueantes por vía intravenosa, salvo en circunstancias específicas, como para el tratamiento de taquiarritmias. Por contra, los betabloqueantes se deberían iniciar a dosis bajas sólo después de que el paciente sea estabilizado.

No se modifican las recomendaciones sobre el uso profiláctico de antiarrítmicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), bloqueantes de los receptores de la angiotensina (ARA II) y estatinas.

## Soporte vital pediátrico

Reconocimiento del paro cardíaco: los profesionales sanitarios no son capaces de detectar de forma fiable la presencia o ausencia de pulso en menos de 10 segundos en lactantes o niños. Deberían buscar signos de vida y si están seguros en la técnica, podrán añadir la palpación del pulso para el diagnóstico del paro cardíaco y decidir si deberían iniciar las compresiones torácicas o no. La decisión de iniciar la RCP debe ser tomada en menos de 10 segundos. De acuerdo con la edad del niño, se puede utilizar la comprobación del pulso carotídeo (niños), braquial (lactantes) o femoral (niños y lactantes).

La relación compresión-ventilación (CV) utilizada en niños debe basarse en si están presentes uno o más reanimadores. A los reanimadores legos, que por lo general solo aprenden técnicas con un solo reanimador, se les debería enseñar a utilizar una relación de 30 compresiones y 2 ventilaciones, igual que en las guías de adultos, lo que permite a cualquier persona entrenada en SVB, resucitar niños con una mínima información adicional. Los reanimadores profesionales deberían aprender y utilizar una relación CV de 15:2; sin embargo, pueden utilizar la relación 30:2 si están solos, en particular si no están consiguiendo un número adecuado de compresiones torácicas. La ventilación sigue siendo un componente muy importante de la RCP en paradas asfícticas. Los reanimadores que no puedan o no deseen realizar ventilación boca-a-boca deberían ser alentados a realizar al menos RCP con sólo compresiones.

Se hace hincapié en conseguir compresiones de calidad de una profundidad adecuada con mínimas interrupciones para minimizar el tiempo sin flujo. Hay que comprimir el tórax en todos los niños por lo menos 1/3 del diámetro torácico antero-posterior (es decir, aproximadamente 4 cm en lactantes y unos 5 cm en niños). Se enfatiza la descompresión completa subsiguiente. Tanto para los lactantes como para los niños, la frecuencia de compresión debería ser de al menos 100 pero no mayor de 120/min. La técnica de compresión para lactantes consiste en compresión con dos dedos para reanimadores individuales y la técnica con dos pulgares rodeando el tórax para dos o más reanimadores. Para niños más mayores, puede utilizarse la técnica de una o dos manos, según las preferencias del reanimador.

Los desfibriladores externos automáticos (DEAs) son seguros y eficaces cuando se utilizan en niños mayores de un año. Para niños de 1-8 años se recomiendan parches pediátricos o un software específico para atenuar la descarga de la máquina a 50-75 J. Si no se dispone de una descarga atenuada o una máquina de regulación manual, puede utilizarse en niños mayores de un año un DEA para adultos sin modificar. Se han referido casos de uso con éxito de DEAs en niños menores de 1 año; en el raro caso de producirse un ritmo desfibrilable en un niño menor de 1 año, es razonable utilizar un DEA (preferentemente con atenuador de dosis).

Para reducir el tiempo sin flujo, cuando se utiliza un desfibrilador manual, las compresiones torácicas se continúan mientras se aplican y cargan las palas o parches (si el tamaño del tórax del niño lo permite). Las compresiones torácicas se detienen brevemente, una vez que el desfibrilador está cargado, para administrar la descarga. Por simplicidad y coherencia con las guías de SVB y SVA en adultos, se recomienda para la desfibrilación en niños una estrategia de una sola descarga con una dosis no creciente de 4 J/kg (de preferencia bifásica, pero la monofásica es aceptable).

Los tubos traqueales con balón pueden ser utilizados con seguridad en lactantes y niños pequeños y se debe comprobar su presión de inflado. El tamaño del tubo debería ser seleccionado mediante la aplicación de una fórmula validada.

No está clara la seguridad y la utilidad de emplear la presión cricoidea durante la intubación traqueal. Por lo tanto, la aplicación de presión sobre el cricoides se debe modificar o suspender si impide la ventilación o la velocidad y la facilidad de la intubación.

La monitorización de dióxido de carbono espirado (CO<sub>2</sub>), idealmente por capnografía, es útil para confirmar la posición correcta del tubo traqueal y recomendable durante la RCP para ayudar a evaluar y optimizar su calidad.

Una vez que la circulación espontánea se restablece, la concentración de oxígeno inspirado debería ajustarse para limitar el riesgo de hiperoxemia.

La implementación de un sistema de respuesta rápida en un entorno de pacientes pediátricos puede reducir las tasas de parada cardíaca y respiratorio y la mortalidad intrahospitalaria.

Los nuevos temas en las guías de 2010 incluyen canalopatías y varias circunstancias especiales nuevas: trauma, ventrículo único pre y post primera fase de reparación, circulación post-Fontan e hipertensión pulmonar.

## Resucitación de recién nacidos en el paritorio

En recién nacidos sanos, se recomienda retrasar 1 minuto la ligadura del cordón umbilical, una vez que se ha producido el parto. En recién nacidos deprimidos, no hay actualmente suficiente evidencia para recomendar el tiempo adecuado de ligadura del cordón.

La reanimación en paritorio se debe hacer con aire en los recién nacidos a término.

Si a pesar de una ventilación efectiva, la oxigenación (idealmente guiada por oximetría) no es aceptable, debería considerarse el uso de una concentración de oxígeno más elevada.

En los recién nacidos prematuros, de menos de 32 semanas de gestación, en la reanimación con aire puede no alcanzarse una adecuada saturación de oxígeno como se ve en los niños a término. Por tanto, debe utilizarse con prudencia la mezcla aire-oxígeno (guiada por pul-

sioxímetro). Si no se dispone de mezclador aire-oxígeno, se debe utilizar el dispositivo disponible.

A los recién nacidos prematuros, con edad de gestación inferior a 28 semanas, se les debe cubrir hasta el cuello con una bolsa o sábana de plástico, sin secarles, inmediatamente después del nacimiento. La estabilización y demás cuidados se realizarán bajo una fuente de calor radiante. La cobertura se debe mantener hasta que se compruebe la temperatura después del ingreso en planta. La temperatura del paritorio debe ser de al menos 26°C.

La relación compresión:ventilación se mantiene en 3.1 en la resucitación cardiopulmonar en paritorio.

Si se aprecia líquido amniótico meconial, no se recomienda aspirar la nariz y la boca del feto, mientras la cabeza se encuentre todavía en el periné de la madre. Si el recién nacido está hipotónico y en apnea, es razonable visualizar orofaringe y aspirar. Puede ser útil la intubación traqueal y la aspiración si se dispone de personal entrenado en esta práctica. Sin embargo, si el intento de intubación es prolongado o sin éxito, debe iniciarse la ventilación con mascarilla, sobre todo si hay bradicardia persistente.

Si es necesario administrar adrenalina la vía recomendada es la intravenosa a una dosis de 10-30 microgramos kg<sup>-1</sup>. Si se utiliza la vía traqueal, es probable que se necesite una dosis de 50-100 microgramos Kg<sup>-1</sup> para obtener un efecto similar al de 10 microgramos kg<sup>-1</sup> por vía intravenosa.

La detección de dióxido de carbono espirado, junto con la evaluación clínica, se recomienda como el método más fiable para confirmar la colocación adecuada del tubo traqueal en neonatos con circulación espontánea.

En los recién nacidos a término o casi a término con encefalopatía hipóxico – isquémica de evolución moderada a grave, cuando sea posible, debería plantearse la hipotermia terapéutica. Esto no afecta a la resucitación inmediata, pero es importante para el cuidado post-resucitación.

## Principios de la formación en resucitación

Las cuestiones clave identificadas por el grupo de trabajo de Formación, Implementación y Equipos (FIE) del Comité Internacional de Unificación en Resucitación (ILCOR) durante el proceso de evaluación de la evidencia de las Guías 2010, son:

Las intervenciones formativas deberían ser evaluadas para asegurar que consiguen fiablemente los objetivos de aprendizaje. El fin es garantizar que los alumnos adquieran y retengan las habilidades y conocimientos que les capacitarán para actuar correctamente en paradas cardíacas reales y mejorar el pronóstico de los pacientes.

Los cursos cortos de auto-instrucción con video/ordenador, con mínima o ninguna ayuda de instructor, combinado con ejercicios prácticos manuales se pueden considerar como una alternativa eficaz a los cursos de soporte vital (RCP y DEA) dirigidos por un instructor.

Idealmente todos los ciudadanos deberían ser entrenados en RCP estándar que incluya compresiones y ventilaciones. Sin embargo, hay circunstancias en que la formación en RCP con solo compresiones es apropiada (p.e. el entrenamiento en oportunidades con tiempo muy limitado). Las personas formadas en RCP con solo compresiones deben ser alentadas a aprender RCP estándar.

Los conocimientos y habilidades en soporte vital básico y avanzado se deterioran en tan poco tiempo como tres a seis meses. El uso de evaluaciones frecuentes permitirá identificar aquellos individuos que requieren entrenamiento de refresco para ayudar a mantener sus conocimientos y habilidades.

Los dispositivos de RCP con avisos o interactividad mejoran la adquisición y retención de habilidades y deberían considerarse para el entrenamiento en RCP de legos y profesionales de la salud.

Un mayor énfasis en las habilidades no técnicas (HNT), tales como el liderazgo, el trabajo en equipo, la gestión de tareas y la comunicación estructurada ayudará a mejorar la realización de la RCP y la atención al paciente.

Para ayudar a mejorar el equipo de resucitación y el rendimiento individual, se deberían utilizar reuniones de equipo para planificar los intentos de resucitación, y reuniones de resultados basadas en el desempeño durante intentos de resucitación simulados o reales.

La investigación sobre el impacto del entrenamiento en resucitación sobre el pronóstico de los pacientes reales es limitada. Aunque los estudios en maniquí son útiles, debería alentarse a los investigadores a estudiar y comunicar el impacto de intervenciones formativas sobre el pronóstico de los pacientes reales.

Extraído y traducido del “Resumen Ejecutivo” de la Guías 2010 del ERC.

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive Summary. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, Koster RW, Wyllie J, Böttiger B, on behalf of the ERC Guidelines Writing Group. Resuscitation 2010; 81: 1219-1276.

Plan Nacional de RCP. SEMICYUC. Miembro del Consejo Español de RCP.

A modo de resumen, recuerde que lo más importante es:

- Comprobar la ausencia de respiración y/o pulso, enfatizando la importancia de las boqueadas.
- Compresiones torácicas de “alta calidad” continuadas, sin interrupciones de más de 5 segundos.
- Relación de compresión / ventilación (30:2), 100 compresiones por minuto.
- Utilización de DEAs guiadas. No es preciso un periodo de RCP previo.
- Uso de la vía venosa / intraósea. Se desaconseja la vía endotraqueal, así como el uso rutinario de atropina
- Énfasis en el tratamiento del síndrome post-parada cardíaca y aumento de la atención a los signos de alarma asociados con el riesgo potencial de muerte súbita cardíaca fuera del hospital.

## Fuentes bibliográficas

Página Web de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias;  
[http://www.enfermeriadeurgencias.com/documentos/documentos\\_interes/rcp\\_2010\\_resumen\\_castellano.pdf](http://www.enfermeriadeurgencias.com/documentos/documentos_interes/rcp_2010_resumen_castellano.pdf)

Revista Electrónica de Medicina Intensiva REMI, artículo nº 124. Vol 10 nº 10, octubre 2010;  
<http://medicablogs.diariomedico.com/unademedicos/2010/10/19/divulguemoslocambios-en-2010-en-los-protocolos-de-resucitacion-cardio-pulmonar-de-2005/>

Guía 2010 de Resucitación Cardiopulmonar del Consejo Europeo de Resucitación (ERC), por Ana Lorenzo;  
<http://www.cuidandote.net/2010/11/guia-2010-de-resucitacion-cardiopulmonar-del-consejo-europeo-de-resucitacion/>

## Humanismo y enfermería

# Repensar la reforma, repensar el pensamiento

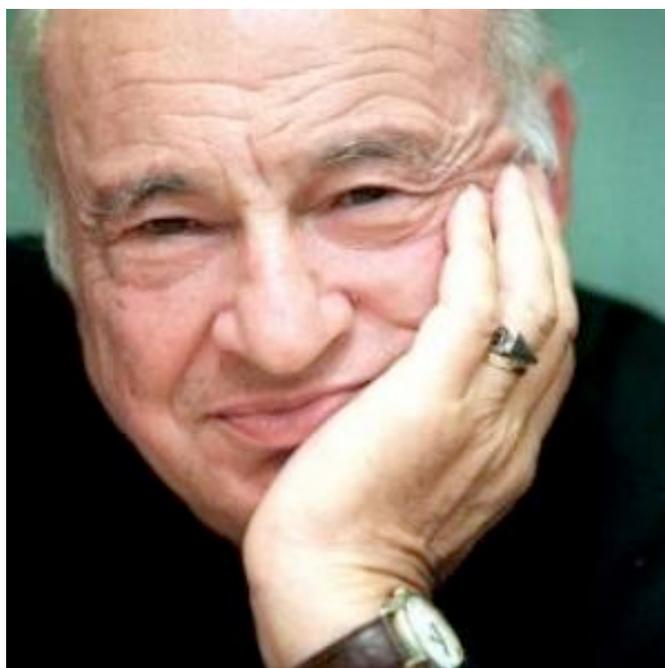
Hernández Maestre, Isabel. Enfermera Especialista en Enfermería del Trabajo

*“Me gustaría de veras proseguir mi educación puramente humana, pero el saber no nos vuelve ni mejores ni más felices. Sí, ¡si fuéramos capaces de comprender la coherencia de todas las cosas! Pero el principio y el fin de toda ciencia, ¿acaso no están envueltos en tinieblas? ¿O es que debo utilizar todas estas facultades. Estas fuerzas, esta vida entera para conocer tal especie de insecto, para saber clasificar tal planta en la serie de los reinos?”* de Kleist: Carta a una amiga.

Así comienza este libro de Edgar Morin, Sociólogo Francés, Director Emérito del Centro de Investigación Científica, que se ha publicado recientemente en España. En él, el autor de *El Pensamiento Complejo*, trata de unir ciencia y humanismo y esto es precisamente de lo que se va a tratar en esta Sección que ahora comienza: “Enfermería y humanismo” en la que tengo la suerte de poder participar, ya que cómo enfermera, siempre he sentido que para dedicarme a cuidar personas no basta la ciencia, puesto que detrás de cada individuo hay una cultura y unas creencias que determinan su manera de estar en el mundo; y por tanto que hay que tener presente para aproximarse de una manera holística a un problema concreto. Y a la vez intentar entenderme yo para entender al otro, que es el objeto y el sujeto de nuestros cuidados.

“La misión de toda enseñanza es transmitir, no el saber puro, sino una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir; al mismo tiempo ha de favorecer un modo de pensar abierto y libre” Esto es lo que pretendemos con esta sección, ofreceremos elementos de reflexión para ayudarnos a repensar y a ver la realidad desde otra perspectiva.

Para Morin la superespecialidad está produciendo una



Edgar Morin

forma de ver los problemas parcelados y troceados y ello nos impide comprender la realidad, ya que ésta es compleja e interrelacionada.

Tenemos que ser capaces de situar toda información en su contexto.

El aumento de información sin estructurar no nos aporta conocimiento, si éste no está organizado, los conocimientos divididos nos sirven sólo para realizar técnicas, pero debemos dar un paso más e integrar nuestros conocimientos para conducir nuestras vidas. T.S. Eliot decía: “¿Dónde está el conocimiento que perdemos con la in-

formación? Y ¿Dónde está la sabiduría que perdemos con el conocimiento?

Hay una gran desunión entre cultura científica y cultura de las humanidades, la primera produce grandes descubrimientos que mejoran nuestra vida, pero la segunda nos puede ayudar a integrar nuestros conocimientos, nos aporta una visión más amplia, un desarrollo de las competencias particulares o especializadas.

No podemos reducir algo a una única causa, todo está interrelacionado, se trata de unir más que de separar. Y las ciencias de la vida, como es la enfermería, está indisolublemente unida a las ciencias humanas. El nuevo espíritu científico, en un mundo globalizado y complejo necesita el espíritu renovado de la cultura de las humanidades para abrirnos a los grandes problemas y reflexionar sobre las complejidades humanas.

“Llevamos en nuestro interior el mundo físico, el mundo químico, el mundo vivo, y al mismo tiempo nos hemos separado de ellos por nuestro pensamiento, nuestra conciencia, nuestra cultura”, “Conocer lo humano no es sustraerlo del Universo sino situarlo en él”. Por tanto el ser humano es un ser biológico y cultural, el fraccionamiento de las ciencias biológicas aniquila la noción de vida, a igual que el fraccionamiento de las ciencias humanas aniquila la noción de hombre, pero lo que no podemos olvidar es que todos los hombres en todas las épocas y en todas las partes del mundo están enfrentados a los mismos problemas vitales y mortales.

La educación para Morin es enseñar a vivir, la cultura debe proporcionar los conocimientos valores y símbolos que orientan y guían las vidas humanas, deben ser es-

cuelas de vida, en múltiples sentidos: Escuelas de la lengua, del descubrimiento de uno mismo, de la complejidad humana, de comprensión humana, que nos llega cuando sentimos y concebimos a los humanos como sujetos; nos abre a sus sufrimientos y sus alegrías, nos permite reconocer en el prójimo los mecanismos ego-céntricos de auto-justificación que hay en nosotros. A partir de la comprensión se puede luchar contra el odio y la exclusión, pero el aprendizaje de la comprensión y de la lucidez no sólo es inacabable, sino que debe ser recomenzado sin cesar (regenerado)

La enfermería -al igual que la filosofía- no es sólo una disciplina, debe ser una potencia de interrogación y de reflexión que no se puede limitar a los conocimientos técnicos y de la condición humana, sino que se debe interrogar sobre los grandes problemas de la vida, y cómo éstos nos afectan para intentar comprender y por tanto cuidar, tarea fundamental de la enfermería.

Edgar Morin, es un autor que enriquece nuestra manera de pensar, no quiero terminar mi breve resumen, sin hacer mención a su definición de disciplina, que para él es “una categoría organizadora en el seno del conocimiento científico, la cual tiende naturalmente a la autonomía, por la delimitación de sus fronteras, el lenguaje que establece, las técnicas que se ve en el caso de elaborar o utilizar y eventualmente por las teorías que le son propias. Las disciplinas están plenamente justificadas intelectualmente a condición de que guarden un campo de visión que reconozca y conciba la existencia de conexiones y de solidaridades. Lo importante es no olvidarse de que el hombre existe y no es una ilusión “ingenua” de humanistas pre-científicos”.

#### Otros títulos publicados por Edgar Morin:

- El hombre y la muerte (1951)
- Autocrítica (1959)
- El espíritu del tiempo (1962)
- La vida del sujeto
- Introducción a una política del hombre (1965)
- El paradigma perdido: la naturaleza del hombre (1971)
- El Método (1977)
- Introducción al pensamiento complejo (1990)
- La cabeza bien puesta (1998)



#### La mente bien ordenada

Los Desafíos del Pensamiento en el Nuevo Milenio

Autor: Edgar Morin

Editorial: Seix Barral S.A. Barcelona 2010.

Título original: La tête bien faite

## Legislación y salud laboral

# Sobre el proyecto para la modificación de la actividad sanitaria de los servicios de prevención

Manuel Sánchez García. Enfermero del Trabajo.  
Excma. Diputación Provincial de Córdoba

*Alios ego vidi ventos; alias prospexi animo  
procellas*

Yo ya he visto otros vientos; he afrontado otras  
tempestades

(Marco Tulio Cicerón. 106-43 a.C.)

La verdad es que no hubiese deseado que la inauguración de este apartado legal de nuestra revista hubiese estado dedicado a comentar la graves consecuencias que para el futuro de las Unidades Básicas Sanitarias de los Servicios de Prevención puede tener, de no modificarse, el “proyecto de real decreto por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de los recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención”. Dicho proyecto se encuentra en fase de audiencia por cuantos colectivos pueda tener repercusión el mismo, aunque si bien es obligatorio para el gobierno otorgar dicha audiencia, no es menos cierto que los contenidos de los informes que se viertan no son vinculantes ni obligan al gobierno para modificar dicho proyecto.

Como la cita literaria de Cicerón que he seleccionado, al llevar muchos años en esta actividad profesional, ya he pasado por otras modificaciones acaecidas

en otros tiempos: cambio de Servicio Médico en donde se hacía de todo (prevención, seguridad, toma de muestras ambientales...), y obligatoria su creación a partir de 100 trabajadores; ley de PRL con la creación de la UBS y siendo obligatorio crearlos hasta 1000 trabajadores (en donde, por cierto, la enfermería estuvo a punto de no existir... lo explicaré en otra ocasión...). Y ahora, con este anteproyecto se pretende que cada UBS atienda a 2.000 trabajadores... o los que resulten de aplicar las ratios que en él se definen y que harían aumentar el número de éstos o en sentido contrario, si son menos los trabajadores a atender, se puede reducir el tiempo de los profesionales asignados, es decir, se contratan a tiempo parcial.

Además, no contentos con ello, se autoriza la existencia de otros profesionales sanitarios cuyo tiempo de prestación de servicio contará a la hora de definir legalmente las ratios sanitario/trabajador. Esto me causa cierta incertidumbre pues se está posibilitando la “televigilancia de la salud”, es decir, se oficializa la posibilidad de que profesionales sin la especialidad del trabajo, recojan los datos de los trabajadores en exámenes médicos y luego sean evaluados a “distancia” por especialistas que son los que firman el informe de la vigilancia de la salud de cada trabajador.

Viene a lugar la cita de mi paisano Séneca: *Bonis nocet qui malis parcat* (perjudica a los buenos quien beneficia a los malos). Y no es para menos, pues autorizando estas prácticas y aumentando las ratios sanitario/trabajador se perjudica la buena labor de quienes realizan con profesionalidad su trabajo y se beneficia a una plétora de servicios de prevención (principalmente ajenos y mancomunados) que tienen dificultad para contratar especialistas, pues se resisten a ofrecer decorosas condiciones laborales y económicas a los profesionales y casi han conseguido convencer a los autores del anteproyecto de que aumentando las ratios sanitario/profesional no se deteriora la calidad del trabajo de las UBS.

Para finalizar debemos, necesariamente, tocar la falta de especialistas pues esto es, al fin y al cabo, lo que se vislumbra de este anteproyecto que es, ante todo, economicista. Si hay necesidad de especialistas no se entiende por qué en las convocatorias realizadas para acceder al título de la especialidad sean tan poquísimas las plazas ofertadas (en el caso de en-

fermeros solo han sido 13). Por otra parte, que yo sepa al día de la fecha, los servicios de prevención que deban o quieran ofertar vigilancia de la salud, pueden contratar especialistas del trabajo en el mercado de la Unión Europea o Latinoamericano, como se hace con otras especialidades sanitarias deficitarias.

Para cuantos colegas jóvenes se inician en nuestra actividad profesional, decirles que no se desilusionen, que defiendan sus funciones ante quienes las pretendan menospreciar o aprovecharse de ellas y, ante todo que siempre tengan presente que mejorando la salud de los trabajadores estamos colaborando en aumentar la calidad de vida de la población.

*Vivere militare est*

Vivir es luchar

(Lucio Anneo Séneca.

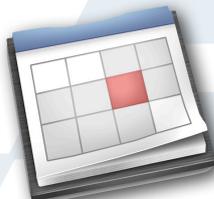
Córdoba, 4 a.C.- Roma, 65 d.C.)

**AET** enfermeriadeltrabajo.com  
Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo

**Visita nuestra web y disfruta de los servicios que ponemos a disposición de nuestros socios**



Email



Calendario



Agenda



Gestión documental



Tu web

**68 servicios web totalmente gratuitos para los socios de la AET**

[www.enfermeriadeltrabajo.com](http://www.enfermeriadeltrabajo.com)

[www.facebook.com/enfermeriadeltrabajo](http://www.facebook.com/enfermeriadeltrabajo)

facebook

# Cómo colaborar y participar en la revista

Enfermería del Trabajo es la revista de la **Asociación Española de Especialistas en Enfermería del Trabajo**. Nace con la ilusión y el esfuerzo de un gran grupo humano que quiere que todos y todas las enfermeras que formamos esta Asociación, seamos a su vez, parte intangible de la revista, y nos sintamos “**in-corporados**” en ella.

Nuestro objetivo es fomentar la investigación y divulgar el conocimiento científico, fundamentalmente, a toda la red de enfermería del trabajo, y de una forma más secundaria, a la comunidad científica en general.

La revista se indexará en la plataforma **SciELO** (biblioteca científica electrónica online) dependiente en España del Ministerio de Sanidad, y que recoge las principales revistas científicas sanitarias de España e Iberoamérica, teniendo garantizada una difusión máxima e inmediata.

La revista está dirigida tanto a los enfermeros y enfermeras que componen esta asociación, como a todos los profesionales de la salud laboral que deseen compartir sus inquietudes científicas y técnicas.

Se trata de una revista que se presenta **abierta y participativa**. Somos conscientes de que el éxito de la misma, se fragua tanto

en la **pluralidad** de sus autores, como en la **originalidad y actualización** de sus contenidos.

Para conseguir todo ello, **necesitamos contar con tu colaboración**, ya que de otra manera sería imposible y se convertiría en un proyecto inviable. Necesitamos que participes en la revista, aportando tus experiencias, conocimientos, investigaciones, etc.

La revista Enfermería del trabajo, a través de sus consejos de redacción y asesor, prestará la ayuda y apoyo necesarios para orientar y aconsejar sobre la realización de tus iniciativas, sugerencias, ideas, investigaciones, etc.

Puedes participar en cualquiera de los apartados que componen nuestra revista: editorial, artículos originales, originales breves, investigación enfermera, prevención global, casos clínicos, formación continuada, humanismo y enfermería, legislación, y agenda.

Para ello, mándanos tus sugerencias a [revista@enfermeriadeltrabajo.com](mailto:revista@enfermeriadeltrabajo.com), y en breve nos pondremos en contacto contigo.

# Normas de publicación

Los trabajos que se remitan a la revista Enfermería del Trabajo deberán ser **inéditos**, no habiendo sido enviados a ninguna otra publicación.

Se adjuntará al trabajo una **carta de presentación y aceptación de las normas y condiciones de la revista**, firmada por todos los autores. En ella se informará sobre la no publicación previa del artículo ni envío actual a ninguna otra revista, junto a una descripción del material enviado.

Los trabajos pueden ser, **originales, originales breves, y demás apartados que componen la revista: casos clínicos, documentos de formación continuada, prevención global, legislación, metodología de la investigación, humanismo y enfermería.**

Los originales tendrán una extensión máxima de diez hojas DIN-A4, los originales breves tendrán una extensión máxima de cinco hojas DIN-A4, tanto en unos como en otros no se admitirán más de ocho autores.

Los casos clínicos y legislación tendrán una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.

Los documentos de formación continuada, metodología de la investigación, humanismo y enfermería, y prevención global tendrán una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.

Las extensiones máximas en páginas se refieren a textos que emplean **tamaño de letra de cuerpo diez y tipo de letra verdana**. Se remitirán mecanografiados a doble espacio, empleando una sola cara de las hojas y dejando un margen de 3 cm a izquierda y derecha. En el texto se evitarán las cursivas y las negritas. Las hojas irán numeradas correlativamente.

Los trabajos se enviarán en archivo de texto, preferiblemente WORD, y compatible con otros editores de texto.

En el primer folio del artículo se indicarán, en el orden que aquí se citan, los siguientes datos: **título del trabajo (en castellano y en inglés), inicial del nombre y primer apellido de los autores, nombre completo del centro de trabajo y dirección para la correspondencia sobre el artículo.**

En la segunda página irá un resumen en español y en inglés que contendrá los aspectos más importantes de cada sección del trabajo: objetivo principal; una descripción breve del método y los resultados principales, resaltando la conclusión fundamental del estudio. **El resumen, habitualmente tendrá una longitud entre ciento cincuenta y doscientas cincuenta palabras y tras él se citarán hasta cuatro palabras clave en ambos idiomas. Utilícense para este propósito los términos de la lista de encabezamientos de materia médica «Medical Subject Index» (MeSH) del "Index Medicus".**

Conviene dividir claramente los trabajos en apartados según el siguiente esquema:

**Introducción:** breve explicación necesaria para que el lector comprenda el texto que viene a continuación.

**Material y Métodos:** se indica el centro donde se ha realizado experimento o investigación, el tiempo que ha durado, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado en la muestra, las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se describirán con detalle los métodos estadísticos.

**Resultados:** se relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el método empleado, expuestas con el complemento de las tablas y figuras.

## Normas de publicación

**Discusión:** los autores tienen que exponer sus propias opiniones sobre el tema, significado y aplicación práctica de los resultados, consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología o, por el contrario, razones por las que pueden ser válidos los resultados, relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo, así como indicaciones sobre futuras investigaciones sobre el tema.

La bibliografía se presentará, al final del trabajo, en hojas aparte incluidas en la numeración general. Las referencias bibliográficas se enumeran consecutivamente siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto.

La anotación bibliográfica se basará en la utilizada por el Index Medicus. Deberán elegirse citas bibliográficas muy representativas, procurando que sean fácilmente asequibles para el lector a quien se dirige la revista, y su número no deberá ser superior a veinte. Los trabajos deberán presentarse según las normas aprobadas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (Normas Vancouver 5ª ed.), recogidas en Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals N Engl J Med 1997; 336: 309-316 o en Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. Rev Esp Salud Pública 1995; 69; 151-162.

A continuación se dan unos ejemplos de formatos de citas bibliográficas:

- Artículo ordinario (Inclúyase el nombre de todos los autores cuando sean seis o menos, si son siete o más, anótese el nombre de los seis primeros y agréguese "et al"): Romero M. Valoración del cumplimiento de la quimioprofilaxis antituberculosa por la población reclusa del Centro Penitenciario de Jaén. Rev. Esp. Salud Pública 1997; 71: 391-399.
- Trabajo publicado por una corporación (autor no especificado): Comité internacional de Expertos en Litiasis. Medicina Renal 1996; 7: 105-114.
- Libros y otras monografías: Autor(es) personal(es) Eldenstein B. La Meningitis Viral. Buenos Aires: Editorial Corzo S.A. 1987: 170-174.
- Capítulo de un Libro Vera N. Vila J. Técnicas de Relajación. En/In Caballo V. Manual de terapia y modificación de conducta. Madrid. Siglo Veintiuno de España Editores, S.A. 3ª Ed. 1995: 161-181.

Se admitirá un **máximo de seis tablas y/o figuras**. Las figuras deberán quedar expuestas en forma clara y deberán permitir una interpretación correcta. Todas irán numeradas y deberán ir reseñadas en el texto según su orden de aparición. Todas las figuras se presentarán separadas del texto y dentro de un sobre aparte. Los pies de las mismas, uno por figura, deben venir numerados y mecanografiados correlativamente en hoja aparte. Si son fotografías se seleccionarán cuidadosamente procurando que sean de buena calidad. Se aceptarán diapositivas o fotografías en blanco y negro. El tamaño será de 9 x 12 cm. Se presentarán de manera que los cuerpos opacos (huesos, sustancias de contraste) aparezcan en blanco. Las fotografías irán numeradas al dorso mediante una etiqueta adhesiva indicando además el nombre del primer autor.

Con una flecha se señalará la parte superior. Debe procurarse no escribir en el dorso ya que se producen surcos en la fotografía. Se evitará la identificación de los enfermos.

Las tablas se presentarán en hojas aparte que incluirán: numeración de la tabla con números romanos, título correspondiente, y una sola tabla por hoja. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie.

Cuando se haya efectuado un estudio estadístico se indicará al pie de la tabla la técnica empleada y el nivel de significación si no se hubiera incluido en el texto de la tabla. Los originales publicados pasarán a ser propiedad de la revista no devolviéndose los soportes físicos que fueran enviados.

Los manuscritos no aceptados se devolverán a la dirección del primer firmante.

El comité de redacción de la revista no se hace responsable de los puntos de vista y afirmaciones sostenidas por los autores en sus comunicaciones. Por cada trabajo publicado la Revista Española de Enfermería del Trabajo entregará gratuitamente al primer autor firmante tantos ejemplares como autores aparezcan en el artículo.

Se prohibirá la reproducción total o parcial de los artículos publicados, aun citando su procedencia, salvo autorización expresa, la cual se solicitará por escrito.

