

MEDICINA DEL TRABAJO



Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Rev Asoc Esp Espec Med Trab
Volúmen 27 - Número 2 - Junio 2018
63 páginas - ISSN 1132-6255
Revista trimestral
www.aeemt.com

EDITORIAL

Medicina del Trabajo, teatro y actores de una obra: la salud de los trabajadores

José Lorenzo Bravo Grande

ORIGINALES

Evaluar la implantación de campañas y consultas antitabaco en un hospital de tercer nivel

Marita del Pilar Asmat Inostrosa, Angélica Faviola
Gutiérrez Antezana, Tito Leoncio Lizárraga Hurtado,
Carmen Muñoz Ruipérez

Protocolo de actuación preventiva para personal sanitario infectado con VIH, VHB o VHC en el ámbito hospitalario

Marita del Pilar Asmat Inostrosa,
José Manuel De la Torre Robles

Prevalencia de Ig G frente al parvovirus B19 en trabajadores del área de urgencias pediátricas

Marina Rosado María, Mileida Andreina Peñalver
Paolini, Luis Mazón Cuadrado, M^a Victoria
Sánchez-Cifuentes Fernández-Cano,
Pilar Berrocal Fernández, Elda Isabel Colino Romay

Consumo de alcohol cuantificado versus percibido en trabajadores españoles

Miguel Ruiz-Flores Bistuer, M^a Teófila Vicente Herrero,
Silvia Lladosa Marco, Luisa Mercedes Capdevila
García, Ángel Arturo López González

REVISIÓN

Efectos biológicos y seguimiento médico de los trabajadores expuestos al formaldehído

María Antonieta Ramírez Pérez, Luis Fernando
Garicano Quiñónez, M^a Teresa del Campo Balsa



Staff

Directora:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Comité de Redacción:

Dra. Luisa Capdevila García

Dr. Gregorio Moreno Manzano

Dra. Carmen Muñoz Ruipérez

Dr. Luis Reinoso Barbero

Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo

Dr. Guillermo Soriano Tarín

PAPERNet

papernet@paper.net.es

www.paper.net.es

Redacción y Suscripciones:

C/ Bueso Pineda 37. B. 3º

28043 Madrid

Tel. 910465374 / 627401344

Maquetación:

Papernet@paper.net.es

Secretario de Redacción:

Eduardo Nieto

Distribución:

Gratuita para los Asociados a la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo.

Lugar de publicación: Madrid

La suscripción anual es:

Personas físicas: 40 € (IVA incluido)

Empresas e Instituciones: 60 € (IVA incluido)

S.V.: 91046 R

I.S.S.N.: 1132-6255

D.L.: M-43.419-1991

MEDICINA DEL TRABAJO

Revista de la Asociación Española
de Especialistas
en Medicina del Trabajo

Revista indexada en:
Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS)
SciELO
SCOPUS
Latindex (Catálogo)
Latindex (Directorio)

Consejo de Redacción

DIRECTORA:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

FUNDADOR DE LA REVISTA EN 1991:

Dr. Javier Sanz González

COMITÉ DE REDACCIÓN:

Dra. Luisa Capdevila García
Dr. Gregorio Moreno Manzano
Dra. Carmen Muñoz Ruipérez
Dr. Luis Reinoso Barbero
Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo
Dr. Guillermo Soriano Tarín

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Albert Agulló Vidal (Barcelona)
 Dr. Enrique Alday Figueroa (Madrid)
 Dr. Juan José Álvarez Sáenz (Madrid)
 Dr. Juan Francisco Álvarez Zarallo (Sevilla)
 Dr. Héctor Anabalón Aburto (Santiago de Chile)
 Dr. Vicente Arias Díaz (Madrid)
 Dr. Fernando Bandrés Moya (Madrid)
 Dr. Antonio Botija Madrid (Madrid)
 Dr. César Borobia Fernández (Madrid)
 Dr. Ramón Cabrera Rubio (Málaga)
 Dra. Covadonga Caso Pita (Madrid)
 Dr. Eladio Díaz Peña (Madrid)[†]
 Dra. Michele Doport Haigh (Madrid)
 Dr. Alejandro Fernández Montero (Navarra)
 Dra. Emilia Fernández de Navarrete García (Madrid)
 Dr. Enrique Galindo Andujar (Madrid)
 Dr. Antonio García Barreiro (Madrid)
 Dr. Fernando García Escandón (Madrid)
 Dra. M^a Luisa González Bueno (Toledo)
 Dr. José González Pérez (Madrid)
 Dra. Clara Guillén Subirán (Madrid)
 Dr. Pedro. A. Gutierrez Royuela (Madrid)
 Dr. Javier Hermoso Iglesias (Madrid)
 Dr. Jesús Hermoso de Mendoza (Navarra)
 Dr. Rafael de la Hoz Mercado (New York, USA)
 Dr. Antonio Iniesta Alvarez (Madrid)
 Dra Lourdes Jimenez Bajo (Madrid)
 Dr. Antonio Jiménez Butragueño (Madrid)[†]
 Dr. Enrique Malboysson Correcher (Madrid)[†]
 Dr. Jerónimo Maqueda Blasco (Madrid)
 Dr. Manuel Martínez Vidal (Madrid)
 Dr. Luis Nistal Martín de Serrano (Madrid)
 Dra. Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)
 Dr. Ignacio Moneo Goiri (Madrid)
 Dra. Sonsoles Moretón Toquero (Valladolid)
 Dr. Pedro Ortiz García (Madrid)
 Dr. Francisco Pérez Bouzo (Santander)
 Dr. Miguel Quintana Sancho (Valencia)
 Dr. Eugenio Roa Seseña (Valladolid)
 Prof. Dr. Enrique Rojas Montes (Madrid)
 Dr. Ignacio Romero Quintana (Canarias)
 Dr. F. Javier Sánchez Lores (Madrid)
 Dr. Raúl Sánchez Román (México DF, México)
 Dra. Teófila de Vicente Herrero (Valencia)
 Dr. Santiago Villar Mira (Valencia)
 Dr. Paulo R. Zetola (Curitiba, Brasil)
 Dra. Marta Zimmermann Verdejo (Madrid)



Sumario

Editorial

- Medicina del Trabajo, teatro y actores de una obra: la salud de los trabajadores 68**
 José Lorenzo Bravo Grande

Textos Originales

- Evaluar la implantación de campañas y consultas antitabaco en un hospital de tercer nivel 70**
 Marita del Pilar Asmat Inostrosa, Angélica Faviola Gutiérrez Antezana, Tito Leoncio Lizárraga Hurtado, Carmen Muñoz Ruipérez

- Protocolo de actuación preventiva para personal sanitario infectado con VIH, VHB o VHC en el ámbito hospitalario 81**
 Marita del Pilar Asmat Inostrosa, José Manuel De la Torre Robles

- Prevalencia de Ig G frente al parvovirus B19 en trabajadores del área de urgencias pediátricas del Hospital Universitario de Fuenlabrada (HUF) 94**
 Marina Rosado María, Mileida Andreina Peñalver Paolini, Luis Mazón Cuadrado, M^a Victoria Sánchez-Cifuentes Fernández-Cano, Pilar Berrocal Fernández, Elda Isabel Colino Romay

- Consumo de alcohol cuantificado versus percibido en trabajadores españoles 100**
 Miguel Ruiz-Flores Bistuer, M^a Teófila Vicente Herrero, Silvia Lladosa Marco, Luisa Mercedes Capdevila García, Ángel Arturo López González

Revisión

- Efectos biológicos y seguimiento médico de los trabajadores expuestos al formaldehído 110**
 María Antonieta Ramírez Pérez, Luis Fernando Garicano Quiñónez, M^a Teresa del Campo Balsa

- Normas de presentación de manuscritos 118**

Contents

Editorial

- Occupational Medicine, the theater and actors of a play: the health of the workers 68**

José Lorenzo Bravo Grande

Original papers

- Evaluate the implantation of campaigns and anti-smoking consultations in a hospital of the third level 70**

Marita del Pilar Asmat Inostrosa, Angélica Faviola Gutiérrez Antezana, Tito Leoncio Lizárraga Hurtado, Carmen Muñoz Ruipérez

- Protocol of preventive action for healthcare workers infected with HIV, HBV or HCV 81**

Marita del Pilar Asmat Inostrosa, José Manuel De la Torre Robles

- Prevalence of igg against parvovirus b19 in workers of the pediatric emergency area of the University Hospital of Fuenlabrada 94**

Marina Rosado María, Mileida Andreina Peñalver Paolini, Luis Mazón Cuadrado, M^a Victoria Sánchez-Cifuentes Fernández-Cano, Pilar Berrocal Fernández, Elda Isabel Colino Romay

- Quantified alcohol consumption versus perception in spanish work population 100**

Miguel Ruiz-Flores Bistuer, M^a Teófila Vicente Herrero, Silvia Lladosa Marco, Luisa Mercedes Capdevila García, Ángel Arturo López González

Review

- Biological effects and follow up of employees exposed to formaldehyde 110**

María Antonieta Ramírez Pérez, Luis Fernando Garicano Quiñónez, M^a Teresa del Campo Balsa

- Instructions for authors 118**

Editorial

Medicina del Trabajo, teatro y actores de una obra: la salud de los trabajadores

Actualmente el ejercicio de la especialidad de la Medicina del Trabajo se da en un marco donde intervienen muchos “actores” cada uno con su papel, con sus responsabilidades, y con sus consecuencias (asumidas o no), muchas veces con poca o nula comunicación entre ellos.

Me explico un poco mejor: desde el legislador que trata de adaptar directrices europeas transformándolas en Reales Decretos o normas legislativas referentes a la salud laboral; los organismos especializados (por ej. El INSSBT antes INSHT) que con sus guías van recomendando líneas de actuación en prevención; los sindicatos (representados por los delegados de prevención) que velan por el cumplimiento legislativo y por poner en valor situaciones que se alejan de los ideales previstos; la Inspección de Trabajo que, dicho sea de paso deberían ser nuestros únicos jefes, que tienen capacidad sancionadora de las situaciones que observan por ella misma, por denuncias de trabajadores o sindicatos; el Ministerio de Sanidad representado por los Servicios de Salud de cada comunidad autónoma (cada uno con sus características peculiares, cuestión que abruma, ya que, ¿no deberían ser las mismas cuestiones las que se apliquen en todos los ámbitos en el mundo de la prevención?); la Inspección Médica con la supervisión de muchas cuestiones que afectan a los trabajadores y acciones de los médicos de familia; el INSS con sus propios criterios, que gestiona desde el punto de vista económico y presupuestario cuestiones como la IT o prestaciones por incapacidad permanente, y aún existen más actores de diversa trascendencia e importancia según a quien le interese como las asociaciones y sociedades profesionales, las Mutuas Colaboradoras de la

Seguridad Social, Servicios de Prevención Propios y Ajenos y deo para el final a dos actores protagonistas: la Medicina del Trabajo, y los Trabajadores.

Pues bien, existe a mi modo de ver, una falta grave de unificación, me atrevo a decir, no ya entre provincias del Estado español, sino entre criterios de calidad que deben estar presentes en la formación de los propios especialistas en Medicina del Trabajo de una misma Unidad Docente.

Esta variabilidad se hace patente tanto en la formación de los médicos del trabajo, como en sus criterios de actuación y depende de quién, cómo o dónde se hayan formado; así tenemos tantos actores como profesionales. Es cierto, que existen protocolos (unos de obligado cumplimiento y otros que no, y algunos deben ser actualizados), guías de actuación, normas, procedimientos, etc... que se deben realizar bajo criterios de calidad; pero al final en la inmensa mayoría de las situaciones, ese actor principal que es el médico del trabajo actúa en solitario y se va sintiendo abandonado.

Dicha variabilidad es tan grande que sorprende ver como en un lugar se hacen las cosas de una forma y en otros de otra, por ello creo que urge una unificación de criterios que hagan posible enmarcar en la legislación, todas las actuaciones de la Medicina del Trabajo. Eso implicaría, el abandono del intrusismo, entendido como aquel que influye en las competencias legítimas de la medicina del trabajo, ello solo sería posible si los diferentes Ministerios y/o Consejerías que tienen responsabilidad sobre la Salud Laboral, coordinen sus esfuerzos y legislen en concordancia.

Por ejemplo; en los centros de salud, la Medicina de Familia viene soportando la responsabilidad de

las IT de cualquier causa (contingencia común, accidente de trabajo, enfermedad profesional o enfermedades relacionadas con el trabajo), la inspección médica supervisa esa actuación, y a su vez la “inspección” del INSS está por encima de todo. ¿No es más lógico que sean los médicos especialistas en Medicina del Trabajo los que lleven esa responsabilidad?, de ahí esa pregunta que parece que mucha gente no se atreve a plantear.

Los médicos especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria muchas veces hacen de pediatras y geriatras (y no están para asumir esas competencias), y tampoco deberían actuar en las Incapacidades de origen laboral de los Trabajadores.

Cuando hablamos de Promoción de la salud de los trabajadores, ¿en manos de quién se está descargando esa responsabilidad?; cuando hablamos de Prevención de riesgos (está más clara esa asunción por parte de médicos del trabajo y técnicos de prevención); si hablamos de Vigilancia de la Salud también está claro quien debe asumirla (pero nunca supervisar la actuación de otros profesionales no especialistas en Medicina del Trabajo); si hablamos de Asistencia Clínica del trabajador, esa es indiferente de quien la preste, pero sigue siendo un papel de los médicos del trabajo; si hablamos de peritación de las secuelas de origen laboral, el único capacitado para hacerlo debería ser el Médico del Trabajo (¿esto es así en el cien por cien de los casos?).

Evidentemente la Gestión de un Servicio de Prevención, la Docencia tanto del Pregrado como del Postgrado, y como no, la Investigación, son actividades competenciales del médico del trabajo.

Una de las actuaciones más relevantes es, pronunciarse sobre la Aptitud de un trabajador, en ese aspecto aún se produce intrusismo, pero ante un Juez, debería prevalecer la opinión del médico del trabajo; pero hete aquí que algunos Equipos de Valoración de Incapacidades, con plena competencia para ello, se pueden pronunciar declarando a un trabajador NO incapacitado cuando el médico del

trabajo con plena competencia, también, puede declarar a ese mismo trabajador NO apto; pero esa cuestión exige una reflexión y un debate que no debe llegar a los jueces, para que sean ellos, quienes den o quiten la razón a unos o a otros.

Y por último hablemos de los trabajadores, ellos son los que “padecen” las actuaciones de todos los demás, muchas veces refugiándose en prestaciones indebidas por falta de control adecuado de las mismas. La IT crece sin freno año tras año, se legisla (quizá más que en cualquier otro aspecto) y, aun así, no se logra contener dicho aumento; y digo yo: ¿a nadie se le ha ocurrido potenciar la actuación de los verdaderos especialistas en esas cuestiones, como lo son los médicos del trabajo?, claro que para ello deberían ser formados los estudiantes de las facultades de medicina sobre una especialidad mediante una asignatura (la de Medicina del Trabajo, y no denominarla de otra forma) que revistiera el carácter de obligatoria (como ocurre en otros países de nuestro entorno), y también ampliar el número de plazas en el MIR de Médicos Especialistas en Medicina del Trabajo, porque los más de 18 Millones de trabajadores, necesitan actores profesionales para su actividad laboral, sin verse vetados por decisiones económicas de las CC.AA.

Se debe conciliar a todos estos actores, porque la película es una sola: LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Dr. José Lorenzo Bravo Grande

Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Jefe de Servicio. Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Universitario de Salamanca. Profesor de la Asignatura Medicina del Trabajo en la Universidad de Salamanca. Responsable de Calidad e Investigación en Docencia de la UDMSL de Castilla y León.

Tutor coordinador y principal para la formación MIR. Investigador principal del IBSAL.

Evaluar la implantación de campañas y consultas antitabaco en un hospital de tercer nivel

Asmat Inostrosa, Marita del Pilar⁽¹⁾; Gutiérrez Antezana, Angélica Faviola⁽²⁾; Lizárraga Hurtado, Tito Leoncio⁽³⁾; Muñoz Ruipérez, Carmen⁽³⁾

¹Médico Interno Residente de Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Asistencial Universitario de León, León. España.

²Médico Interno Residente de Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital 12 de Octubre, Madrid. España.

³Especialista en Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital 12 de Octubre, Madrid. España.

Actividad de investigación del programa MIR de Medicina del Trabajo de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III.

Correspondencia:

Marita del Pilar Asmat Inostrosa

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Complejo Asistencial Universitario de León
C/ Altos de Nava s/n
24071- León, Castilla y León. España
Tfno. +34 987 23 74 00
Email: pilarmarita1311@gmail.com

La cita de este artículo es: M P Asmat et al. Evaluar la implantación de campañas y consultas antitabaco en un hospital de tercer nivel. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 70-80

RESUMEN.

Programas de deshabituación tabáquica en el lugar del trabajo son una herramienta útil en la lucha contra el tabaquismo. **Objetivo:** evaluar la implantación de campañas y consultas antitabaco en trabajadores de un hospital de III nivel. **Metodología:** se diseñó un programa con dos fases. La primera consistió en la realización de campañas informativas. La segunda en un programa de tratamiento especializado, durante 1 año, según los perfiles y necesidades de cada trabajador. El análisis se realizó mediante porcentajes, frecuencias y prueba 2. **Resultados:** asistieron 66 trabajadores, 33 participaron en las consultas. La edad media fue

EVALUATE THE IMPLANTATION OF CAMPAIGNS AND ANTI-SMOKING CONSULTATIONS IN A HOSPITAL OF THE THIRD LEVEL

ABSTRACT

Programs of smoking cessation in the workplace are a useful tool in the fight against smoking. **Objective:** to evaluate the implementation of campaigns and anti-smoking consultations in workers of a hospital of III level. **Methodology:** a program with two phases was designed. The first consisted of conducting information campaigns. The second in a specialized treatment program, for 1 year, according to the profiles and needs of each worker. The analysis was performed using percentages,

de $49,75 \pm 8,5$ años, 47 (71.2%) mujeres y 19 (28,8%) hombres. El grado de dependencia fue moderado-alto, con una media de $5,24 \pm 1,85$ puntos y una motivación alta del 54%, con una media de $6,7 \pm 1,64$. El cumplimiento del tratamiento fue del 87.8%, con un índice de abstinencia del 48,48% al año. **Conclusiones:** los resultados indican que este tipo de programa en el entorno laboral puede contribuir a reducir el tabaquismo.

Palabras clave: tabaco; entorno laboral; deshabituación; trabajadores.

Fecha de recepción: 10 de enero de 2018

Fecha de aceptación: 5 de junio de 2018

frequencies and 2 test. Results: 66 workers attended, 33 participated in the consultations. The mean age was 49.75 ± 8.5 years, 47 (71.2%) women and 19 (28.8%) men. The degree of dependence was moderate-high, with an average of 5.24 ± 1.85 points and a high motivation of 54%, with a mean of 6.7 ± 1.64 . Compliance with treatment was 87.8%, with an abstinence rate of 48.48% per year. **Conclusions:** the results indicate that this type of program in the workplace can contribute to reducing smoking.

Key Words: tobacco; work environment; smoking cessation; workers.

Introducción

El tabaquismo es el principal factor de riesgo en salud pública y una de las causas que ocasionan una mayor carga económica para la sociedad, por la pérdida de días laborables por incapacidad laboral temporal (I.L.T) por las enfermedades derivadas del consumo de tabaco^(1,2,3).

Estudios sugieren que programas de promoción de la salud obtienen mejores resultados que los programas individuales⁽⁴⁾. Las revisiones de trabajos que evalúan el consejo médico en la deshabituación tabáquica presentan una proporción de abandono del 2% al 5% en el primer año, las revisiones de programas en el medio laboral hallan tasas de abstinencia del 10 al 15%⁽⁵⁻⁸⁾. Uno de los problemas principales de estos programas es la baja participación de los trabajadores, debido probablemente a la falta de adecuación entre las características de la intervención y las necesidades percibidas por la población diana^(9,10). En la actualidad, la mayoría de las empresas han instituido políticas que restringen o prohíben fumar en sus instalaciones. Es así como el lugar de trabajo es apropiado para ayudar en la deshabituación tabáquica, ya que permite el acceso a una población, específica y estable, facilitando mayores tasas de participación^(9,11-13).

Los estudios realizados en nuestro país sobre la prevalencia del hábito tabáquico en los profesionales sanitarios ponen en evidencia, que, aunque ha habido

cambios positivos en los últimos años, el número de fumadores en el colectivo sanitario sigue siendo elevado⁽¹⁴⁻¹⁸⁾. Dependiendo de los estudios, los porcentajes de fumadores en el personal sanitario se sitúan entre el 31 y el 46%⁽¹⁶⁻²⁰⁾, el de exfumadores ha crecido con respecto a estudios realizados previamente⁽¹⁶⁾. Existen diversas intervenciones para dejar de fumar: conductual, farmacológica y basados en programas informativos. A pesar de la disponibilidad de tratamiento, muchos fumadores intentan dejar de fumar sin el uso de la asistencia médica, por lo que consideramos importante el abordaje práctico de este problema, ya que dejar de fumar es posible⁽¹⁴⁾. Los programas y campañas de tratamiento del tabaquismo en el medio laboral (empresas o instituciones públicas) parecen ser eficaces y beneficiosos tanto para la propia empresa o institución como para el trabajador^(3,21,22). En una revisión Cochrane que incluyó 31 estudios sobre intervenciones en la deshabituación tabáquica en el medio laboral, se encontró una fuerte evidencia de que algunas intervenciones dirigidas a fumadores en forma individual en el medio laboral aumentan la probabilidad de dejar de fumar. Los programas de terapia grupal, la orientación individual, la farmacoterapia y múltiples programas de intervención dirigidos principal o exclusivamente a dejar de fumar todos aumentaron las tasas de abandono en comparación con ningún tratamiento o controles de intervención mínima. Los materiales de autoayuda fueron menos efectivos y los

programas de prevención de recaídas no ayudaron a mantener la abstinencia a largo plazo⁽²²⁾.

Sin embargo, pocos estudios informan estrategias integrales para ayudar a los trabajadores de hospitales a dejar de fumar. Además, a nuestro conocimiento, solo existe un estudio en Cataluña previo sobre programas para dejar de fumar en el lugar de trabajo a nivel hospitalario coordinado a nivel regional. En este estudio se encontró que de los 1087 trabajadores fumadores participantes del programa de los 33 diferentes hospitales de Cataluña presentaron una alta probabilidad de permanecer abstinentes después de 6 meses de seguimiento. Al final del seguimiento, 62 hombres (de 267) y 138 mujeres (de 663) fueron abstinentes. La probabilidad general de abstinencia fue de 0,504 a los 6 meses. La tasa de abstinencia fue levemente más alta en hombres que en mujeres, aunque no fue estadísticamente significativa ($p = 0.198$)⁽²³⁾. Por lo que consideramos que la implantación de campañas y consultas en un hospital de tercer nivel ayudaría a sensibilizar aún más sobre los riesgos perjudiciales, promover la deshabituación y prevenir el consumo de tabaco en los trabajadores sanitarios. Se presenta en este trabajo la evaluación de la implantación de campañas y consultas antitabaco entre los trabajadores de un hospital de III nivel.

Poblacion y Métodos

Se realizó un estudio epidemiológico transversal, en el que se evaluó la implantación de campañas y consultas antitabaco en un hospital de III nivel. La población de estudio fueron todos los trabajadores fumadores que asistieron a las campañas ($n = 66$, entre funcionarios, personal laboral fijo e interinos).

Diseño e implantación de las campañas y consultas de deshabituación tabáquica:

- Se procedió al diseño, elaboración, impresión de los carteles informativos, dípticos, guías, folletos, cuestionarios y páginas web. Así también, se utilizó recursos web como: intranet del hospital, correos electrónicos, facebook, donde a través de estos medios se difundió documentación de interés relacionados con la deshabituación tabáquica: Guía práctica para dejar

de fumar, Plan Nacional de Prevención del tabaquismo y legislación antitabaco, así también información de la campaña, recomendaciones para abordar el síndrome de abstinencia y niveles de dependencia. A la vez también se hizo uso de línea telefónica, para resolver cualquier inquietud que tuvieran los trabajadores con respecto a las campañas informativas.

- Se realizó publicidad, 2 semanas previas al inicio de cada campaña, a través de la intranet del hospital, así también se repartieron dípticos, folletos informativos, se enviaron también estos vía correo electrónico a todo el personal del hospital. Se colocaron carteles informativos (con la imagen de la campaña: gana vida sin tabaco) en puntos estratégicos del hospital (cafeterías, ascensores, escaleras, puertas principales, urgencias), para poder reclutar la mayor cantidad de trabajadores posibles.

- El periodo de reclutamiento estuvo comprendido durante los días que se impartieron las charlas informativas, que comprendieron los días 31/05/16, 22/09/16 y 25/01/17 en horario de: 09:00am, 11:30am y 16:30pm (duración 60 minutos) y para todos los trabajadores del hospital que asistieron por ocasión de las campañas. En las charlas informativas se les entregó una carpeta con cuestionarios, dípticos, CD informativos, folletos. Los cuestionarios contenían preguntas personales entre ellos la edad, sexo, puesto y departamento de trabajo, la historia de consumo de tabaco, el test de Fagerström para evaluar el grado de dependencia a la nicotina, el test de Richmond y la escala visual motivacional, el test de U.I.P.M para ver el tipo de dependencia y el test de Michael Di-Fiore para valorar el éxito. También se les solicitó un teléfono de contacto. El cuestionario debía ser cumplimentado y entregado el mismo día de las charlas informativas. Para ser incluidos en el estudio los trabajadores fueron informados de todo el proceso, firmando un consentimiento informado (aprobado por el Comité de Ética del Hospital).

- Se organizó consultas antitabaco, utilizando para ello las instalaciones sanitarias del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del hospital de III nivel donde se desarrolló el estudio, en estas consultas se dio apoyo, tratamiento y seguimiento para aquellos trabajadores que aceptaran entrar en el estudio, las cuales se

iniciaron el día 26/09/16. La intervención de la consulta consistió en citas programadas. Programando la primera cita el día de las charlas informativas y dejando libertad de llamar vía telefónica o acudir con posterioridad a los trabajadores que tenían deseo de dejar de fumar meses después .

- En la primera consulta se explicó el funcionamiento del programa y la necesidad de compromiso de adhesión. Se realizó concienciación, se explicó fases de la deshabituación, riesgo de recaídas, motivos para dejar de fumar e intentarlo nuevamente si había recaídas, así como los efectos negativos del tabaco, consejos y pautas para enfrentar el síndrome de abstinencia, y consejos para la posible ganancia de peso.

- La prescripción del tratamiento farmacológico se realizó en función del perfil y los antecedentes de intentos previos, se utilizó Vareniclina (Champix) en dosis de 0,5 mg cada 24 horas durante los 3 primeros días, luego 0,5mg cada 12 horas durante los 4 días siguientes previos al día D, el post día D 1 mg cada 12 horas por 8 a 12 semanas, Bupropion (Zyntabac) 150mg cada 24 horas por 6 días previos del día D y el post día D 300 mg cada 24 horas por 7 a 9 semanas, acompañado de sustitutivos de nicotina (chicles, parches de nicotina, pastillas de nicotina (Nicotinell, Nicotinín, Bucomist)).

- La segunda consulta fue a la semana del día D (día que se decide dejar de fumar), muy importante para reforzar concienciación positiva, dar ánimos, preguntar sobre su estado y síndrome de abstinencia. Realizando las mismas actuaciones en el resto de las consultas, al mes, a los 3 meses, 6 meses y al año respectivamente. Se dieron más citas en función de las necesidades de los trabajadores según cada perfil. En estas consultas siempre se repasó las estrategias del proceso de deshabituación, realizando refuerzo positivo y autoafirmación. Todo el programa se realizó en horario laboral y sin coste alguno para los trabajadores, a excepción del tratamiento farmacológico. La abstinencia en el consumo de tabaco se controló en todas las consultas de tratamiento y se calificó de éxito la auto declaración verbal de abstinencia completa.

- La abstinencia en el consumo de tabaco se controló en todas las consultas de tratamiento y se calificó de éxito la auto declaración verbal de abstinencia completa.

Resultados

Se evaluó un total de 66 trabajadores (71,2% mujeres; 28,8% varones) en su condición de fumadores que acudieron a las campañas informativas para la deshabituación tabáquica, con una edad media de 49,75. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad de nuestros trabajadores en función de su sexo (hombres: 43.37 ± 9.9 años; mujeres: 52.39 ± 6.3 años) ($p=0,001$).

El colectivo que asistió en mayor frecuencia fue el de administrativos (31,8%) y enfermería (31,8%), seguido de TCAE (7,6%) y médicos (7,6%). El 65% de los asistentes tenía un turno fijo de mañana y el 2.04% un turno rotativo, realizando guardias solo el 24% de los participantes con una media de 4.5 de guardias al mes. Teniendo como media de edad de inicio del consumo tabáquico de 18.87 años, así como un consumo medio de cigarrillos día de 15.7 y un índice de paquete/año de 28.3. Los trabajadores que consumían diariamente 20 cigarrillos o menos eran 27 (40.9%) y aquellos que consumían más de 20 cigarrillos al día eran 39 (59.0%). No se encontró diferencias estadísticamente significativas, en función del número de cigarrillos fumados al día, con el resto de las variables (edad que inicio a fumar ($p=0,358$), número de intentos para dejar de fumar ($p=0,560$), test de Richmond ($p=0,523$), test de escala visual ($p=0,776$)). A los participantes se les pregunto sobre su posición en relación al abandono del tabaco, cincuenta de los trabajadores (75.8%) había intentado alguna vez en su vida dejar de fumar, teniendo una media de 2.52 intentos para dejar de fumar con una desviación típica de 1,502.

La dependencia física de la nicotina de los fumadores fue analizada por medio de la escala de Fagerström, en escala de 0-10, tuvo una media entre los participantes de 5.24 puntos. Se destaca que 1 trabajador (1.63%) presenta una dependencia muy baja (0-2 puntos), 10 (16,39%) un dependencia baja (3-4 puntos), 25 (40,98%) una dependencia moderada (5 puntos), 20 (32.7%) una dependencia alta (6-7 puntos) y 5 (8,1%) una dependencia extrema (8-10 puntos). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos ($p= 0,024$).

La motivación para dejar de fumar tuvo una media por

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DEL TEST DE ANÁLISIS DE LA DEPENDENCIA PSICOSOCIAL Y CONDUCTUAL (TEST DE LA UNIDAD ESPECIALIZADA DE TABAQUISMO DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD DE MADRID) DE LA MUESTRA DE TRABAJADORES QUE ASISTIERON A LAS CONSULTAS DE APOYO Y SEGUIMIENTO DE DESHABITUACIÓN TABÁQUICA EN UN HOSPITAL DE III NIVEL

Test de la UETCSN					
	Nula	Baja	Media	Alta	Máxima
Estimulación-dependencia psíquica	6 25%	9 37.5%	7 29.2%	1 4.2%	1 4.2%
Sedación	0	1 4.2%	8 33.3%	11 45.8%	4 16.7%
Automatismo	7 29.2%	10 41.7%	6 25%	1 4.25	0
Dependencia social	2 8.3%	10 41.7%	7 29.2%	3 12.5%	2 8.3%
Dependencia psicológica	1 4.2%	2 8.3%	8 33.3%	13 54.2%	0
Dependencia gestual	6 25%	16 66.7%	1 4.2%	1 4.2%	0

el Test de Richmond de 6,7 puntos y en el Test de Escala Visual de 7,3 puntos. Sumando la puntuación de cada una de las preguntas del Test de Richmond, en 5 participantes (8.3%) la motivación era baja para el abandono del hábito tabáquico, en 22 (36.67%) la motivación fue media y en 33 (55%) la motivación fue alta.

Si clasificamos el grado de motivación según la escala visual 28 (42.4%) presentaron una motivación moderada y 31 (52,54%) una motivación intensa para el abandono del hábito tabáquico, encontrando una diferencia estadísticamente significativa, en función de la edad, en la puntuación total de la escala visual, en menores de 50; la media fue 7.9 ± 1.32 puntos ($p = 0.017$), en comparación con los mayores de 50; la media fue 6.9 ± 1.86 puntos ($p = 0,085$).

Consultas de deshabituación tabaquica

De los participantes a las charlas de deshabituación tabáquica solicitaron tratamiento 38 fumadores, pero solo asistieron a las consultas 33, que representan el 50 % del total. Realizamos seguimiento de 27 mujeres (81,8%) y 6 varones (18,2%) con una edad media de 50,27. La etapa en la que se encontraban al iniciar el tratamiento (Fase de Pro Chaska y Di Clemente), 26 trabajadores (78.8%) estaban en fase contemplativa de cara al abandono de su dependencia al tabaco; mientras

que 2 (6.1%) se encontraba en fase de preparación y 5 (15.2%) en fase de acción.

En este grupo la dependencia física de la nicotina medida por escala de Fagerström, tuvo una media entre los participantes de esta consulta de 5.23 puntos. Se destaca que 1 trabajador (3%) presenta una dependencia muy baja (0-2 puntos), 6 (18,2%) un dependencia baja (3-4 puntos), 9 (27,3%) una dependencia moderada (5 puntos), 11 (33,3%) una dependencia alta (6-7 puntos) y 3 (9,1%) una dependencia extrema (8-10 puntos).

La motivación para dejar de fumar tuvo una media por el Test de Richmond de 6,96 puntos y en el Test de Escala Visual de 7,85 puntos. Sumando la puntuación de cada una de las preguntas del Test de Richmond, en 2 participantes (6,1%) la motivación era baja para el abandono del hábito tabáquico, en 8 (24,2%) la motivación fue media y en 19 (57,6%) la motivación fue alta. Si clasificamos el grado de motivación según la escala visual 9 (27,3%) presentaron una motivación moderada y 20 (60,6%) una motivación intensa para el abandono del hábito tabáquico.

Analizando el Test de análisis de la dependencia psicosocial y conductual (Test de la Unidad Especializada de Tabaquismo de la Consejería de Sanidad de Madrid) se observó que el 38% de nuestros trabajadores presentan una dependencia psíquica baja hacia el tabaco, así también el 46% tiene un grado de

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES CLÍNICAS DE LA MUESTRA DE TRABAJADORES QUE ASISTIERON A LAS CONSULTAS DE APOYO Y SEGUIMIENTO DE DESHABITUACIÓN TABÁQUICA EN UN HOSPITAL DE III NIVEL

	Frecuencia	Porcentaje
Media de peso	70.4	Desviación típica 16,68 Rango 66 (45-111)
Media de talla	1.64	Desviación típica 8,31 Rango 35 (151-186)
IMC		
Normal	18	54.5%
Sobrepeso	9	27.3%
Obesidad	6	18.2%
Espirometria		
Patrón normal	29	87.9%
Patrón obstructivo leve	4	12.1%

sedación media, el 42% un grado de automatismo bajo, un 54% un grado alto de dependencia psicológica con el tabaco, el 42% un grado bajo de dependencia social con el tabaco y un 67% de la muestra tiene un grado bajo de dependencia gestual con el tabaco. Tabla 1.

Se observó que el grupo de fumadores leves-moderados (< 20 cigarros/ día) se consiguió reducir su consumo gracias al programa en mayor proporción que el de los grandes fumadores (> 20 cigarros/día) (87.5% (14/16) frente a 12.5,0% (2/16); NS p = 0,086). Así también hubo una diferencia significativa en función del consumo de tabaco, en los fumadores > 20 cig tenían mayor peso con respecto a los fumadores < de 20 cig/día (<20 cig.: 64.7 ± 11.5 kg; >20 cig.: 81.9 ± 18.8 kg;p= 0.010); con respecto a la talla fue algo similar (≤20 cig.1.61± 6.9 y >20 cig.: 1,69 ± 0,9 m; p=0.026), sin embargo, en IMC no hubo diferencias significativas. Tabla 2.

En el 36.36% de nuestros trabajadores presentaron un Test de Di Fiore > 1 y un 12.12% un Di Fiore < 1, este test se encuentra relacionado con la tasa de éxito del tratamiento. De los trabajadores con un Di Fiore >1 el 66.6% (8 pacientes) tuvo una abstinencia al tabaco mantenida > 12 meses, teniendo una diferencia significativa en el Di Fiore (tasa de éxito en el tratamiento) (p =0,038) relacionado en este caso con respecto al sexo.

Del conjunto de la muestra, el tipo de tratamiento se estableció según el grado de dependencia, es

así como, 15 trabajadores (45,46%) recibieron tratamiento conductual y 18 trabajadores (54.54%) recibieron tratamiento farmacológico. De este último grupo el 55.6% (10 trabajadores) recibió tratamiento con Vareniclina, 38.6% (7 trabajadores) con Terapia Sustitutiva con Nicotina (TSN) y el 5.6% (1 trabajador) fue tratado con Bupropión .

Analizamos los resultados de abstinencia tabáquica a los 12 meses en los trabajadores asistentes a la consulta, en la que se logró una deshabituación de 16 trabajadores (48.48%). En un 75% (12 pacientes) respondieron al tratamiento farmacológico, un 58.3 % con vareniclina (chamfix), 41.7% con Terapia Sustitutiva con Nicotina (TSN) y un 25% (4 pacientes) con terapia conductual. Tabla 3.

Discusión

Favorecer la cesación tabáquica de los fumadores y proporcionarles la ayuda necesaria es una asignatura pendiente en la lucha contra el tabaco y contra el cáncer. Ofrecerlo en el ámbito laboral tiene buenas perspectivas porque permite llegar a un mayor número de fumadores, al no dirigirse estos únicamente a los que acuden a un centro sanitario, y contribuye a crear un clima favorable para lograr espacios libres de humo⁽¹⁹⁾. Estudios han demostrado que el entorno laboral ofrece un espacio privilegiado para desarrollar

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS TRAS EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y/O CONDUCTUAL DE LA MUESTRA DE TRABAJADORES QUE ASISTIERON A LAS CONSULTAS DE APOYO Y SEGUIMIENTO DE DESHABITUACIÓN TABÁQUICA EN UN HOSPITAL DE III NIVEL

	Frecuencia	Porcentaje
Tratamiento farmacológico	18	54.54%
Terapia conductual	15	45.46%
Tipo de tratamiento farmacológico		
Vareniclina (Champix)	10	55.6%
Nicotina (Bucomist)	6	33.3%
Bupropion (Zyntabac)	1	5.6%
Parches de nicotina	1	5.6%
Abstinencia al tabaquismo en 12 meses	16	48.48%
Recaída del tabaquismo	17	51.51%
Síndrome de abstinencia	16	48.48%
Media de tiempo de síndrome de abstinencia	17,23 días	Rango 7-28 días

actividades de promoción de la salud, dentro de las que se enmarcan los programas de deshabituación tabáquica, que por otra parte están ampliamente justificadas y reportan beneficios tanto para la salud de los trabajadores como para la seguridad y beneficio de la propia empresa (menor pérdida de días trabajados, mayor productividad y reducción de accidentes laborales y posibles siniestros), aspectos de mucho interés en este entorno⁽²⁴⁾.

Los trabajadores fumadores asistentes a las campañas de deshabituación tabáquica y a las consultas de deshabituación fue de predominio femenino con un porcentaje de 71,2% y 81,8% respectivamente. Siendo la categoría profesional de enfermería y el personal administrativo de mayor representación tanto en las campañas como en las consultas, con una edad media de 49,75 años en las campañas y 50,27 años en las consultas. Observamos que estos resultados son semejantes con la literatura existente. Es así como Martínez et al, en los programa deshabituación tabáquica en trabajadores sanitarios de la comunidad de Cataluña describen un 71,3% en mujeres, con categoría profesional de enfermería en el 28,1% y administrativos 15.4%⁽²³⁾.

Los medios de publicidad que tuvieron mayor difusión en nuestra campaña fueron los carteles diseñados y colocados en lugares estratégicos en todo el hospital. Estos resultados nos hacen dar cuenta que

los trabajadores están conscientes del daño que les produce el hábito tabáquico, que, aunque han intentado su abandono no han sido suficientes para conseguirlo. Es así como proponemos que realizar campañas de deshabituación en el medio laboral ayudan y motivan aún más en el abandono de tabaco, con la consiguiente mejora de la salud tanto del trabajador que ha dejado de fumar, como del compañero no fumador.

Respecto a las fases de deshabituación tabáquica, la fase en la que se encontraban los asistentes al iniciar la consulta (fase de Prochaska y Di Clemente), el 78,8% se encontraban en fase de contemplación; el 6,1% se encontraba en fase de preparación y el 15,2% en fase de acción. De esta muestra observamos que el Test de Di Fiore (probabilidad de éxito del tratamiento) se correlaciona con la puntuación obtenida, es así como el 36,36% presentan un Test de Di Fiore > 1 y un 12,12% un Di Fiore < 1.

El grado dependencia física en su gran mayoría fue alto (medida a través del Test del Fagerström), similar a la que se observó en otros estudios^(2,25-27). Dentro de los trabajadores fumadores que participaron en el estudio obtuvimos que en un 32,7% presentaban una dependencia alta a la nicotina, así también que habían realizado intentos previos para dejar de fumar en una mayor proporción. Esta información puede ser útil para diseñar nuevas estrategias para los fumadores con alta, moderada y baja dependencia que no ven necesario

dejar de fumar. Estudios sugieren que trabajadores con dependencia alta necesitan otro tipo de tratamiento o refuerzo para mantener la abstinencia⁽²⁸⁾. Los trabajadores con menor dependencia física tenían más probabilidades de permanecer abstinentes, así también como los tratados con vareniciclina. Por otro lado, la utilidad del Test de Richmond y el Test visual que se utilizaron para medir la motivación ante el abandono del tabaco, aplicado a los trabajadores, aumenta ligeramente en los trabajadores que aceptaron entrar en las consultas de deshabituación tabáquica. Habría que ser cautelosos a la hora de interpretar su resultado, confirmando que la motivación es difícil de objetivar, dado que es variable en el tiempo y modificable.

La dependencia psicosocial y conductual (medida a través del Test de la Unidad Especializada de Tabaquismo de la Consejería de Sanidad de Madrid) hemos podido observar que en un 54% los trabajadores presentan un grado alto de dependencia psicológica al tabaco, lo cual nos revela el grado alto de adicción del fumador al tabaco, así también el 46% presenta un grado medio de sedación, es decir fuman para tranquilizarse. En contraste, un 67% muestra un grado bajo de dependencia gestual con el tabaco (valora así la importancia de la parte conductual en el hecho de “tener algo entre las manos”), un 42% un grado bajo de automatismo (desvelan los cigarrillos que el fumador fuma sin pensar, es decir, de modo automático) y por último un 38% un grado de bajo de estimulación-dependencia psíquica hacia el tabaco, lo que da a entender que tiene una dependencia baja a la imagen social que puede dar el tabaco, como así también cuando un fumador fuma para estimularse.

Nuestro estudio refleja el gran rendimiento del apoyo psicológico en el medio laboral, como tratamiento único, en los trabajadores con una muy baja dependencia y la necesidad de asociar farmacoterapia en el resto. Casi la mitad de los trabajadores asistentes a las consultas recibieron tratamiento farmacológico complementario, principalmente vareniciclina y/o de sustitutivos con nicotina. Obtuvimos así que en un 48, 48% de los trabajadores se mantuvieron abstinentes al tabaco en 12 meses de seguimiento. Hay dos razones principales que podrían explicar las diferencias observadas en el abandono del tabaco

en nuestro estudio. Por un lado, la dependencia de la nicotina es un fuerte determinante del éxito en dejar de fumar, y las diferencias de eficacia entre los auxiliares farmacológicos podrían determinar el éxito. De acuerdo con los últimos 3 metanálisis sobre farmacoterapia para dejar de fumar, la vareniciclina, el bupropión y los sustitutivos de nicotina fueron más útiles que el placebo⁽³⁸⁻⁴⁰⁾. Además, la evidencia sobre el efecto de la vareniciclina con el tratamiento combinado ha sido probado recientemente^(23,40).

Tuvimos una tasa de recaída del 51,51% en los trabajadores que acudieron a las consultas. Aunque el seguimiento de 6 o 12 meses se ha propuesto como estándar común⁽²⁹⁾, un metanálisis que examinó las tasas de recaída después de este período no pudo estimar la incidencia de recaídas con precisión debido a los pequeños tamaños de muestra de los estudios incluidos⁽³⁰⁾. De hecho, solo unos pocos estudios han probado la efectividad de las intervenciones en el lugar de trabajo más allá de un año^(20,31-34,37). Existe una escasez de estudios que informan datos a largo plazo (es decir, más de tres años) sobre el mantenimiento de la abstinencia de fumar después de una intervención para dejar de fumar en el lugar de trabajo. Encontramos dos estudios que utilizan una intervención múltiple dirigida a fumadores individuales que informan datos a los cinco años de seguimiento. Olsen et al.⁽³⁵⁾ demostraron que el 36% de los participantes que habían dejado de fumar al finalizar el Programa de Incentivos para Dejar de Fumar, permanecieron abstinentes a largo plazo después de cinco años. Nieva et al.⁽³⁶⁾ demostró que el 29,5 % de los trabajadores de un hospital que participaron en un programa de deshabituación tabáquica continua abstinentes después de cinco años.

Respecto a las características de nuestras campañas y consultas, éstos se plantearon con el objetivo de mejorar la salud de los trabajadores. Todo el programa se desarrolló siguiendo las fases recomendadas y con implicación importante del servicio de prevención de riesgos laborales, lo que sin duda contribuyó al buen resultado obtenido. En este sentido, nos parece obligado definir los objetivos de acuerdo con las características de la empresa, establecer un cronograma y cumplir todos los contenidos de las fases descritas⁽²⁵⁾. Uno de

los aspectos mejor valorados, tanto por la dirección como por parte de los trabajadores (aunque no se evaluó con ningún instrumento objetivo de medida) fue la excelente acogida del programa, incluidas las restricciones, que se adoptaron en su totalidad y no generaron ningún conflicto.

En conclusión, el perfil tipo de nuestro fumador en el programa de deshabituación se corresponde con una mujer en la quinta década de la vida, que prueba su primer cigarrillo en la adolescencia media, tiene un consumo moderado y una dependencia física moderada-alta. Asimismo, aunque nunca ha logrado permanecer en abstinencia por un período largo, afronta este abandono con una motivación moderada. Finalmente, logra reducir su consumo parcialmente, con ayuda de un tratamiento psicofarmacológico efectivo y seguro. Nuestro estudio refleja el gran rendimiento del apoyo psicológico en el medio laboral, como tratamiento único, en los trabajadores con una muy baja dependencia; y la necesidad de asociar farmacoterapia en el resto. Casi tres cuartas partes de nuestra muestra recibieron tratamiento farmacológico complementario, principalmente vareniclina, seguidos de sustitutivos con nicotina. La inmensa mayoría redujo su consumo y, de ella, casi la mitad logró una abstinencia continua, cuyo tiempo medio fue de alrededor de tres meses. Los medios de publicidad que tuvieron mayor difusión en nuestra campaña fueron los carteles diseñados y colocados en lugares estratégicos en todo el hospital. Estos resultados nos hacen dar cuenta que los trabajadores están conscientes del daño que les produce el hábito tabáquico, que, aunque han intentado su abandono no han sido suficientes para conseguirlo. Es así como proponemos que realizar campañas de deshabituación en el medio laboral ayudan y motivan aún más en el abandono de tabaco, con la consiguiente mejora de la salud tanto del trabajador que ha dejado de fumar, como del compañero no fumador. A pesar de las evidentes limitaciones metodológicas que presenta este estudio, como son el posible sesgo de selección debido a la inclusión de los trabajadores fumadores más motivados para abandonar el tabaco, o el hecho de no disponer de un grupo control que permitiera atribuir los resultados obtenidos a la intervención

realizada, o el efecto Hawthorne, especialmente en la segunda encuesta, cuando el proyecto ya era conocido por los profesionales del hospital, lo cual podría ser relevante en alguna de las preguntas, como la que indaga sobre las características del fumador, el programa ha presentado un porcentaje de éxito al año superior al 40%. Sin duda, las puestas en marcha en años sucesivos de las nuevas fases del programa reducirán más aún el porcentaje de trabajadores fumadores y facilitarán la implantación de marcos legislativos más restrictivos, acordes con los imperantes en los países más avanzados.

Por lo anterior descrito, se recomienda que en los centros sanitarios se realicen más intervenciones dirigidas a ofrecer ayuda para la deshabituación a los colectivos fumadores. Como así también deberían implementarse intervenciones dirigidas a incrementar el rol modélico, la formación y así ofrecer ayuda para la deshabituación tabáquica a los distintos colectivos de los hospitales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Agradecimientos

Al Dr. Granda del Servicio de Neumología por su apoyo y formación. A Cristina Asmat por el diseño de la imagen gráfica de la campaña.

Bibliografía

1. Fernández-Cruz Sarrate, Ed. La tipología del fumador como determinante de las opciones terapéuticas para dejar de fumar: estudio analítico del cuestionario «reasons for smoking scale» (Tesis Doctoral). (Facultad de Medicina, Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica): Universidad Complutense de Madrid; 2010.
2. Barrueco Ferrero M, Hernández-Mezquita MÁ, Calvo Sánchez A, García Cirac MJ, Rodríguez Calderón

- M, Torrecilla García M, et al. Resultados del primer programa para la reducción del tabaquismo en los trabajadores del Ayuntamiento de Salamanca, España. *Rev Esp Salud Pública*. 2002;76(1):37-48.
3. Azagra MJ, Aragón LF. El tabaco y los profesionales de la salud: situación actual. *An Sist Sanit Navar*. 2009;20(1):33-42.
4. OMS | Tabaco (Internet). WHO. (cited 2015 Jul 28). Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>.
5. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Libro blanco sobre el tabaquismo en España. Barcelona: Glosa; 19.
6. Han YW, Mohammad M, Liew SM. Effectiveness of a brief physician counselling session on improving smoking behaviour in the workplace. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2014;15(17):7287-90.
7. Boletín Oficial del Estado. Ley 28/2005 de 2 de diciembre , medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo, y la publicidad de los productos de tabaco. BOE núm. 309 de 27/12/2005.
8. Villalbí JR. Valoración de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo. *Rev Esp Salud Pública*. 2009; 83:805-20.
9. Villalbí JR. La regulación del uso del tabaco reduce la prevalencia de fumadores y su consumo. *Aten Primaria*. 2010; 42:314-5.
10. Villalbí JR, Castillo A, Cleries M, Saltó E, Sánchez E, Martínez R, et al. Barcelona Group. Estadísticas de alta hospitalaria del infarto agudo de miocardio: declive aparente con la extensión de espacios sin humo. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:812-5.
11. Galán I, López MJ. Tres años con la “Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo”: aire más limpio, pero no lo suficiente. *Gac Sanit*. 2009; 23:87-90.
12. Bauzà-Amengual Mde L, Blasco-González M, Sánchez-Vázquez E, Pereiró-Berenguer I, Ruiz-Varea N, Pericás-Beltran J. Impacto de la Ley del Tabaco en el lugar de trabajo: estudio de seguimiento de una cohorte de trabajadores en España 2005-07. *Aten Primaria*. 2010; 42:309-13.
13. Jiménez-Ruiz CA, Miranda JA, Hurt RD, Pinedo AR, Reina SS, Valero FC. Study of the impact of laws regulating tobacco consumption on the prevalence of passive smoking in Spain. *Eur J Public Health*. 2008; 18:622-5.
14. Manzanares-Laya S, López MJ, Sánchez-Martínez F, Fernández E, Nebot M. Impacto de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo en la prevalencia de exposición al humo ambiental del tabaco en Barcelona. *Gac Sanit*. 2011;25:495-500.
15. Rodríguez García E, Valderrey Barbero J, Secades Villa R, Vallejo Seco G, Fernández Hermida JR, Jiménez García JM, et al. Consumo y actitudes sobre el tabaco entre el personal sanitario del Principado de Asturias (España). *Trastor Adict*. 2004;6(4):234-9.
16. Díaz Sanz B, Chávez Gil MC, Riesgo Gómez-Roso C, Alonso López MÁ. Prevalencia del Tabaquismo en trabajadores del Área Sanitaria 11 (SERMAS). En VIII Congreso Internacional de Prevención de Riesgo Laborales ORP; 2010; Valencia.
17. Bauzà-Amengual M de L, Blasco-González M, Sánchez-Vázquez E, Pereiró-Berenguer I, Ruiz-Varea N, Pericás-Beltran J. Impacto de la Ley del tabaco en el lugar de trabajo: estudio de seguimiento de una cohorte de trabajadores en España 2005-07. *Aten Primaria*. 2010;42(6):309-13.
18. Santiñà M, Grau J, Agustí C, Torres A. Evaluación de la efectividad de un programa de lucha contra el tabaquismo en un hospital universitario. *Rev Calid Asist*. :215-20.
19. Solano Reina S, Jiménez Ruiz CA, Riesco Miranda JA. Manual de Tabaquismo. 3rd ed.: Elsevier; 2012.
20. Sala M, Serra I, Serrano S, Corbella T, Kogevinas M. Evaluación de un programa de deshabituación tabáquica en el medio laboral. *Gac Sanit*. 2005;19(5):386-92.
21. Fernández Ruiz ML, Sánchez Bayle M. Evolución de la prevalencia de tabaquismo entre las médicas y enfermeras de la Comunidad de Madrid. *Gac Sanit*. 2003;17(1):5-10.
22. Cahill K, Lancaster T. Workplace interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(2):CD003440.
23. Martínez C, Martínez-Sánchez JM, Ballbè M, Nieva G, Fu M, Puig M, et al. Smoking cessation in hospital workers: effectiveness of a coordinated program in 33 hospitals in Catalonia (Spain). *Cancer Nurs*. 2012;35(5):327-36.
24. Ruiz González ML, Valero Lite AM, Valades Cabello B, Avilés Zaragoza E, Cantarero Bandrés M, Jiménez Ruiz CA. Resultados de un programa de tratamiento del tabaquismo en funcionarios de la Comunidad de Madrid.

Prevención del Tabaquismo. 2000;4:124-8. (Links).

25. Rodríguez-Artalej... F, Lafuente U, Guallar-Castillon P, Garteizurrekoa D, Sainz M, Diez A, et al. One year effectiveness of an individualised smoking cessation intervention at the workplace: a randomised controlled trial. *Occup Environ Med*. 2003;60(5):358-63.

26. Nielsen K, Fiore MC. Cost-benefit analysis of sustained-release bupropion, nicotine patch, or both for smoking cessation. *Prev Med*. 2000;30(3):209-16.

27. John U, Meyer C, Hapke U, Rumpf HJ, Schumann A. Nicotine dependence, quit attempts, and quitting among smokers in a regional population sample from a country with a high prevalence of tobacco smoking. *Prev Med*. 2004;38: 350-8.

28. Razavi D, Vandecasteele H, Primo C, Bodo M, Debrier F, Verbist H, et al. Maintaining abstinence from cigarette smoking: effectiveness of group counselling and factors predicting outcome. *Eur J Cancer*. 1999;35:1238-47.

29. West R, Hajek P, Stead L, Stapleton J. Outcome criteria in smoking cessation trials: proposal for a common standard. *Addict Abingdon Engl*. 2005;100(3):299-303.

30. Hughes JR, Peters EN, Naud S. Relapse to Smoking After 1 Year of Abstinence: A Meta-analysis. *Addict Behav*. 2008;33(12):1516-20.

31. Bertera RL, Oehl LK, Telepchak JM. Self-Help versus Group Approaches to Smoking Cessation in the Workplace: Eighteen-Month Follow-up and Cost Analysis. *Am J Health Promot*. 1990;4(3):187-92.

32. Hennrikus DJ, Jeffery RW, Lando HA, Murray DM, Brelje K, Davidann B, et al. The SUCCESS project: the effect of program format and incentives on participation and cessation in worksite smoking cessation programs.

Am J Public Health. 2002;92(2):274-9.

33. Jason LA, Salina D, McMahon SD, Hedeker D, Stockton M. A worksite smoking intervention: a 2 year assessment of groups, incentives and self-help. *Health Educ Res*. 1997;12(1):129-38.

34. Salina D, Jason LA, Hedeker D, Kaufman J, Lesondak L, McMahon SD, et al. A follow-up of a media-based, worksite smoking cessation program. *Am J Community Psychol*. 1994;22(2):257-71.

35. Olsen GW, Lacy SE, Sprafka JM, Arceneaux TG, Potts TA, Kravat BA, et al. A 5-year evaluation of a smoking cessation incentive program for chemical employees. *Prev Med*. 1991;20(6):774-84.

36. Nieva G, Comín M, Valero S, Bruguera E. Cigarette dependence and depressive symptoms as predictors of smoking status at five-year follow-up after a workplace smoking cessation program. *Addict Behav*. 2017;73:9-15.

37. Nerín I, Crucelaegui A, Más A, Villalba JA, Guillén D, Gracia A. Resultados de un programa integral de prevención y tratamiento del tabaquismo en el entorno laboral. *Arch Bronconeumol*. 2005;41(4):197-201.

38. Eisenberg MJ, Filion KB, Yavin D, Bélisle P, Mottillo S, Joseph L, et al. Pharmacotherapies for smoking cessation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ Can Med Assoc J*. 2008;179(2):135-44.

39. Lemmens V, Oenema A, Knut IK, Brug J. Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: a systematic review of reviews. *Eur J Cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ ECP*. 2008;17(6):535-44.

40. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;1(1):CD000146.

Protocolo de actuación preventiva para personal sanitario infectado con VIH, VHB o VHC en el ámbito hospitalario

Asmat Inostrosa, Marita del Pilar⁽¹⁾; De La Torre Robles, José Manuel⁽²⁾.

¹Residente de Medicina del Trabajo del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Asistencial Universitario de León, León. España

²Medico del Trabajo del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Asistencial Universitario de León, León. España

Correspondencia:

Marita del Pilar Asmat Inostrosa
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Complejo Asistencial Universitario de León
C/ Altos de Nava s/n
24071- León, Castilla y León. España
Tfno. +34 987 23 74 00
e-mail: pilarmarita1311@gmail.com

La cita de este artículo es: M P Asmat et al. Protocolo de actuación preventiva para personal sanitario infectado con VIH, VHB o VHC en el ámbito hospitalario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 81-93

RESUMEN.

Introducción: toda la información epidemiológica de que disponemos hoy día confirma que las infecciones por virus transmitidos por sangre desde el personal sanitario a los pacientes, en la realización de procedimientos médicos, quirúrgicos y dentales, son muy infrecuentes, y que el riesgo de contagio es diferente según los virus a analizar. **Protocolo:** el presente protocolo recomienda lo siguiente: los derechos de los trabajadores sanitarios infectados con VIH, VHB o VHC deben respetarse en todo momento por lo que las restricciones a los mismos deben limitarse al máximo. **Conclusiones:** la minimización del riesgo de transmisión iatrogénica por parte del personal sanitario infectado garantiza la seguridad del paciente y es posible adoptando

PROTOCOL OF PREVENTIVE ACTION FOR HEALTHCARE WORKERS INFECTED WITH HIV, HBV OR HCV

SUMMARY

Introduction. all epidemiological information available to us today confirms that blood-borne virus infections from medical personnel to patients in medical, surgical and dental procedures are very rare, and that the risk of infection differs according to the viruses to be analyzed. **Protocol:** the present protocol recommends the following: the rights of health workers infected with HIV, HBV or HCV should be respected at all times and therefore the restrictions should be limited to the maximum. **Conclusions:** the minimization of the risk of iatrogenic transmission by health personnel infected patient guarantees the

tanto las precauciones universales como ciertas medidas de ajuste individualizadas cuando sea preciso. La categorización según las actividades laborales que desempeña añadido al valor de carga viral en sangre, es importante para la valoración de aptitud, la cual será valorada individualmente en el Comité de Evaluación del Trabajador Sanitario.

Palabras clave: personal sanitario; virus de la hepatitis B; virus de la hepatitis C; virus de la inmunodeficiencia humana.

Fecha de recepción: 12 de junio de 2017

Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2018

patient's safety and it is possible to adopt both universal precautions and certain individualized adjustment measures when necessary. The categorization according to labor activities added to the value of blood viral load is important for the assessment of aptitude, which will be assessed individually in the Health Worker Evaluation Committee.

Key words: health care worker; hepatitis B virus; hepatitis C virus; human immunodeficiency virus.

Introducción

Los virus transmitidos por vía sanguínea han representado un riesgo para los trabajadores sanitarios, la introducción de una vacuna contra el virus de la hepatitis B (VHB) abrió una puerta a la prevención, mientras que la llegada del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y virus de hepatitis C (VHC) añadió una nueva capa de riesgo. Toda la información epidemiológica de que disponemos hoy día confirma que las infecciones por virus transmitidos por sangre desde el personal sanitario a los pacientes, en la realización de procedimientos médicos, quirúrgicos y dentales, son muy infrecuentes, y que el riesgo de contagio es diferente según los virus a analizar^(1,2). En la actualidad, estos trabajadores enfrentan un gran problema ya que temen revelar su serología por miedo a verse estigmatizados, discriminados, ignorados en las oportunidades de ascenso o despedidos^(3,4). Este riesgo, además, se puede prevenir mediante la aplicación de procedimientos generales de control de infecciones perfectamente descritas en numerosos documentos de organismos internacionales como el publicado por el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en el 2012; Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) en el 2010 y por el European Consensus Group en el 2003^(2,6,7). La respuesta normativa nacional con respecto a este tema son las Recomendaciones Relativas a los Profesionales Sanitarios Portadores del

Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y Otros Virus Transmisibles por Sangre, Virus de la Hepatitis B (VHB) y Virus de la Hepatitis C (VHC) adoptadas en 1998 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad^(1,2,3).

Transmisión del VIH: Desde 2003 no se ha informado a nivel mundial de ningún caso de transmisión a un paciente del VIH por parte de una persona que presta servicios de salud que es seropositivo a dicho virus. El primer caso del que se tiene noticia es de 1990 y ocurrió en la consulta de un dentista en Estados Unidos. A este caso le siguieron otros 3 más, dos casos ocurrieron en Francia y uno en España. Teniendo un riesgo promedio de infección del 0,09%⁽²⁾. Agud y cols, realizó en el año 1994 un estudio sobre los trabajadores sanitarios portadores del VIH y con sida atendidos en los hospitales del Servicio Vasco de Salud Osakidetza. De la muestra analizada (44 trabajadores) el análisis por categoría profesional mostraba que predominaban auxiliares de clínica y enfermeras (8 médicos, 10 enfermeras, 12 aux. clínica, 9 celadores, 5 otros) y que ninguno de los médicos o enfermeras habían realizado a lo largo de su vida profesional Procedimientos Invasivos Predisponentes a la Exposición⁽⁵⁾. Se sabe actualmente que el ARN del VIH en el plasma o la carga viral es el factor de riesgo fundamental en el riesgo de transmisión del VIH y la reducción asociada al tratamiento reduce este riesgo

en un grado muy sustancial; este al mismo tiempo recomendado y ampliamente disponible en España⁽⁶⁾.

Transmisión del Virus de la Hepatitis B: Se sabe que desde los años 70, se han contabilizado 47 brotes epidémicos y que el origen más común fue una intervención quirúrgica. La fuente de infección se atribuye a un profesional de la salud infectado por VHB, con una media de afectados por brote de 11 contagiados y un total de 500 infectados⁽⁸⁾. Actualmente ha habido 12 informes publicados desde 1991 en el que había evidencia de transmisión del VHB de un trabajador sanitario infectado a los pacientes. Teniendo un riesgo promedio de 2,96%⁽⁹⁾. Hasta la fecha, todos los casos de transmisión se han producido en los niveles $> 10^5$ GEQ / ml ($> 2 \times 10^4$ UI / ml), a excepción de un caso cuestionable a un nivel de 4×10^4 GEQ / ml (8×10^3 UI / ml). La transmisión del VHB de los trabajadores sanitarios con bajos niveles de ADN del VHB aún no se ha documentado, pero puede ocurrir. El riesgo de transmisión de VHB después de la lesión por objetos punzantes de un personal sanitario fuente positiva VHB a un paciente se ha calculado que puede ser al menos 6-30% en los receptores no inmunes, con tasas más altas si la fuente de transmisión del paciente es positiva HBeAg^(2,9).

Transmisión del Virus de la Hepatitis C: Entre 1991 y el 2005 se informó de 20 casos de personal sanitario infectado por VHC que transmitieron el virus a aproximadamente a 400 pacientes. El primer grupo de transmisión se produjo a partir de cirujanos cardiorráquicos y ginecólogos, el segundo grupo estuvo representado por anestesiólogos. El riesgo de transmisión varió del 0 al 2,25%, lo que sugiere que la transmisión es muy variable y heterogénea. Los factores de riesgo para la transmisión incluyen probabilidad de una lesión percutánea, enfermedad hepática activa y altos niveles de viremia en el cirujano, el número y la complejidad de los procedimientos quirúrgicos realizados, como así también la técnica del cirujano y la experiencia. El riesgo de transmisión del VHC después de lesiones cortopunzantes de un trabajador sanitario fuente positiva a VHC a un paciente se ha calculado en un 1,8% (rango 0-7%)⁽⁹⁾.

Actualmente la posibilidad de asegurar más del 90% de curación en las hepatitis por VHC con nuevas pautas de solo doce semanas de tratamiento o la efectividad de los tratamientos por VIH por el control de la replicación viral, hacen necesario revisar, actualizar y renovar periódicamente las guías a la luz de la nueva información científica que se vaya generando y de la experiencia que se vaya acumulando⁽²¹⁾. De igual forma, las nuevas guías deben difundirse entre los profesionales sanitarios, los servicios de prevención de riesgos laborales y los gestores o administradores de centros hospitalarios. La educación es esencial para que construir una respuesta inteligente⁽²⁰⁾.

El presente trabajo pretende establecer pautas de actuación necesarias para proporcionar al personal sanitario infectados con VIH, VHB o VHC un entorno laboral seguro y saludable, así como una forma eficaz de reducir la transmisión de estos agentes patógenos hacia los pacientes. Mediante la instauración de un protocolo específico de actuación preventiva, se pretende mejorar las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores, que desarrollan su actividad laboral en el ámbito hospitalario, ya que:

- Previene la transmisión sanguínea del personal sanitario infectado con VIH, VHC o VHB a sus pacientes y así proteger la salud y seguridad de estos.
- Permite la gestión de riesgos del personal sanitario infectado con VIH, VHC o VHB.
- Contribuye al seguimiento adecuado del personal sanitario infectado con VIH, VHC o VHB según una valoración individualizada del caso, teniendo en cuenta la confidencialidad del caso, las relaciones laborales y la legislación sobre igualdad de oportunidades en el empleo.

Protocolo

1. Evaluación del riesgo

1.1 En las condiciones de trabajo

La evaluación del riesgo biológico, ergonómico, psicosocial del puesto se hará por el Técnico de Prevención de Riesgos Laborales o personal preparado. Según el artículo 35.3 del RD 39/1997 el procedimiento de evaluación de riesgos se deberá

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS AL PERSONAL SANITARIO SEGÚN EL NIVEL DE RIESGO DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA DE PATÓGENOS⁽²⁾

Categoría I: Los procedimientos con riesgo mínimo de la transmisión del virus transmitidos por la sangre

- Historia clínica regular y / o exámenes médicos o dentales, incluyendo examen oral con guantes, con un espejo y / o un depresor de lengua y / o explorador dental y la sonda periodontal.
- Procedimientos preventivos de rutina dentales (por ejemplo, aplicación de sellantes y flúor tópico o la administración de profilaxis^{a)}, los procedimientos de diagnóstico, procedimientos de ortodoncia, procedimientos de prótesis (por ejemplo, la fabricación de prótesis).
- Procedimientos cosméticos (por ejemplo, el blanqueado) que no requiera anestesia local.
- Examen rectal o vaginal de rutina.
- Sutura de superficie menor.
- Flebotomía periférica electiva^{b)}.
- Realización de procedimientos endoscópicos del tracto gastrointestinal, tales como la sigmoidoscopia y la colonoscopia.
- Procedimientos quirúrgicos robóticos remotos o asistido por ordenador.
- Evaluaciones psiquiátricas^{c)}.

Categoría II: Procedimientos para el que es teóricamente posible, pero poco probable la transmisión de los virus transmitidos por vía sanguínea

- Anestesia local de cirugía oftalmológica.
- Anestesia local de operaciones de prótesis, endodoncia y procedimientos dentales.
- Procedimientos quirúrgicos orales menores (por ejemplo, la extracción del diente, colgajo de tejido blando o seccionamiento, biopsia menor de tejidos blandos, o incisión y drenaje de un absceso accesible)^{d)}.
- Procedimientos locales menores (por ejemplo, escisión de la piel, drenaje de absceso, biopsia, y el uso de láser) bajo anestesia local (a menudo en condiciones sin sangrado).
- Procedimientos cardíacos percutáneos (por ejemplo, la angiografía y el cateterismo).
- Otros procedimientos ortopédicos percutánea y implantación de marcapasos vía subcutánea.
- La broncoscopia.
- La inserción y mantenimiento de líneas de anestesia epidural y espinal.
- Procedimientos ginecológicos menores (por ejemplo, la dilatación y legrado, aborto por succión, colposcopia, inserción y extracción de dispositivos anticonceptivos y los implantes, y la recolección de los óvulos).
- Procedimientos urológicos del hombre (excluyendo procedimientos intrapélvicos transabdominal).
- Procedimientos endoscópicos del tracto gastrointestinal superior.
- Procedimientos vasculares menores (por ejemplo, embolectomía).
- Las amputaciones, incluidos los principales miembros (por ejemplo, hemipelvectomía y amputación de las piernas o los brazos) y amputaciones menores (por ejemplo, amputaciones de dedos, dedos de los pies, las manos o los pies).
- El aumento de senos o reducción.
- Procedimientos de cirugía plástica a la mínima exposición (por ejemplo, la liposucción, la resección menor de la piel, lavado de cara, levantamiento de cejas, blefaroplastia, otoplastia).
- Tiroidectomía y / o biopsia subtotal o total.
- Endoscópica del oído, la nariz y la cirugía de garganta y/o cirugía simple de oído y procedimientos nasales (por ejemplo, estapedectomía o estapedotomía, y la inserción de tubos de ventilación).
- Cirugía Oftálmica.
- Asistencia con un parto vaginal sin complicaciones^{e)}.
- Los procedimientos laparoscópicos.
- Procedimientos con toracoscopia^{f)}.
- Procedimientos nasales endoscópicos^{g)}.
- Procedimientos artroscópicos de rutina^{h)}.
- Cirugía Plásticaⁱ⁾.
- La inserción de, mantenimiento de, y la administración del fármaco en líneas arterial y venosas centrales.
- La intubación endotraqueal y el uso de mascarilla laríngea.
- Obtención y utilización de los dispositivos de acceso venoso y arterial que ocurran bajo técnica antiséptica completa, utilizando precauciones universales, y las manos enguantadas recientemente.

realizar si no está especificado en la normativa (como es el caso) se podrán utilizar guías técnicas

de instituciones oficiales o guías de otras entidades de reconocido prestigio. Conforme a lo anterior

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS AL PERSONAL SANITARIO SEGÚN EL NIVEL DE RIESGO DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA DE PATÓGENOS⁽²⁾ (CONTINUACIÓN)**Categoría III: Procedimientos para el que existe un riesgo definido de transmisión de virus transmitidos por la sangre que han sido previamente clasificados como “propensa a exposición”**

- Cirugía General, que incluye la nefrectomía, la resección del intestino delgado, colecistectomía, tiroidectomía subtotal otra.
- Cirugía abdominal abierta electiva.
- Cirugía oral general, incluyendo extracciones quirúrgicas, j duro y biopsia de tejido blando (si hay más extensa y / o que tiene difícil acceso para sutura), apendicetomía, la amputación de la raíz, gingivectomía, curetaje periodontal, cirugía mucogingival y óseo, alveolo plastia o alveotomía, y la cirugía de implante endoósea.
- Cirugía Cardiorácica, incluyendo el reemplazo de la válvula, injerto de derivación coronaria, otra cirugía de bypass, y de corazón.
- Trasplante, la reparación de los defectos congénitos del corazón, la timectomía, y pulmón abierto y biopsia.
- Cirugía abierta extensa en cabeza y cuello que involucra huesos, incluidos los procedimientos oncológicos.
- Neurocirugía, incluyendo craneotomía, otros procedimientos intracraneales, y cirugía de columna abierta.
- Procedimientos no electivos realizados en el departamento de emergencia, incluidos los esfuerzos de reanimación abiertas, profundas.
- Sutura para detener la hemorragia, y el masaje cardiaco interno.
- Cirugía obstétrica / ginecológica, incluyendo parto por cesárea, histerectomía, parto con fórceps, episiotomía, conización.
- Biopsia y la extirpación del quiste de ovario, y otros procedimientos obstétricos y ginecológicos transvaginales que impliquen guías de mano sostenida.
- Procedimientos ortopédicos, incluyendo la artroplastia total de rodilla, artroplastia total de cadera, reemplazo articular.
- Cirugía de columna abierta y cirugía pélvica abierta.
- Cirugía plástica extensa, incluyendo los procedimientos cosméticos extensos (por ejemplo, la abdominoplastia y toracoplastia).
- Cirugía de Trasplante (excepto piel y el trasplante de córnea).
- Cirugía de Trauma, incluyendo lesiones abiertas en la cabeza, la cara y la reducción de fracturas de mandíbula, trauma extenso de tejidos blandos, y el trauma oftálmico.
- Interacciones con pacientes en situaciones durante el cual el riesgo de que el paciente muerde al médico es significativo; por ejemplo, las interacciones con los pacientes violentos o pacientes que experimentan un ataque epiléptico.
- Cualquier procedimiento quirúrgico abierto con una duración de más de 3 horas, probablemente necesitando cambio de guantes.

Modificado de Reitsma et.

- a) No incluye la limpieza subgingival con la instrumentación manual.
- b) Si se hace de forma urgente (por ejemplo, durante los esfuerzos de resucitación de trauma), flebotomía periférica está clasificado como Categoría III.
- c) Si no hay riesgo actual de pacientes violentos.
- d) El uso de un dispositivo ultrasónico para raspado y alisado radicular sería enormemente reducir o eliminar el riesgo de lesión percutánea para el proveedor. Si se prevé que la fuerza física significativa con la instrumentación manual necesaria, raspado y alisado radicular el procedimiento de Clase II podrían clasificarse razonablemente como Categoría III.
- e) Realización y suturar una episiotomía está clasificado como Categoría III.
- f) Si las circunstancias inesperadas requieren trasladarse a un procedimiento abierto (por ejemplo, la laparotomía o toracotomía), algunos de estos procedimientos pueden ser clasificadas como Categoría III.
- g) Si se requiere mover a un procedimiento abierto, estos procedimientos serán clasificados en la Categoría III.
- h) Si la apertura de una articulación se indica y / o es necesario el uso de los instrumentos que impliquen fuerza (por ejemplo, taladros), este procedimiento se clasifica en la categoría III.
- i) Un procedimiento que involucra huesos, gran vascularización, y / o cavidades corporales profundos serán clasificados en la Categoría III.
- j) Extracción de un diente erupcionado o no erupcionado que requiere elevación de un colgajo mucoperiostico, extracción de hueso, o seccionamiento de diente y la sutura si es necesario.

la evaluación de riesgos se hará de acuerdo a las actividades desarrollada es así que se propone que los trabajadores sanitarios con VIH, VCB, VHC sean clasificados en tres grupos (Tabla 1):

Categoría I: Los procedimientos con riesgo mínimo de la transmisión de los virus transmitidos por la sangre.

Categoría II: Procedimientos para el que es teóricamente

posible, pero poco probable la transmisión de los virus transmitidos por la sangre.

Categoría III: Procedimientos para el que existe un riesgo definido de transmisión de virus transmitidos por la sangre que han sido previamente clasificados como “propensa a exposición”.

a. Por factores personales de riesgo

TABLA 2. DEFINICIÓN DE PERSONAL SANITARIO INFECTADO⁽²⁾

● Trabajador sanitario infectado con VHB	● HBeAg positivo o ADN del VHB positivo (en caso de HBeAg negativo) (utilizando PCR)
● Trabajador sanitario infectado con VHC	● Anti HVC positivo y ARN positivo para el virus VHC (mediante PCR o prueba similar)
● Trabajador sanitario infectado con VIH	● Anticuerpos VIH positivo (incluso si los niveles del virus se vuelven indetectables en pacientes con terapia anti-retroviral deben ser adecuadamente vigiladas)

Existen distintas variables que influyen en la frecuencia de la transmisión desde el personal sanitario infectado con VIH, VHB, VHC al paciente^(2,20):

- El primer factor que influye en el riesgo de transmisión es «*la transmisibilidad intrínseca del patógeno específico*». En el caso del HIV, el riesgo de transmisión asociado a una exposición percutánea ha sido estimado en un 0,3%, y debe tenerse en cuenta que «con excepción de los estudios sobre VHB (los cuales hacen una distinción entre los pacientes fuente que son HBeAg-positivo y HBeAg-negativo), ninguno de los estudios sobre la transmisión del VHC y del VIH consideran la carga viral del paciente fuente en el cálculo del riesgo».
- El segundo factor que influye en el riesgo de transmisión es «*la frecuencia con la que el trabajador sanitario sufre heridas que podrían representar un riesgo de transmisión para sus pacientes*». En este caso hay que tener en cuenta tanto la experiencia como la pericia del personal sanitario.
- Un tercer factor que incide en la tasa de riesgo de transmisión es «*con qué frecuencia ocurre ese tipo de exposición y es seguida de exposición a un paciente (por ejemplo, el llamado 'recontacto')*».
- El cuarto factor a considerar es «*la carga viral circulante del trabajador infectado*».
- Un quinto factor es «*la magnitud del riesgo de transmisión de patógenos que se transmiten por la sangre dependiendo de los varios tipos de exposición*».
- Por último, el riesgo de infección asociado con la exposición de piel intacta a sangre de una persona infectada con VIH no es apreciable según los estudios que han intentado medirlo.

b. Periodicidad

Cada 2 años de forma sistemática en trabajadores sanitarios infectados que estén realizando actividades

de la categoría I y II, en trabajadores que desarrollen actividades de categoría III la valoración será determinada de forma individualizada según las características personales o laborales del trabajador por el Comisión de Evaluación^(1,2). Se iniciará el procedimiento también a instancias de la Dirección del Servicio de Salud.

2. Vigilancia de la salud

2.1 Protocolo aplicar

La vigilancia de salud se realiza mediante los reconocimientos médicos a los trabajadores realizados por personal sanitario especializado en medicina del trabajo. Se rige por lo establecido en el artículo 22 de la LPRL. Se realiza en los siguientes términos^(2,10):

- a) La vigilancia de la salud de los trabajadores *al inicio del trabajo*, después de la incorporación al trabajo; después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud; o después de padecer algún tipo de daño a la salud; se tendrá en cuenta los criterios para adaptar el puesto de trabajo del trabajador en función⁽¹⁻¹⁴⁾:
 - Del padecimiento de algún tipo de enfermedad que suponga un déficit inmunológico y le pueda predisponer a la infección. Así como aquellas situaciones de especial sensibilidad debido a embarazo o lactancia.
 - El estado inmunitario del trabajador frente a los agentes biológicos identificados en su actividad. En este sentido cuando se disponga de vacunación eficaz, ésta deberá realizarse en los términos que establece el R.D. 664/97 art. 8. Si existen marcadores para valorar dicho estado inmunitario, éstos deberán utilizarse en función del agente así como para el correcto control de vacunación (siempre que el tipo de vacunación la aconseje).

TABLA 3. ACTUACIONES ANTE TRABAJADORES INFECTADOS CON VIH,VHC,VHB

TRABAJADORES INFECTADOS CON VHB O VHC ^(2,8)	Categoría I y II y carga viral en sangre mayor que o igual a 10^4 GE/mL^(2,14)
	a) HBsAg (+) HBeAg(-)/ HBe Ag(+), DNA (+)
	b) VHC (+) RNA(+) ó RNA(-)
	(1) El trabajador podrá desarrollar su actividad habitual manteniendo la práctica de Categoría I y II , y en el caso que tenga que desarrollar actividades de la categoría III tendrá que tener carga viral menor igual de 10^4 GE/ml, para lo que será sometido a controles semestrales por un médico especialista para confirmar dicha carga.
	(2) El trabajador podrá desarrollar su actividad siempre que:
	• Se responsabilice del cumplimiento estricto de las precauciones universales.
	• Uso rutinario de doble guante para todos los procedimientos invasivos para todos los contactos con membranas mucosas o piel no intacta, y para todas las intervenciones en el cuidado del paciente para las que el uso de guantes es recomendado.
	(3) Se responsabilice de la notificación estricta de los accidentes de trabajo de naturaleza biológica.
	(4) El trabajador dejará constancia por escrito de que ha sido informado y asume dicha responsabilidad.
	(5) El trabajador podrá elegir el tratamiento médico y seguimiento de su enfermedad por el profesional sanitario por él designado y no necesariamente vinculado a su centro de trabajo.
(6) Seguimiento por el SPRL será en 2 años.	
	Categoría III y carga viral menor igual de 10^4 x GE/ml^(2,14)
	a) HBsAg (+) HBeAg(-)/ HBe Ag(+), DNA (+)
	b) VHC(+), RNA(+) ó RNA(-)
	No debe ser excluido de ningún aspecto del cuidado de pacientes y puede realizar los procedimientos de Categoría III (Tabla I), pero debe cumplir con los siguientes puntos:
	(1) No haber transmitido nunca la infección a pacientes.
	(2) Obtener asesoramiento de una comisión de expertos .
	(3) Someterse a revisiones rutinarias en un servicio de prevención de riesgos laborales que examinará al trabajador dos veces al año para comprobar que el nivel de carga viral se mantiene por debajo de 10^4 GE/ml.
	(4) Someterse a seguimiento por parte de un médico personal que tenga experiencia en el manejo de la infección por VHB o VHC y que esté autorizado a comunicarse con el grupo de expertos acerca del estado clínico del trabajador.
	(5) Consultar con un experto sobre los procedimientos óptimos de control de la infección y adherirse estrictamente a los procedimientos recomendados, incluido el uso rutinario de doble guante para las intervenciones de categoría II y categoría III y el cambio frecuente de guantes durante las mismas, particularmente si se sabe que la ejecución de las tareas de la técnica pueden comprometer la integridad de los guantes).
	(6) Aceptar recibir y compartir información con el comité de expertos y firmar un acuerdo con dicho grupo en el que se delimiten las responsabilidades.
(7) En caso de no aceptación del cumplimiento estricto de las propuestas anteriores se recomienda emitir documento de No Aptitud para puesto de trabajo con desempeño de actividades de Categoría III.	

TABLA 3. ACTUACIONES ANTE TRABAJADORES INFECTADOS CON VIH,VHC,VHB. (CONTINUACIÓN)

	Categoría III y carga viral mayor igual de 10^4 x GE/ml^(2,14)
	a) HBsAg (+) HBeAg(-)/ HBe Ag(+), DNA (+)
	b) VHC(+), RNA(+), ó RNA(-)
	(1) Recomendamos que el trabajador sea declarado NO APTO para el desempeño de Categoría III debido a la probabilidad real de transmisión de la hepatitis B o C a terceros.
	(2) De este criterio de no aptitud será informada la gerencia, quien procederá a la adecuación del puesto de trabajo donde se garantice la no realización de Categoría III.
	(3) El trabajador podrá elegir el tratamiento médico y seguimiento de su enfermedad por el profesional sanitario por él designado y no necesariamente vinculado a su centro de trabajo.
	(4) Los criterios de aptitud para la realización de categoría III quedarán supeditados a la carga viral.
(5) Se informará a la Comisión de Evaluación de Trabajadores Sanitarios (CETS) afectados por virus de transmisión sanguínea para que emita las recomendaciones individualizadas a cada caso.	
TRABAJADORES VIH ⁽²⁾	Categoría I y II con carga viral mayor igual de 5×10^2 GE/ml
	(a)VIH (+)
	(1) El trabajador podrá desarrollar su actividad habitual manteniendo la práctica de Categoría I y II, y en el caso que tenga que desarrollar actividades de la categoría III tendrá que tener carga viral menor igual de 5×10^2 GE/ml, para lo que será sometido a controles semestrales por un médico especialista para confirmar dicha carga.
	(2) El trabajador podrá desarrollar su actividad siempre que:
	Se responsabilice del cumplimiento estricto de las precauciones universales.
	• Uso rutinario de doble guante para todos los procedimientos invasivos para todos los contactos con membranas mucosas o piel no intacta, y para todas las intervenciones en el cuidado del paciente para las que el uso de guantes es recomendado.
	(3) Se responsabilice de la notificación estricta de los accidentes de trabajo de naturaleza biológica.
	(4) El trabajador dejará constancia por escrito de que ha sido informado y asume dicha responsabilidad.
(5) El trabajador podrá elegir el tratamiento médico y seguimiento de su enfermedad por el profesional sanitario por él designado y no necesariamente vinculado a su centro de trabajo.	
(6) Seguimiento por el SPRL será en 2 años.	
	Categoría III con carga viral menor igual de 5×10^2 GE/ml
	(a)VIH (+)
	No debe ser excluido de ningún aspecto del cuidado de pacientes y puede realizar los procedimientos de Categoría III (TABLA I), pero debe cumplir con los siguientes puntos:
	(1) No haber transmitido nunca la infección a pacientes.
	(2) Obtener asesoramiento de una comisión de expertos.
	(3) Someterse a revisiones rutinarias en un servicio de prevención de riesgos laborales que examinará al trabajador dos veces al año para comprobar que el nivel de carga viral se mantiene por debajo de 5×10^2 GE/ml.
	(4) Someterse a seguimiento por parte de un médico personal que tenga experiencia en el manejo de la infección por VIH y que esté autorizado a comunicarse con el grupo de expertos acerca del estado clínico del trabajador.
	(5) Consultar con un experto sobre los procedimientos óptimos de control de la infección y adherirse estrictamente a los procedimientos recomendados, incluido el uso rutinario de doble guante para las intervenciones de categoría II, categoría III y el cambio frecuente de guantes durante las mismas, particularmente si se sabe que la ejecución de las tareas de la técnica pueden comprometer la integridad de los guantes).
(6) Aceptar recibir y compartir información con el comité de expertos y firmar un acuerdo con dicho grupo en el que se delimiten las responsabilidades.	
(7) En caso de no aceptación del cumplimiento estricto de las propuestas anteriores se recomienda emitir documento de No Aptitud para puesto de trabajo con desempeño de actividades de Categoría III.	

TABLA 3. ACTUACIONES ANTE TRABAJADORES INFECTADOS CON VIH,VHC,VHB. (CONTINUACIÓN)

Categoría III con carga viral mayor igual de 5×10^2 GE/ml	
	(a)VIH (+)
	(1) Recomendamos que el trabajador sea declarado No Apto para el desempeño de Categoría III debido a la probabilidad real de transmisión de la VIH a terceros.
	(2) De este criterio de no aptitud será informada la gerencia, quien procederá a la adecuación del puesto de trabajo donde se garantice la no realización de Categoría III.
	(3) El trabajador podrá elegir el tratamiento médico y seguimiento de su enfermedad por el profesional sanitario por él designado y no necesariamente vinculado a su centro de trabajo.
	(4) Los criterios de aptitud para la realización de categoría III quedarán supeditados a la carga viral.
	(5) Se informará a la Comisión de Evaluación de trabajadores sanitarios (CETS) afectados por virus de transmisión sanguínea para que emita las recomendaciones individualizadas a cada caso.

Dentro del reconocimiento inicial definiremos personal infectado con VIH, VHC o VHB según lo establecido en la Tabla 2.

Es así como serán clasificados según su patología, su carga viral, categorización de actividad realizada, estableciéndose así los periodos de seguimiento y las medidas adoptar⁽²⁾ (Tabla 3).

Teniendo dos objetivos en el reconocimiento inicial:

- Pericial (aptitud).
- Preventivo (en función del riesgo del puesto).

En caso especial de los Residentes:

- Importante la detección de la enfermedad infecciosa como el VIH, VHC, VHB (Tabla 2).
- Solamente problemas de actitud si patología infecciosa no se encuentra controlada y desempeña actividades de categoría III.

b) En los exámenes periódicos, se habrá de considerar los dos puntos anteriormente señalados; el periodo estará determinado por la Comisión de Evaluación de Trabajador Sanitario^{**}(1,2), que se establecerá de forma individualizada para cada caso. Así también puede ser a demanda de los trabajadores cuando aparezcan trastornos de posible origen laboral.

c) Una evaluación de la salud de los trabajadores solicitada por el servicio de prevención después de una ausencia prolongada por motivos de salud con la finalidad de descubrir los orígenes profesionales eventuales de su enfermedad y recomendar una acción apropiada para protegerlos. En estos casos se tendrá en cuenta:

- Solicitud de información (consentimiento informado): Informe de especialistas y/o alta de su MAP.

- Actualización de la historia clínico-laboral: Ficha auto cumplimentada y/o entrevista diagnóstica.

- Determinación de Aptitud/No aptitud, previa evaluación de la Comisión de Evaluación de Trabajador Sanitario.

d) Por último, en aquellas situaciones de exposición a agentes biológicos, fruto de un accidente o incidente.

Tras las evaluaciones de RM inicial, evaluaciones periódicas se dará lo siguiente:

- Apto con control del puesto de trabajo.
- No apto temporal: Derivación para IT a MAP o MUTUA si Accidente de trabajo o Enfermedad profesional
- No apto: Cambio de puesto, si no es posible ya sería competencia de RRHH.

^{**}Así también la aptitud podrá variar si hay coinfecciones por otros virus, o cambios respecto al tipo de práctica profesional, la capacidad o disposición del trabajador a aplicar las normas, o la existencia de un deterioro físico o psíquico que pueda suponer un peligro para él o terceros, que será evaluada en todos los casos de forma continuada⁽¹⁴⁾.

2.1.1 Periodicidad

La periodicidad del seguimiento del personal sanitario infectado dependerá mucho de su carga viral, patología infecciosa y categorización de actividades a desarrollar, y será establecido el periodo de evaluación también por parte del Comité Evaluador de Trabajador Sanitario^{**} que lleva el caso del trabajador en forma individualizada. Así también este reconocimiento será pedido por el propio trabajador en caso de accidente

biológico. La ausencia de notificación de accidente biológico puede perjudicar los intereses del propio trabajador. El riesgo para la salud a terceros sólo está presente de forma significativa en aquellos trabajadores catalogados en la categoría III y en la II no está demostrado científicamente. Esto condiciona las recomendaciones en cuanto a los reconocimientos periódicos.

I. Trabajadores categoría I y II Los exámenes de salud se realizarán cada 2 años e incluirán⁽⁹⁾ lo dicho en la Tabla 3.

II. Trabajadores categoría III Exámenes de salud cada seis meses⁽²⁾ en los que se ofertará la realización de la carga viral a todos los trabajadores sanitarios infectados que se encuentren en la Categoría III para el desarrollo de sus actividades teniendo así las siguientes consideraciones de la Tabla 3.

** COMITÉ DE EVALUACION DEL TRABAJADOR SANITARIO⁽¹⁾ es un comité credo para el estudio individualizado de los casos, bien en el propio centro o en el ámbito territorial, provincial o autonómico como, por ejemplo, País Vasco y Extremadura⁽¹⁹⁾. Esta comisión de evaluación tiene las siguientes funciones: Servir de órgano de consulta para los trabajadores sanitarios portadores del VIH, VHB o VHC, a los médicos que les atienden, a los Servicios de Salud Laboral y a las Direcciones de los centros sanitarios, sobre los problemas relativos al contagio de los virus de transmisión sanguínea a través de la práctica profesional de los trabajadores sanitarios infectados. Así también evaluar periódicamente a los trabajadores sanitarios portadores de virus de transmisión sanguínea que realizan procedimientos invasores con riesgo de exposiciones accidentales y recomendar modificaciones o limitaciones en sus prácticas laborales. Por último, proponer a la autoridad sanitaria competente la adaptación de medidas ante casos de incumplimiento grave de las modificaciones o limitaciones recomendadas, como así también contribuir a la protección de los derechos de los trabajadores sanitarios portadores de virus transmitidos por sangre a no ser discriminados por razón de disminuciones físicas, psíquicas y sensoriales.

2.1.2 Promoción de la salud

a) Adaptación de las condiciones de trabajo^(2,7,8,13,14)

Es preciso, tal y como se reconoce en varias guías normativas, ofrecer una respuesta individualizada que tenga en cuenta la carga viral de cada persona, su comportamiento y actitud. Es así que tenemos que tener en cuenta para la adaptación de las condiciones de trabajo los siguientes puntos:

- La minimización del riesgo de transmisión iatrogénica del VIH, VHC o VHB es posible adoptando tanto las precauciones universales como ciertas medidas de ajuste individualizadas cuando sea preciso. Así se debe enfatizar el uso de las medidas de precaución universal como instrumento para garantizar la seguridad del paciente. La forma más sensible y menos intrusiva de reducir el riesgo extremadamente bajo de transmisión del VIH es mediante la adhesión a las precauciones universales.

- Si se sobrepasa el umbral establecido de carga viral en sangre, si hay constancia de que se ha producido transmisión iatrogénica del VIH, si se detecta en el profesional sanitario con VIH, VHB o VHC un comportamiento peligroso, si se fracasa en el tratamiento y la carga viral deja de ser indetectable, o si no se cumplen con las obligaciones de seguimiento terapéutico de la infección, entonces estaría justificado establecer algún tipo de restricciones que afectasen a las actividades laborales que se desempeñan pues podría convertirse en un peligro para la salud de terceras personas.

*** Los estudiantes de ciencias de la salud deben ser informados adecuadamente de las medidas de precaución universal, de la importancia de mantener un estado serológico controlado en todo momento, de solicitar consejo de los expertos de salud laboral y de VIH, VHB o VHC.

b) Educación para la salud en y desde el lugar del trabajo.

Los empleadores deberían garantizar que los programas de información, educación y formación sobre seguridad y salud destinados al personal sanitario:

- Partan de la base de que todo el personal sanitario corre riesgos al estar expuesto a agentes patógenos infecciosos y que, por lo tanto, se le debería formar y capacitar adecuadamente para adoptar medidas de prevención y protección adecuadas.

- Formen parte del programa introductorio para los

nuevos trabajadores de salud, estudiantes y voluntarios.

- Se aseguren de que los trabajadores reciben información sobre los peligros generales y particulares derivados del cumplimiento de sus tareas y sobre los riesgos concretos de la exposición al VIH y otros agentes patógenos infecciosos.

- Aborden las dimensiones éticas, sociales y de género relacionadas con la gestión del VIH y otros agentes patógenos infecciosos en lo que respecta a la seguridad y salud de los trabajadores y el bienestar y los derechos de los pacientes.

- Prevean actividades de reeducación profesional

para mantener y actualizar los conocimientos, las capacidades y, en caso necesario, los certificados profesionales.

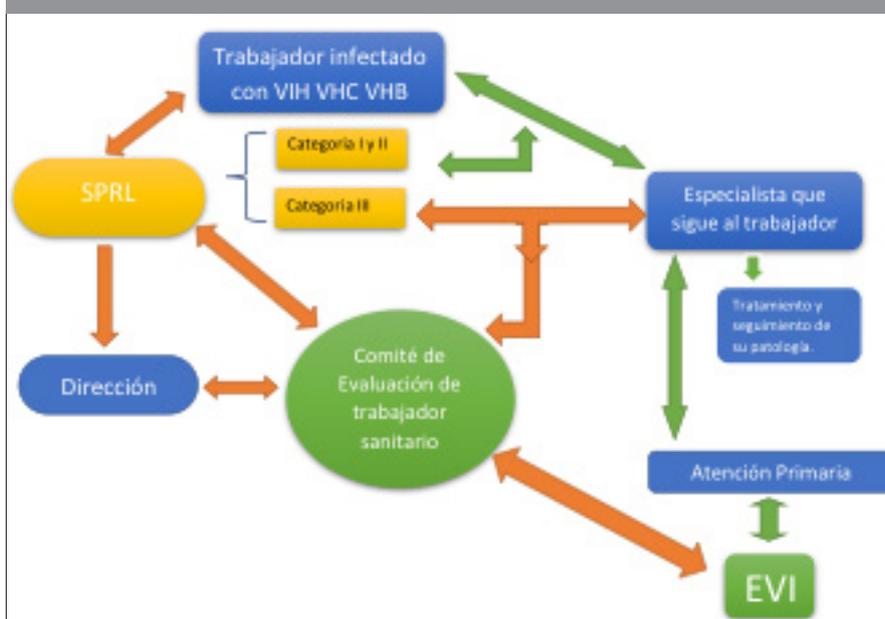
- Formen a los trabajadores para que apliquen de manera correcta y adecuada las medidas de prevención y protección de las exposiciones.

- Informen a los trabajadores de los derechos que les otorga y las obligaciones que les impone la ley en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, y remitan a los trabajadores a otras fuentes de información fidedigna.

a. La parte técnica del Servicio de Prevención. Realizará evaluación inicial del puesto de trabajo y reevaluación también de las condiciones del mismo. El médico del trabajo velará por la salud de los trabajadores, además de comprobar que se cumplan las medidas preventivas recomendadas por el servicio técnico y por el Comité de Evaluación de Trabajador Sanitario, este último abordará cada caso de manera individualizada.

b. El resto de la empresa: comités de seguridad y salud, delegados de prevención. El SPRL informará a los delegados de prevención, comités de seguridad y demás trabajadores acerca de la promoción de la salud para evitar que un posible daño se materialice, debiendo

FIGURA 1. SISTEMA DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DE IMPLICADOS



existir reciprocidad en el flujo de información en este ámbito. Adicionalmente el SPRL asesorará y asistirá al empresario en materia de seguridad y salud de los trabajadores, cumpliendo siempre con la Ley de protección de datos. Los profesionales que conforman el Comité de Evaluación y la Dirección del Centro tienen la obligación de mantener la confidencialidad de todo el proceso, respetar el derecho a la intimidad y velar por el secreto de toda la información relacionada con el estado de salud de cualquier ciudadano⁽¹⁾.

c. El Sistema Nacional de Salud. En la comunicación, siempre a través de la unidad de salud laboral, con el Sistema Nacional de Salud, hay dos direcciones, una cuando desde ese organismo se dictan normas o se establecen campañas de prevención o promoción de la salud para que se participe con los trabajadores de la empresa y otra, desde la unidad de salud laboral de la empresa dirigida a los médicos de familia para intercambiar información sobre trabajadores afectados por determinadas circunstancias (Artículo 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención).

d. Autoridad Laboral. A la autoridad laboral competente hay que notificarle la aparición de accidentes de trabajo graves, mortales, etc. (Artículo 24 del Reglamento de los Servicios de Prevención). Figura 1.

Conclusiones

El estigma y la discriminación contra los trabajadores de la salud infectados con VIH, VHB y / o VHC todavía existen en España^(20,21). Estas recomendaciones enfatizan la protección de los derechos y responsabilidades de los trabajadores de la salud infectados con VIH, VHB y / o VHC. En términos de salud y seguridad del paciente, la evaluación apropiada de los riesgos de transmisión de proveedor a paciente y la consideración especial de las condiciones de trabajo de los trabajadores de la salud infectados son claramente importantes. Se requiere un enfoque integral por parte de las partes interesadas para la mejor práctica de la evaluación apropiada.

Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento a Begoña Narganes Quijano por la colaboración prestada en la orientación y guía de este proyecto, su asesoría en la búsqueda de fuentes bibliográficas, su apoyo profesional y el ánimo dispensado que han hecho posible la realización y publicación de este trabajo.

Bibliografía

1. Comisión Asesora de la Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de Programas de Prevención del Sida. Recomendaciones relativas a los profesionales sanitarios portadores del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y otros virus transmisibles por sangre, virus de la hepatitis B (VHB) y virus de la hepatitis C (VHC) 2a edición. España: Ministerio de Sanidad y Consumo. 1998.
2. Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, Grady C, Lundstrom T, Palmore TN, et al. SHEA guideline for management of healthcare workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(3):203-208. Excerpts found on pages 228, 229, 228.
3. Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health,

with support of the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH). Basic Occupational Health Services. Available at: http://www.who.int/occupational_health/publications/bohsbooklet.pdf: Jorma Rantanen author, Suvi Lehtinen editing, 2005.

4. Joint ILO/Who guidelines on health services and HIV/AIDS, No. 25: Stigma and discrimination in the health sector, p 11, International Labour Office, Geneva, 2005.

5. Agud JM, Aguirrebengoa K, Andia A, Mayo J, Rodríguez-Arondo F, Urzelei A y Zubero Z. El punto de vista de los profesionales sanitarios portadores del VIH. *Jano* 1995; XLIX: 10-112.

6. Centers for Disease Control and Prevention. Updated CDC recommendations for the management of hepatitis B virus-infected health-care providers and students. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(no. RR-3):1-12.

7. Gunson RN, Shouval D, Roggendorf M, Zaaijer H, Nicholas H, Holzmann H, et al. Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *J Clin Virol* 2003; 27:213-23

8. Mele A, Ippolito G, Craxi A, Coppola RC, Petrosillo N, Piazza M et al. Risk management of HBsAg or anti-HCV positive healthcare workers in hospital. *Dig Liver Dis.* 2001; 33 (9): 795-802.

9. Australian Government Department of Health and Ageing. Australian National Guidelines for the Management of Health care workers known to be infected with blood-borne viruses. Australian: AHMAC. 2012 Feb 28.

10. Oña i Martín Dionis. Enfermedades infecciosas en sanitarios: VHB, VHC y VIH. UGT de Catalunya.; 2009 (acceso 30 de marzo de 2015). Available from: www.ugt.cat.

11. Organización Internacional del Trabajo. Directrices mixtas OIT/OMS sobre los servicios de salud y el VIH/SIDA. 1aed. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2005.

12. Public Health England. The Management of HIV infected Healthcare Workers who perform exposure prone procedures: updated guidance, January 2014. Public Health England. 2014 Jan; 133-55.

13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Management of Human Immunodeficiency Virus

(HIV), Hepatitis B Virus, and Hepatitis C Virus Infected Healthcare Workers. Atlanta: Centre for Healthcare Related Infection Surveillance and Prevention & Tuberculosis Control; 2013.

14. Comisión de Salud Pública del Consejo interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolos de vigilancia sanitaria específica de agentes biológicos. España: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001.

15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in HIV-Infected Adults and Adolescents. Atlanta: Centre for Healthcare Related Infection Surveillance and Prevention & Tuberculosis Control; 2013.

16. Advisory Committee on Immunization Practices, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Re.* 2011 Nov 25;60(RR-7):1-45.

17. Centers for Disease Control and Prevention. Advisory Committee on Immunization Practices

(ACIP): Adult immunization schedules. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2015.

18. World Health Organization. Joint WHO/ILO guidelines on post-exposure prophylaxis (PEP) to prevent HIV infection. Ginebra: World Health Organization, 2012.

19. Orden de 11 de junio de 2009 por la que se crea la Comisión de Evaluación para el estudio individualizado de profesionales sanitarios seropositivos para VIH y/o afectados por virus de transmisión sanguínea, se regula su constitución y funcionamiento, así como se crea el fichero automatizado de datos de carácter personal de estos profesionales. *Diario Oficial de Extremadura N 122; 2009 (26 de Junio del 2009).*

20. Ramiro Avilés, M, Salas Muñoz I. Informe Clínico Legal :El VIH y las profesiones sanitarias: la transmisión iatrogénica del VIH. CESIDA, 2014.

21. Colegi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona, Documento: Cómo actuar cuando una enfermera es portadora del Virus de la Inmunodeficiencia Humana adquirida, del Virus de la Hepatitis B o C .Barcelona, enero del 2018.

Prevalencia de Ig G frente al parvovirus B19 en trabajadores del área de urgencias pediátricas del Hospital Universitario de Fuenlabrada

Rosado María, Marina⁽¹⁾; Peñalver Paolini, Mileida Andreina⁽²⁾; Mazón Cuadrado, Luis⁽³⁾; Sánchez-Cifuentes Fernández-Cano, M^a Victoria⁽⁴⁾; Berrocal Fernández, Pilar⁽⁵⁾; Colino Romay, Elda Isabel⁽⁶⁾

¹Médico del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. HUF (Madrid). España

²Residente 4º año Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. HUF (Madrid). España

³Médico del Trabajo. Responsable Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. HUF (Madrid). España

⁴Técnico Prevención Riesgos Laborales. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. HUF (Madrid). España

⁵Técnico Prevención de Riesgos Laborales. Valora Prevención. Madrid. España

⁶Enfermera del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. HUF (Madrid). España

Correspondencia:

Marina Rosado María

Correo electrónico: marina.rosado@salud.madrid.org

La cita de este artículo es: M Rosado et al. Prevalencia de Ig G frente al parvovirus B19 en trabajadores del área de urgencias pediátricas del Hospital Universitario de Fuenlabrada. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 94-99

RESUMEN.

Objetivos: el parvovirus B19 es uno de los agentes biológicos a tener en cuenta como riesgo a evaluar durante el embarazo de las trabajadoras del área pediátrica del hospital. Su infección durante el embarazo puede tener graves consecuencias para el feto y el riesgo de exposición al mismo es mayor en los puestos de trabajo en contacto con niños. El objetivo principal es conocer el estado inmunitario frente al parvovirus B19 entre los trabajadores del área pediátrica del HUF. El objetivo secundario es mejorar la protección de las trabajadoras embarazadas.

Material y Método: se realizó un estudio de seroprevalencia de IgG frente al parvovirus B19 durante el primer trimestre del 2017.

Resultados: el 80% de los trabajadores estudiados presentan IgG

PREVALENCE OF IgG AGAINST PARVOVIRUS B19 IN WORKERS OF THE PEDIATRIC EMERGENCY AREA OF THE UNIVERSITY HOSPITAL OF FUENLABRADA

SUMMARY

Objectives: parvovirus B19 is one of the biological agents to take into account as risk to assess during the pregnancy of the workers of the pediatric area of the hospital. Its infection during pregnancy can have serious consequences for the fetus and the risk of exposure to it is greater in jobs in contact with children. The main objective is to know the immune status of parvovirus B19 among HUF pediatric health workers. Secondary objective: to improve the protection of pregnant workers. **Material and Method:** a seroprevalence study of IgG against parvovirus B19 was carried out during the first quarter of 2017. **Results:**

positiva. **Conclusiones:** esta prevalencia es mayor que en otras poblaciones de adultos estudiadas. Los estudios de prevalencia existentes son insuficientes, y deben establecerse recomendaciones para la protección de la maternidad en el área de la urgencia pediátrica del hospital.

Palabras clave: seroprevalencia parvovirus B19; riesgo ocupacional; trabajadoras sanitarias embarazadas.

Fecha de recepción: 4 de septiembre de 2017

Fecha de aceptación: 11 de abril de 2018

Introducción

La infección por parvovirus B19 se considera un riesgo para las trabajadoras embarazadas del ámbito sanitario, que deben ser retiradas de su puesto de trabajo en circunstancias especiales como son los brotes de infección nosocomial o en la atención a pacientes infecciosos con carga viral alta como son los pacientes con crisis aplásicas⁽¹⁾.

El parvovirus B19 (PvB19) es un virus DNA de cadena simple de la familia Parvoviridae y del género Erytrovirus. El parvovirus B19 fue descubierto en 1975 por Cossat y colaboradores en el suero de donantes sanos. Su nombre se debe a la muestra de suero en la que se aísla (la 19 del panel B)⁽²⁾. Es el causante de la 5ª enfermedad exantemática o eritema infeccioso de la infancia, además se asocia a otras enfermedades como la anemia aplásica, artropatía en adultos, especialmente en mujeres, y anemia persistente en pacientes inmunodeficientes⁽³⁾.

La infección por parvovirus B19 tiene una distribución mundial y su presentación puede ser tanto epidémica como esporádica. Son frecuentes los brotes de eritema infeccioso en las escuelas, generalmente comenzando a finales del invierno o primavera y prolongándose durante el verano. La infección presenta un patrón cíclico, de forma que los episodios epidémicos suelen repetirse cada cuatro o cinco años. También se han descrito casos de infección nosocomial, pudiendo infectarse tanto los pacientes hospitalizados como el personal sanitario que los atiende⁽⁴⁾. La enfermedad por parvovirus B19 en adultos es poco frecuente y está poco descrita en la literatura⁽⁵⁾.

eighty percent of studied workers have positive IgG. **Conclusions:** this prevalence is higher than in other populations of adults. Existing prevalence studies are insufficient, and should be established

Key Words: parvovirus B19; seroprevalence; occupational risk; pregnant health workers.

La primoinfección ocurre más frecuentemente entre los 5 y 15 años (70%); tan sólo un 10% de los casos tiene lugar en edades inferiores y un 20% en superiores. La prevalencia aumenta desde el 2-10% en menores de cinco años, hasta el 40-60% en los adultos, superando el 90% en los ancianos. Las infecciones por Parovirus B19 en los adultos suelen ser asintomáticas⁽⁶⁾. En contagios demostrados serológicamente, sólo el 35% presentó manifestaciones clínicas⁽⁴⁾.

El mecanismo de transmisión es, fundamentalmente, a través de las secreciones respiratorias, de persona a persona, tras contacto íntimo⁽⁴⁾. El periodo de incubación para el eritema infeccioso es de 13 a 18 días y el riesgo de contagio es mayor 7-10 días antes del inicio de los síntomas, complicando esto el control de la transmisión. El riesgo de infección está asociado al nivel de contacto con niños. Las mayores tasas de infección ocurren en profesores de colegio, sanitarios y mujeres con niños en casa^(3,7). El control del riesgo biológico para las enfermedades transmitidas a nivel del aire presenta dificultades en el medio hospitalario. Siguiendo las recomendaciones del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) existen dos tipos de precauciones que han de seguirse: las precauciones estándar y las precauciones basadas en la transmisión⁽⁸⁾.

Cuando están presentes las manifestaciones clínicas, ya no existe riesgo de contagio. Por ello, el aislamiento respiratorio sólo está recomendado en pacientes con altas tasas de viremia, como los afectados de crisis de anemia aplásica o VIH positivos con anemia crónica. Las embarazadas y otros enfermos inmunodeprimidos

no deben estar en contacto con ellos⁽⁴⁾.

En los últimos años ha aumentado la comunicación de investigaciones en relación a los problemas del parvovirus B19 durante la gestación como son prematuridad, bajo peso, hidropesía fetal y abortos^(9,10).

No existe vacuna frente al parvovirus B19 y la infección por el mismo es un riesgo mayor para las trabajadoras embarazadas y/o feto, sobre todo en los puestos en contacto directo con niños en edad escolar^(7,10-12).

La justificación para la realización del estudio fue la revisión de los riesgos para las trabajadoras embarazadas realizada por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, en colaboración con Ibermutuamur y el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital en el último trimestre del 2016. Dado el aumento del número de abortos debidos a infección por parvovirus B19⁽²⁾ se decidió incluir la serología Ig G frente al parvovirus B19 como una petición nueva a realizar en las trabajadoras de la urgencia pediátrica que comunican su situación de embarazo, por pertenecer estas trabajadoras a un grupo de mayor riesgo.

La epidemiología de la infección en España está poco estudiada y no existen datos publicados de seroprevalencia de Ig G en trabajadores sanitarios en contacto habitual con niños.

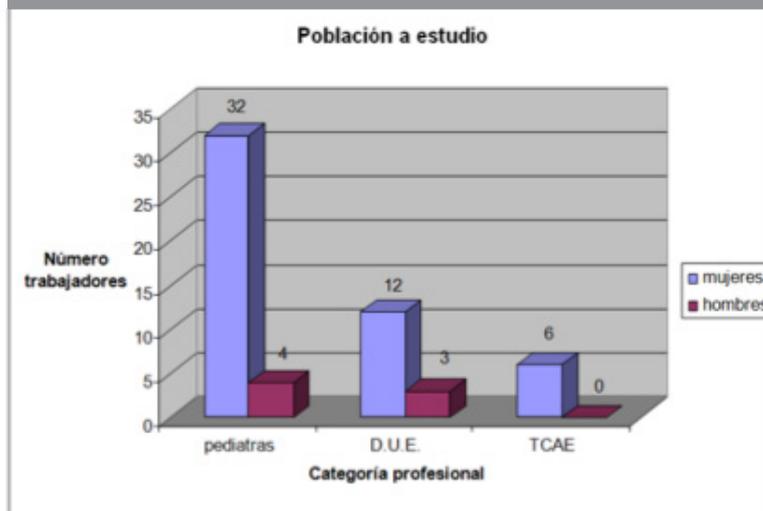
El objetivo principal es conocer el estado inmunitario frente al parvovirus B19 de todos los trabajadores del área pediátrica de urgencias del Hospital Universitario de Fuenlabrada.

El objetivo secundario es establecer recomendaciones de cara a la protección de las trabajadoras sanitarias embarazadas de éste área y mejorar así la protección de la mujer embarazada y del feto en los puestos de pediatría.

Material y Método

El “Hospital Universitario de Fuenlabrada” (HUF) es un hospital de tercer nivel. Dispone de 406 camas

FIGURA 1: DATOS DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO POR CATEGORÍA PROFESIONAL Y SEXO



instaladas y la dotación de equipamiento es puntera tecnológicamente. Tiene una plantilla estructural de 1600 trabajadores.

Para conocer el riesgo de las trabajadoras del Área de Urgencias de Pediatría, se planteó un estudio de prevalencia de Ig G positiva frente a parvovirus B19 en todos los trabajadores de esta área, siendo la variable de inclusión el trabajar en la urgencia pediátrica. Esto abarca a pediatras, a enfermeros (D.U.E.) y técnicos auxiliares de cuidados de enfermería (TCAE), a los pediatras de planta que realizan guardias y a los médicos internos residentes (MIR) de la especialidad. Se les cito a vigilancia de la salud en el primer trimestre del 2017. En la figura 1 se presenta la población a estudio.

La determinación de anticuerpos inmunoglobulina G (Ig G) en las muestras de suero se realizó mediante enzoinmuno ensayo (ELISA) en el laboratorio de microbiología de nuestro hospital.

Dado el pequeño tamaño de la muestra (45 trabajadores) puede existir un error aleatorio en el proceso de muestreo. Este error no afecta a la validez interna del estudio pero dificulta poder elaborar conclusiones sobre el aumento de riesgo de infección por parvovirus B19, sintomática o asintomática, en relación con el trabajo en el área de urgencias pediátricas de un hospital.

Resultados

Acudieron a vigilancia de la salud 45 trabajadores de los 57 citados, un 78,95 % del total de la población a estudio; la serie estaba formada por 40 mujeres (89%) y cinco hombres (11%), con edades comprendidas entre los 26 y 59 años con una media de edad de 41 años.

De los cuarenta y cinco trabajadores estudiados, 36 (80%) presentan Ig G parvovirus B19 positiva. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la muestra estudiada.

Un 80% de los trabajadores estudiados de la urgencia Pediátrica del Hospital Universitario de Fuenlabrada presentan inmunidad frente al parvovirus B19, siendo este un dato de prevalencia alta.

Por el contrario, un 20% de los trabajadores de la urgencia pediátrica no presentan inmunidad frente al parvovirus B19 y son susceptibles a la infección.

Discusión

El parvovirus B19 es un riesgo biológico a tener en cuenta durante el embarazo en trabajadoras en contacto con niños, sobre todo en períodos de epidemia o brotes en la comunidad⁽¹¹⁾.

Los resultados de nuestro estudio muestran una prevalencia de Ig G frente al parvovirus mayor que en otras muestras de población estudiadas, en las que la prevalencia de anticuerpos frente al parvovirus B19 era inferior al 70%^(5,9-11,13-15).

De acuerdo con los datos revisados en la bibliografía, se ha encontrado que entre las gestantes del área sanitaria de Gijón, el 59,9% de las pacientes europeas eran inmunes al parvovirus B19, siendo el porcentaje entre las no europeas del 67,7%⁽⁹⁾.

En un estudio realizado en la Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México, el 45,9% de los estudiantes presentaban inmunidad frente al parvovirus B19⁽¹³⁾.

La seroprevalencia en un grupo de donantes españoles del área V de Madrid en el 2002 fue del 48,9% en las mujeres y del 42,7% en los hombres⁽¹⁴⁾.

En otro estudio publicado en el 2014, se comparaba el

TABLA 1. POBLACIÓN A ESTUDIO	
Población total	57
Muestra estudio	n=45 (78,95%)
Sexo:	
- Mujeres	40 (89%)
- Hombres	5 (11%)
Edad	41 años (26-59)
Categoría profesional:	
- Peditras	26
- Médicos urgencias	5
- Enfermeros (ATS/DUE)	10
- Auxiliares enfermería	4
Servicio clínico:	
- Pediatría	26
- Urgencia Pediátrica	19
Inmunidad frente al Parvovirus B19	36 (80%)

TABLA 2. RESULTADOS SEROLÓGICOS POR SERVICIO Y PREVALENCIA IG G PARVOVIRUS B19			
Población total		57	
Ig G Parvovirus B 19	Servicio de pediatría	Urgencia pediátrica	Total Trabajadores
+	22	14	36
-	4	5	9
Total	26	19	45
Prevalencia	84,61%	73,68%	80%

riesgo de trabajadores finlandeses cuidadores de niños y los sanitarios que atendían niños, y los resultados mostraban una prevalencia del 59% para los primeros y del 55% para los segundos⁽¹¹⁾.

En una muestra de plasma de 400 donantes voluntarios de sangre en dos hospitales de Santiago de Chile, se obtuvo una prevalencia de IgG anti-B19 de 54,8% del total de la muestra, comparando por género dentro de cada rango de edad, la seroprevalencia en hombres fue más alta en todos los grupos de edad, pero no estadísticamente significativa (57,6% hombres y 49,3% mujeres)⁽¹⁵⁾.

Los estudios con los que se compara la prevalencia de nuestra muestra no son recientes, y en ellos no se establecen recomendaciones claras para la protección de las trabajadoras embarazadas del hospital en contacto de forma habitual con niños.

A la hora de establecer recomendaciones para proteger a las embarazadas, el principal problema es la

falta de datos reales de seroprevalencia de IgG frente al parvovirus B19 en nuestra población trabajadora. Además no existen datos oficiales publicados de prevalencia de infección por parvovirus B19.

Una de las prioridades cuando se atienden pacientes con sospecha de infección por parvovirus B19 en la urgencia, es la posibilidad de que exista una epidemia y por tanto, se deben extremar las precauciones para proteger a las trabajadoras embarazadas.

El hecho de disponer de serologías con Ig G positivo frente al parvovirus B19, facilita la toma de decisiones al respecto desde el momento de la comunicación del embarazo, en base a datos objetivos.

El realizar estudios de seroprevalencia frente al parvovirus B19 en trabajadores de otros hospitales puede aportar datos epidemiológicos de la infección y sería una herramienta de gran utilidad para la protección de las trabajadoras sanitarias embarazadas⁽¹⁶⁾.

Como conclusión destacar que el conocer previamente a la declaración de embarazo la existencia de Ig G frente al parvovirus B19, nos facilita hacer recomendaciones específicas frente al mismo de forma inmediata cuando las trabajadoras comunican la situación de embarazo. Esto es importante ante la sospecha de una posible epidemia, ya que cuando se solicita Ig G frente al parvovirus B19, los resultados pueden demorarse hasta una semana, siendo este periodo el de mayor riesgo ya que a la sospecha de una epidemia se une el desconocimiento de la protección de la trabajadora embarazada. Es en estos casos en los que el conocer la protección inmunológica asegura una adecuada protección frente al riesgo de infección por parvovirus B19. Las recomendaciones generales son siempre extremar las precauciones universales. El 20% de las trabajadoras de la urgencia pediátrica de nuestro hospital no presentan inmunidad y están expuestas a la infección. Cuando comunican el embarazo se valora la posibilidad de cambio de puesto, e incluso la suspensión de contrato por riesgo durante la gestación. A pesar de que se presenta una serie amplia con respecto a la población trabajadora de mayor riesgo de infección por parvovirus B19 del HUF, sería necesaria una muestra más amplia para poder extraer conclusiones con una mayor extrapolación

epidemiológica. Además sería conveniente realizar estudios prospectivos, teniendo en cuenta el carácter epidemiológico de la viriasis.

Bibliografía

1. Lucena García S, Fernandez Escribano M, Fernández Mundet N, et Al. Guía de Valoración de Riesgos Laborales durante el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. Edita: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto de Salud Carlos III. 2008: 80-81. Disponible www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd...isciii/fd.../Valoracion_riesgos_embarazo.pdf.
2. Cennimo DJ, Steele RW. Parvovirus B19 Infection. General Medicine Articles 2016. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/961063>.
3. Enders M, Weidner A, Zoellner I, et Al. Fetal morbidity and mortality after acute human parvovirus B19 infection in pregnancy: prospective evaluation of 1018 cases Prenatal Diagnosis 2004 Jul 24 (7): 513-518 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15300741>.
4. García Tapia AM, Lozano Domínguez MC, Fernández Gutiérrez del Álamo C. Infección por parvovirus B19. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/b19.pdf>.
5. Rodríguez Bandera AI, Mayor Arenal M, Vorlicka K, et Al. Estudio retrospectivo de 49 casos de infección aguda por parvovirus B19 en adultos. Actas Dermosifiliogr. 2015;106(1):44-50 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2014.06.004>.
6. Lalana-Josaa P, Galindo-Rubio C, Benede-Azagra CB et Al. Enfermedad por parvovirus B19 en adultos inmunocompetentes. Descripción de un brote en un centro de salud urbano de Zaragoza. Med Clin (Barc). 2014; 143(10):467-471. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2013.11.029>.
7. Stuart PA, Manganello A-M, Koch WC, et Al. Risk of human parvovirus B19 infections among school and hospital employees during endemic periods. J Infect Dis 1993; 168: 361-368. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/30113136> (24/07/2012).
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for infection control in health care

- personnel. *American Journal of Infection Control* 1998; 26: 289 - 354. Disponible en: <http://www.cdc.gov/>.
9. Suárez González A, Otero Guerra L, Viejo de la Guerra G, et Al. Prevalencia de inmunidad frente al virus de la varicela y al parvovirus B19 en gestantes de Gijón. *Med Clin* 2002;119: 171-173. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-prevalencia-inmunidad-frente-al-virus-13034092-affb>
10. Koutsavlis AT, Boivin J-F, Simard R, et Al. Quebec's Safe Working Conditions for a Safe Maternity Experience Program: Survey of Consultant Physicians and Human Parvovirus B19 in Montreal-Centre. *Working maternity and parvovirus B19. Canadian Journal of Public Health* 2000; 26; 91 no. 4: 260-262.
11. Riipinen A, Sallmén M, Hedman L, et Al. Increased risk of human parvovirus B19 infection in day-care employees: a cohort study among pregnant workers during an epidemic in Finland *Occupational Environ Med* 2014 71: 836-84. Disponible en: <http://oem.bmj.com/>.
12. Van Rijckevorsel G, Bovée LP, Damen M, et Al. Increased seroprevalence of IgG-class antibodies against cytomegalovirus, parvovirus B19, and varicella-zoster virus in women working in child day care. *BMC Public Health*. 2012; 12: 475. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/475>.
13. Noyola DE, Padilla-Ruiz L, Obregón-Ramos G. ET, et Al. Parvovirus B19 infection in medical students during a hospital outbreak. *Journal of Medical Microbiology* 2004; 53: 141-146.
14. Vizcaíno M.J. Seroprevalencia de parvovirus B19. Distribución por edad y sexo. *Clín Invest Gin Obst* 2001; 29 (10): 352-4. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0210-573X\(02\)77212-2](https://doi.org/10.1016/S0210-573X(02)77212-2).
15. Gaggero A, Rivera J, Calquín E, et Al. Seroprevalencia de anticuerpos IgG contra parvovirus B19 en donantes de sangre de hospitales en Santiago, Chile. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 443-448.
16. Watt A, Broun M, Pathiraja M, Anbazhagan A et Al. The lack of routine surveillance of parvovirus B19 infection in pregnancy prevents an accurate understanding of this regular cause of fetal loss and the risks posed by occupational exposure. *Journal of Medical Microbiology* 2013; 62: 86-92. Disponible en: www.microbiologyresearch.org.

Consumo de alcohol cuantificado versus percibido en trabajadores españoles

Ruiz-Flores Bistuer, Miguel⁽¹⁾; Vicente Herrero, M^a Teófila⁽²⁾; Lladosa Marco, Silvia⁽³⁾; Capdevila García, Luisa Mercedes⁽⁴⁾; López González, Ángel Arturo⁽⁵⁾

¹Psiquiatra Ibsalut. Ibiza. España.

²Médico del Trabajo. Grupo Correos. Valencia. España

³Licenciada en Matemáticas. Estudios Bioestadísticos. Valencia. España

⁴Médico del Trabajo. Servicio de Prevención MAPFRE. Valencia. España

⁵Médico del Trabajo. Ibsalut. Palma de Mallorca. España

Correspondencia:

M^a Teófila Vicente Herrero

Plaza del Ayuntamiento 24-2

46007 Valencia

Correo electrónico: mtvb@ono.com/grupo.gimt@gmail.com

La cita de este artículo es: M Ruiz-Flores et al. Consumo de alcohol cuantificado versus percibido en trabajadores españoles. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 100-109

RESUMEN.

Introducción: el consumo de alcohol preocupa en Salud Pública por sus efectos y repercusiones familiares, personales, sociales y laborales entre consumidores habituales o de riesgo. **Objetivos:** establecer la prevalencia de consumo de alcohol en trabajadores del sector servicios de la administración pública, perfil de consumo y concordancia entre el consumo cuantificado y el percibido, así como la influencia de variables sociodemográficas y laborales. **Material y Método:** estudio transversal en 1.180 trabajadores del sector servicios de la administración pública en el área mediterránea de España desde enero a diciembre de 2011,

QUANTIFIED ALCOHOL CONSUMPTION VERSUS PERCEPTION IN SPANISH WORK POPULATION

Introduction: alcohol consumption is a global concern in Public Health for its effects and impact on family, personal and working lives of ordinary consumers or in excess. **Objectives:** to assess the prevalence of alcohol consumption in public service sector workers, to assess a consumption profile and the concordance between quantified and perceived consumption, as well as the influence of sociodemographic and labor variables. **Material and Method:** cross-sectional study of 1.180 public administration services sector workers in Spanish Mediterranean

analizando variables sociodemográficas, laborales y cuantificando el consumo de alcohol en UBE y la percepción mediante AUDIT. **Resultados:** el 81,78% ha consumido alcohol en el último mes, mayoritariamente hombres y en niveles de consumo moderado-severo. Son variables que influyen: nivel cultural, clase social y tipo de trabajo desempeñado. Existen discrepancias entre la percepción del consumo con el AUDIT y el consumo registrado con UBE. **Conclusiones:** la percepción de consumo de riesgo es baja frente al riesgo cuantificado en UBE por lo que se plantea la utilidad de campañas de Promoción de la Salud en las empresas orientadas hacia un adecuado conocimiento del riesgo del consumo de alcohol.

Palabras clave: prevalencia consumo de alcohol; Salud Pública; Salud Laboral.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018

Fecha de aceptación: 21 de abril de 2018

area from January to December 2011. Sociodemographic and labor variables and quantifying alcohol consumption UBE and AUDIT perception are analysed. **Results:** 81.78% had consumed alcohol in the last month, mainly men and in levels of moderate-severe consumption. Alcohol consumption is related to: cultural level, social class and type of work performed. There are discrepancies between the perception of alcohol consumption measured by the AUDIT, and consumption recorded calculated by the UBE. **Conclusions:** the perception of risk consumption is low compared to the quantified risk. Training campaigns and Health Promotion are recommended in companies oriented toward an adequate knowledge of alcohol consumption risk.

Key Words: alcohol consumption Prevalence; Public health; Occupational health.

Introducción

La prevalencia del consumo de alcohol es elevada en todos los países del mundo. La Organización de la Salud (OMS) la sitúa en 6,2 litros de alcohol puro consumido por individuo mayor de 15 años⁽¹⁾. En España, la encuesta EDADES-2013 refleja que el 78,3% de la población lo ha consumido en el último año y el 9,8% lo hace a diario⁽²⁾.

Su consumo habitual, junto con el tabaquismo, el sedentarismo, la alimentación no saludable y el sobrepeso, constituye uno de los principales determinantes de la salud y riesgo de mortalidad, desde una perspectiva epidemiológica⁽³⁾.

La Unidad de Bebida Estándar (UBE) es la forma de calcular el consumo. Tiene como objetivo medir de forma estandarizada el consumo/día/persona⁽⁴⁾. En España, la Sociedad Científica Española de Estudios sobre el Alcoholismo y otras Toxicomanías estableció

que una UBE equivale a unos 10 gr de alcohol puro⁽⁵⁾. En países como Estados Unidos las bebidas reflejan su contenido alcohólico en gramos de etanol/100 ml de bebida, en vez de 1 ml de etanol/100 ml de bebida (ml%), fórmula utilizada en casi todos los países, lo que hace que sus guarismos sean inferiores en un 20% al del resto.

Las bebidas alcohólicas se consumen en todo el mundo, con diferencias en función de factores geográficos y culturales⁽⁶⁾. La estimación del riesgo por patrón de consumo se basa en: cantidad de alcohol consumida por ocasión, beber en eventos, proporción de bebedores, beber en comidas y beber en lugares públicos, aunque destaca el comienzo precoz en el consumo como un factor clave en el desarrollo de posteriores patologías, especialmente psiquiátricas⁽⁷⁾. Gran parte de este consumo (24,8 % o 1,54 litros/persona) es de producción casera (alcohol no registrado), con mayor riesgo de impurezas o

contaminantes desconocidos y potencialmente peligrosos para la salud. Este tipo de alcohol es más consumido en países pobres y bajos niveles formativos⁽⁸⁾.

Los riesgos asociados al consumo de alcohol a nivel mundial incluyen lesiones, violencia, comportamientos sexuales de riesgo, abortos espontáneos, muerte fetal y enfermedades asociadas a riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo. Se calculan 3,3 millones las muertes/año por consumo de riesgo, aunque según algunos estudios sujetos a controversia descendería a 2,25 millones de muertes/año si se consumiera en niveles bajos o moderados por beneficio cardiovascular^(9,10).

La problemática en salud queda reflejada en la clasificación internacional de enfermedades (CIE 10), donde más de 30 códigos nominalizan directamente al alcohol. En más de 200 de ellos, el alcohol es causa principal⁽¹¹⁾.

El alcohol consumido y el patrón de consumo seguido por cada individuo generan un daño a la salud por diversos motivos: efectos tóxicos en tejidos y órganos, intoxicación y dependencia⁽¹²⁾. El alcohol es considerado la causa directa del 5,8% de las muertes por cáncer⁽¹³⁾.

En España, preocupan los elevados niveles de consumo y su elevada aceptación social⁽¹⁴⁾, su repercusión metabólica y la influencia de las variables socio-laborales⁽¹⁵⁾, así como su repercusión en accidentes de tráfico⁽¹⁶⁾ y asociación a conductas violentas, conflictividad legal y trascendencia judicial⁽¹⁷⁾.

Son objetivos de este trabajo: establecer la prevalencia de consumo de alcohol en una muestra de población trabajadora, establecer un perfil de consumo y la concordancia entre el consumo de alcohol cuantificado (UBE) y el percibido (AUDIT) (ver anexo), destacando la influencia en el consumo de variables sociodemográficas, culturales y laborales.

Material y Métodos

Los parámetros estudiados han sido obtenidos de la población trabajadora de empresas del sector servicios de la administración pública, en Servicios de Prevención Propios de las Islas Baleares y la Comunidad Valenciana,

con recogida de datos desde enero a noviembre de 2011, durante los reconocimientos de vigilancia específica de la salud de las empresas. Realizándose a todos los trabajadores, sin selección previa, con una participación voluntaria, consentimiento informado y conocimiento de los Comités de Seguridad y Salud, atendiendo a la legislación vigente en prevención de riesgos laborales⁽¹⁸⁾. El porcentaje de participación fue del 98,5% de los trabajadores.

Variables de estudio: edad, sexo (hombre, mujer), nivel de estudios (elemental, medio y superior), clase social (1 = baja, 2 = media y 3 = alta) y tipo de trabajo (manual y no manual)^(19,20), número de días a la semana de consumo, número de copas consumidas, tipo de alcohol consumido (vino, cerveza, destilados y varias/todas, tanto fermentadas como destiladas) y los riesgos laborales asociados al consumo, relativos a la existencia o no de accidentes de trabajo (incluidos los in situ, in itinere y en misión).

Se valoró la percepción de consumo mediante el test AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test⁽²¹⁾). Se categorizó según la puntuación en: Zona I con consumo de bajo riesgo o abstinencia con Audit < 8; Zona II con Audit 8-15; Zona III con Audit 16-19; y Zona IV con Audit > 20.

Para cuantificar el consumo se utilizaron las Unidades de Bebidas Estándar (UBE) en función de: número de veces/semana de consumo, tipo de bebida y cantidad (en referencia al último mes), calculando los gramos de alcohol y el número de UBE graduado, definiendo como: consumo de bajo riesgo (< de 14 UBE/semana en mujeres y < de 21 UBE/semana en hombres), consumo de riesgo (14-20,9 en mujeres y 21-34,9 en hombres) y consumo abusivo (> de 21 en mujeres y 35 en hombres)⁽²²⁾. El cálculo del número de UBE variará en función de la cantidad de alcohol presente en la bebida y de la cantidad de bebida consumida⁽²³⁾ (tabla 1).

Tratamiento estadístico de los datos: el análisis descriptivo se realizó mediante tablas de frecuencias para las variables categóricas y estadísticos descriptivos para las variables cuantitativas. Se efectuó un análisis bivalente, empleando el test de t-Student y el de Wilcoxon. Para variables categóricas se utilizó el test Chi cuadrado o Fisher.

TABLA 1. CÁLCULO DE UBE SEGÚN EL TIPO Y NÚMERO DE BEBIDAS CONSUMIDAS

Tipo de bebida	Volumen	Número de Unidades de Bebidas Estándar
Vino	1 vaso (100 ml)	1
	1 litro	10
Cerveza	1 caña (200 ml)	1
	1 litro	5
Destilados	1 carajillo (25 ml)	1
	1 chupito (50 ml)	2
	1 copa (50 ml)	1
	1 combinado (50 ml)	2
	1 litro	40
Jerez, cava, vermut	1 copa (50 ml)	1
	1 vermut (100 ml)	2
	1 litro	20

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Población total (n= 1180 trabajadores)			
Edad (años)	Mínima 22	Máxima 67	Media 46,03
Sexo	Mujeres	N=438	37.12%
	Hombres	N=742	62.88%
Nivel de estudios	Primarios/Elementales	N=309	26.19%
	Secundarios/Grado medio	N=729	61.78%
	Superiores	N=142	12.03%
Tipo de Trabajo*	Manual	N=778	65.93
	No manual	N=402	34.07
Clase Social ^a	I	N=184	15.59
	III	N=941	79.75
	VII	N=55	4.66

* Ref: Domingo-Salvany et al 2000

Resultados

La población participante en el estudio fue de 1.180 trabajadores. Las características de la muestra se recogen en la tabla 2. El consumo mayoritario detectado fue durante el fin de semana, si bien destaca seguidamente el consumo diario, en cantidad de 2 o más copas/día. La cerveza y el vino fueron los tipos de alcohol más consumidos. Los datos de consumo se recogen en la tabla 3.

El consumo cuantificado fue de grado moderado-

severo en ambos sexos, con un mayor consumo global en hombres, pero destacando en el consumo severo una proporción similar en ambos sexos. Fue mayoritario el consumo en los trabajadores englobados en la clase 2 (clase media) y con un trabajo de tipo manual. El consumo cuantificado en UBE en relación a las variables sociodemográficas se recoge en la tabla 4. Existen notables diferencias entre la percepción del consumo de alcohol, medido con el AUDIT y que se sitúa en el nivel 1 (la percepción más baja) y el consumo de alcohol cuantificado (UBE), que lo califica

TABLA 3. NIVELES DE CONSUMO DE LA POBLACIÓN

		Número (n)	Porcentaje (%)
Frecuencia	3 días/semana	29	2.46
	Fines de semana	472	40.00
	Mensualmente	163	13.81
	Nunca	214	18.81
Nº copas/día	0	215	18.22
	1	280	23.73
	2	599	18.22
	3	70	5.93
	> 3	16	23.73
Tipo de alcohol	Cerveza	450	38.14
	Vino	322	27.29
	Destilados	41	3.47
	Varios/todos ellos	152	12.88
	Nada	215	18.22
Puntuación en la escala de consumo AUDIT*	0	212	17.97
	1	247	20.93
	2	381	32.29
	3	216	18.31
	4	102	8.64
	5	15	1.27
	6	6	0.51
	7	0	0.00
Puntuación UBE**	Leve	97	10,05
	Moderado	349	36,17
	Severo	519	53,78

* Ref: Saunders, J.B et al, 1993, **Edwards, G., Marshall, E. J., Cook, C. C. H, 2003.

de moderado-severo. Los resultados se muestran en la figura 1.

No se observa repercusión del consumo en la accidentalidad laboral, considerando en este punto englobados todos los tipos de accidentes (tabla 5).

Discusión

La preocupación por el consumo de alcohol, como problema de salud pública en todos los países del mundo, incluye a España²⁴. En el ámbito laboral destaca el potencial incremento del riesgo de accidente de trabajo asociado al consumo⁽²⁵⁾.

De los resultados obtenidos en este trabajo se concluye que el 81,19% de la población es consumidora de alcohol, con mayor frecuencia los hombres, en niveles de consumo moderados-severos y prioritariamente de vino o cerveza. Es mayor el consumo: cuanto menor es el nivel de estudios, en los trabajos de tipo manual y en la clase social 2. La percepción de riesgo en consumo de alcohol (AUDIT) es baja frente al consumo cuantificado (UBE).

Esta baja percepción subjetiva del consumo de riesgo en trabajadores, en contraste con el objetivado en UBE, ya había sido señalada previamente y los autores orientan hacia intervenciones formativas de ayuda en prevención⁽²⁶⁾ teniendo en consideración

TABLA 4. CONSUMO CUANTIFICADO EN UBE* ENTRE LOS TRABAJADORES CONSUMIDORES DE LA MUESTRA. RELACIÓN CON VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES

Trabajadores consumidores	Total n: 965	Mujeres n: 315	Hombres n: 650	
Variables asociadas al consumo			Número (n)	Porcentaje %
Consumo UBE y sexo	Mujeres	Leve	0	0
		Moderado	54	5,60
		Severo	261	27,05
	Hombres	Leve	97	10,05
		Moderado	295	30,57
		Severo	258	26,74
Consumo UBE y Tipo de trabajo	Manual	Leve	64	6,63
		Moderado	239	24,77
		Severo	327	33,89
	No manual	Leve	33	3,42
		Moderado	110	11,40
		Severo	192	19,90
Consumo UBE y Clase social	Clase 1	Leve	20	2,07
		Moderado	59	6,11
		Severo	77	7,98
	Clase 2	Leve	73	7,56
		Moderado	276	28,60
		Severo	416	43,11
	Clase 3	Leve	4	0,41
		Moderado	14	1,45
		Severo	26	2,69

*Ref: Edwards, G., Marshall, E. J., Cook, C. C. H, 2003.

las condiciones psico-físicas del trabajo, tanto en los estudios epidemiológicos como en estrategias de promoción de la salud⁽²⁷⁾.

Los resultados de consumo coinciden con otros previos en cuanto al consumo moderado en población trabajadora, aunque en algunos sectores el riesgo es mayor, como en construcción u hostelería⁽²⁸⁾. No se han encontrado comparativas de consumo de similares características al de este trabajo, si bien autores como Bravo Ortiz y Marziale han realizado estudios en el sector público de servicios de Ecuador, con el mismo cuestionario Audit que el utilizado en este trabajo y resultados similares, aunque la muestra es inferior

y con las connotaciones en cuanto a diferencias culturales⁽²⁹⁾.

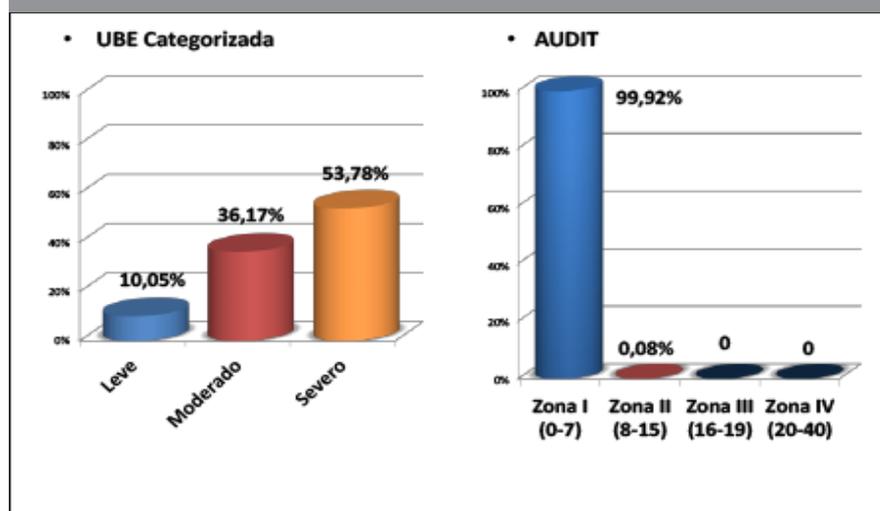
El patrón de consumidor encontrado en este estudio es de cerveza o vino y en fin de semana, coincidiendo con trabajos previos como el realizado en más de 35.000 trabajadores del sector público finlandés en el periodo 1979-2000, que destaca el vino como bebida mayoritaria, especialmente de consumo domiciliario, tanto en hombres como en mujeres y con una baja percepción de consumo de riesgo⁽³⁰⁾.

La influencia de factores como la edad y los cambios demográficos en cuanto al riesgo de consumo de vino y cerveza para ser usados como factores predictivos

TABLA 5. FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS (%) DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN UBE*

Consumo-UBE	No accidentes (n)	No accidentes (%)	Sí accidentes (n)	Sí accidentes (%)
Leve	87	9,02 %	10	1,04 %
Moderado	296	30,67 %	53	5,49 %
Severo	446	46,22 %	73	7,56 %

*Ref: Edwards, G., Marshall, E.J., Cook, C. C. H, 2003.

Figura 1. Consumo cuantificado UBE/percibido AUDIT

han sido apuntados en estudios de Estados Unidos, en una cohorte con seguimiento durante 1979-2000⁽³¹⁾. Autores como Hwang WJ, Hong O, Kim MJ coinciden en sus estudios con nuestros resultados en el mayor consumo observado en trabajadores manuales (blue collar), con baja percepción del consumo de riesgo y orientan hacia actuaciones en salud laboral tendentes a incluir predictores de percepción del riesgo en este colectivo⁽³²⁾. Biron M y colaboradores especifican que el consumo en trabajadores manuales se ve favorecido por aspectos como la permisividad y la falta de habilidades de sus supervisores⁽³³⁾.

La literatura hace referencia al potencial incremento del riesgo de accidentes laborales asociado al consumo de alcohol⁽³⁴⁾, especialmente entre trabajadores que conducen⁽³⁵⁾. Nuestro estudio no ha observado este incremento, quizás motivado por un consumo de alcohol en horario extralaboral y domiciliario. En todo caso, la percepción del consumo de alcohol es importante para establecer programas preventivos y evitar los efectos adversos en salud, incremento

del riesgo laboral e incluso la mortalidad asociada. La mayoría de los consumidores de alcohol desconocen los programas existentes en los servicios de salud o sociales y, mayoritariamente, las intervenciones van ligadas a mediación de servicios legales, por lo que se aboga por una mejor gestión para detectar precozmente el consumo de riesgo y evaluar problemas asociados al alcohol, en función de directrices basadas en la evidencia⁽³⁶⁾.

Autores estadounidenses se inclinan por intervenciones

desde los Servicios Primarios de Salud y Salud Pública para consumidores de riesgo, implementando estrategias de intervención e incorporándolas como práctica de rutina en atención primaria y medicina preventiva^(37,38).

Se destaca como fortaleza de este estudio el elevado número de trabajadores y las variables analizadas⁽³⁹⁾ entre las que, sin embargo, no se han considerado otras de gran interés estudiadas en trabajos previos como: estrés o turnos de trabajo o trabajo nocturno, considerados potenciadores del consumo de alcohol en el mundo laboral⁽⁴⁰⁾.

Los resultados obtenidos, sin ser extrapolables a población general, pueden resultar orientativos del consumo y de interés en futuros trabajos de promoción de la salud y prevención en las empresas, valorando su eficacia prospectiva en intervenciones tendentes a reducir el consumo de alcohol y aumentar la percepción de riesgo en consumos abusivos.

ANEXO-CUESTIONARIOAUDIT

PACIENTE: Debido a que el uso del alcohol puede afectar su salud e interferir con ciertos medicamentos y tratamientos, es importante que le hagamos algunas preguntas sobre su uso del alcohol. Sus respuestas serán confidenciales, así que le agradecemos su honestidad.

Para cada pregunta en la tabla siguiente, marque una X en el cuadro que mejor describa su respuesta.

NOTA: En los Estados Unidos *una bebida* se refiere a cualquier bebida que contiene aproximadamente 14 gramos de etanol o alcohol puro. Las bebidas que siguen a continuación son de diferentes tamaños sin embargo su contenido de alcohol es el mismo. Es por eso que todas son consideradas *una bebida*:



Preguntas	0	1	2	3	4	
1. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?	Nunca	Una o menos veces al mes	De 2 a 4 veces al mes	De 2 a 3 más veces a la semana	4 o más veces a la semana	
2. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un día de consumo normal?	1 o 2	3 o 4	5 o 6	De 7 a 9	10 o más	
3. ¿Con qué frecuencia toma 5 o más bebidas alcohólicas en un solo día?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
4. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha sido incapaz de parar de beber una vez había empezado?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
5. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no pudo hacer lo que se esperaba de usted porque había bebido?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
6. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
7. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
8. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario	
9. ¿Usted o alguna otra persona ha resultado herido porque usted había bebido?	No		Sí, pero no en el curso del último año		Sí, el último año	
10. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por un consumo de bebidas alcohólicas o le ha sugerido que deje de beber?	No		Sí, pero no en el curso del último año		Sí, el último año	
					Total	

Nota: Este cuestionario (el AUDIT) se reimprime con permiso de la Organización Mundial de la Salud y la Generalitat Valenciana Conselleria de Benestar Social. Para reflejar las medidas de consumo en los Estados Unidos (14 gramos de alcohol puro), la cantidad de tragos en la pregunta 3 fue cambiada de 6 a 5. En el sitio www.who.org está disponible en forma gratuita un manual AUDIT con guías para su uso en la atención primaria.

Bibliografía

1. World Health Organization. Alcohol. Centro de prensa. Nota descriptiva N°349. Geneva: World Health Organization. (Citado: 1 de septiembre de 2016). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es>.
2. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Encuesta domiciliar sobre alcohol y drogas en España (EDADES). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Citado: 14 de diciembre de 2016) Disponible en: <http://www.pnsd.msssi.gob.es/ca/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas.htm>.
3. Veronese N, Li Y, Manson JE, Willett WC, Fontana L, Hu FB, Combined associations of body weight and lifestyle factors with all cause and cause specific mortality in men and women: prospective cohort study. *BMJ*. 2016;355:i5855.
4. Edwards G, Marshall E J, Cook CCH. The treatment of drinking problems: A guide for the helping professions. New York: Cambridge University Press; 2003.
5. Rodríguez-Martos Dauer A, Gual Solé A, Llopis Llacer JJ. La unidad de bebida estándar como registro simplificado del consumo de bebidas alcohólicas y su determinación en España. *Med Clín*. 1999;112(12):446-50.
6. Bloomfield K, Gmel G, Wilsnack S. Introduction to special issue Gender, Culture and Alcohol Problems: a Multi-national Study. *Alcohol Alcohol Suppl*. 2006;41(1):3-7.
7. Tanaree A, Assanangkornchai S, Kittirattanapaiboon P. Pattern and risk of developing alcohol use disorders, illegal substance use and psychiatric disorders after early onset of alcohol use: Results of the Thai National Mental Health Survey 2013. *Drug Alcohol Depend*. 2016;170:102-111.
8. World Health Organization. Global status report on alcohol and health-2014. Geneva: World Health Organization; 2014. (Citado el 1 de septiembre de 2015). Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msb_gsr_2014_1.pdf?ua=1.
9. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2001. (Citado el 1 de septiembre de 2015). Disponible en: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf?ua=1.
10. Gaziano JM. SY 16-3 Healthy alcohol consumption: myth or reality? *J Hypertens*. 2016 Sep;34 Suppl 1:e534.
11. World Health Organization. ICD10 versión 2016. Geneva: World Health Organization; 2011. (Citado: 1 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016>.
12. Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos CT. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *Addiction*. 2003;98(9):1209-28.
13. Connor, J. Alcohol consumption as a cause of cancer. *Addiction*. En prensa 2016.
14. Vicente Herrero MT, Ruiz-Flores Bistuer M, Capdevila García L, Ramírez García MJ, Terradillos García M, López, ÁA. Consumo de alcohol Situación mundial actual, repercusión en la salud y aspectos laborales. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2014;23(3):389-98.
15. Vicente Herrero MT, López González, A. Consumo de Alcohol en Trabajadores Españoles del Sector Servicios: Variables Sociodemográficas y Laborales Implicadas. *Cienc Trab*. 2014;16(51):158-63.
16. Vicente Herrero MT, Ruiz-Flores Bistuer M, Bozzini D, Capdevila García L, Ramírez García MJ, Lopez A. Consumo de alcohol y riesgo de accidentes de tráfico en España. Aspectos preventivos. *Medicina Balear*. 2014;29 (3):18-24.
17. Ruiz-Flores M, Vicente Herrero, MT, Torres I, López A. Consumo de alcohol y comportamientos violentos. Aspectos médico-legales: una revisión desde la jurisprudencia española. *Rev Ces derecho*. 2014;5(2):220-36.
18. España. Ley de prevención de Riesgos Laborales. L. N° 31/1995 (8 Nov 1995).
19. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología y de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Una propuesta de medida de la clase social. *Aten Primaria*. 2000;25:350-63.
20. Domingo-Salvany A, Bacigalupec A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C del Grupo de Determinantes Sociales de la Sociedad Española de Epidemiología. Propuestas de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit*. 2013;27(3):263-72.
21. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption. II. *Addiction*. 1993;88(6):791-804.

22. García del Castillo JA, Gázquez Pertusa M, López Sánchez C, García del Castillo López A. Análisis del consumo de alcohol desde una perspectiva preventiva. Monografía sobre el alcoholismo. Socidrogalcohol (edición electrónica) 2012 (Citado 12 Oct 2016). 333: (aprox. 45p). Disponible en: [http://www.socidrogalcohol.org/index.php?option=com_docman...18](http://www.socidrogalcohol.org/index.php?option=com_docman...).
23. Anderson P, Baumberg B. El alcohol en Europa. Una perspectiva de salud pública. Reino Unido: Institute of Alcohol Studies;2006. (Citado: 4 septiembre de 2016). Disponible en:<http://www.msssi.gob.es/alcohol/Jovenes/docs/alcoholEuropaEspanol.pdf>.
24. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009 (Citado el 1 de septiembre de 2015). Disponible en: (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf).
25. Sprague DJ, Vinson DC. Patient perceptions of risky drinking: knowledge of daily and weekly low-risk guidelines and standard drink sizes. *Subst Abus.* 2015 Jul 9:1-4.
26. Bauer GF, Huber CA, Jenny GJ, Müller F, Hämmig O. Socioeconomic status, working conditions and self-rated health in Switzerland: explaining the gradient in men and women. *Int J Public Health.* 2009;54(1):23-30.
27. García Díaz V, Fernández Feito A, Arias L, Lana A. Tobacco and alcohol consumption according to workday in Spain. *Gac San.* 2015;29(5):364-9.
28. Benavides FG, Ruiz-Forès Biatuer M, Delclós J, Domingo Salvany A. Consumo de alcohol y otras drogas en el medio laboral en España. *Gac San.* 2013;27(3):248-53.
29. Bravo Ortiz CM, Marziale MH. Alcohol consumption in administrative and service personnel in an Ecuadorian university. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010 May-Jun;18 Spec No:487-95.
30. Halonen JJ, Kivimäki M, Pentti J, Virtanen M, Subramanian SV, Kawachi I, et al. Association of the Availability of Beer, Wine, and Liquor Outlets with Beverage Specific Alcohol Consumption: A Cohort Study. *Drug Alcohol Depend.* 2013;132(1-2):1086-93.
31. Kerr WC, Greenfield TK, Bond J, Ye Y, Rehm J. Age, period and cohort influences on beer, wine and spirits consumption trends in the US National Alcohol Surveys. *Addiction.* 2004;99(9):1111-20.
32. Hwang WJ, Hong O, Kim MJ. Factors associated with blue-collar workers' risk perception of cardiovascular disease. *J Korean Acad Nurs.* 2012;42(7):1095-104.
33. Biron M, Bamberger PA, Noyman T. Work-related risk factors and employee substance use: insights from a sample of Israeli blue-collar workers. *J Occup Health Psychol.* 2011;16(2):247-63.
34. Green R, Jason H, Ganz D. Underage drinking: does the minimum age drinking law offer enough protection? *Int J Adolesc Med Health.* 2015 May;27(2):117-28.
35. de Oliveira LG, Leopoldo K, Gouvea MJ, Barroso LP, Gouveia PA, Muñoz DR, et al. Prevalence of at-risk drinking among Brazilian truck drivers and its interference on the performance of executive cognitive tasks. *Drug Alcohol Depend.* 2016 Sep 1;166:218-25.
36. Morris M, Johnson D, Morrison DS. Opportunities for prevention of alcohol-related death in primary care: results from a population-based cross-sectional study. *Alcohol.* 2012;46(7):703-7.
37. Whitlock EP, Polen MR, Green CA, Orleans T, Klein J. Behavioral counseling interventions in primary care to reduce risky/harmful alcohol use by adults: a summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2004;140(7):557-68.
38. Carter MA. Review: brief multicontact behavioural counselling interventions in primary care reduce risky or harmful alcohol use. *Evidence Based Nursing.* 2004;7(4):108.
39. Ruiz-Flores Bistuer, M. Consumo de alcohol en población general trabajadora versus pacientes de unidad de salud mental. Palma de Mallorca: Universidad de Illes Balears; 2016.
40. Morikawa Y, Sakurai M, Nakamura K, Nagasawa S Y, Ishizaki M, Kido T, Nakagawa H. Correlation between shift-work-related sleep problems and heavy drinking in Japanese male factory workers. *Alcohol Alcohol.* 2013;48(2):202-6.

Efectos biológicos y seguimiento médico de los trabajadores expuestos al formaldehído

Ramírez Pérez, María Antonieta⁽¹⁾; Garicano Quiñónez, Luis Fernando⁽²⁾; Del Campo Balsa, M^a Teresa⁽³⁾

¹MIR Medicina del Trabajo, Servicio de Salud Laboral y Prevención.

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid. España

²MIR Medicina del Trabajo, Servicio de Salud Laboral y Prevención.

Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid. España

³Jefe del Servicio de Salud Laboral y Prevención.

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid. España

Correspondencia:

Correo electrónico: antonieta.ramirezp@gmail.com

La cita de este artículo es: MA Ramírez Pérez et al. Efectos biológicos y seguimiento médico de los trabajadores expuestos al formaldehído.

Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 100-117

RESUMEN

El formaldehído (FA) es un químico industrial ampliamente utilizado cuya exposición se asocia con aparición de efectos biológicos como irritación de la vía aérea, efectos genotóxicos e inmunotóxicos, sensibilización y cáncer. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer clasificó el FA como carcinógeno humano (grupo 1). El objetivo de este artículo es revisar los efectos biológicos descritos en cualquier tipo de exposición laboral y no laboral al FA, y posteriormente valorar la anamnesis, la exploración clínica y las pruebas complementarias a considerar en los trabajadores expuestos

BIOLOGICAL EFFECTS AND FOLLOW UP OF EMPLOYEES EXPOSED TO FORMALDEHYDE

SUMMARY

Formaldehyde (FA) is a widely used industrial chemical which exposure is associated with the appearance of biological effects such as airway irritation, genotoxic and immunotoxic effects, sensitization and cancer. The International Agency for Research on Cancer classified FA as a human carcinogen (group 1). The aim of this review is to study the biological effects in any type of occupational and non-occupational exposure to FA, and then to analyze the assessment of

a formaldehído, ya que la historia clínico-laboral es fundamental para su seguimiento. Se concluye finalmente sobre la necesidad de revisar los protocolos específicos oficiales de vigilancia de la salud para trabajadores expuestos a formaldehído.

Palabras clave: formaldehído; exposición laboral; efectos biológicos; ácido fórmico; historia clínico-laboral.

Fecha de recepción: 4 de abril de 2018

Fecha de aceptación: 4 de junio de 2018

the anamnesis, the physical exploration and the complementary tests to be considered in the medical-occupational history of employees exposed to formaldehyde, since it is fundamental for its follow-up. In conclusion, we propose the revision of the specific official protocols of health surveillance.

Key Words: formaldehído; exposición laboral; efectos biológicos; ácido fórmico; historia clínico-laboral.

Introducción

El formaldehído (FA), es el compuesto químico más simple de los aldehídos, es incoloro, inflamable y de olor fuerte que se usa para fabricar materiales y para producción de productos industriales y del hogar, además, se suele usar como fungicida, germicida, desinfectante industrial y como conservante en los depósitos de cadáveres y laboratorios médicos. El formol es una solución comercial de FA y agua, y en algunos casos metanol^(1,2).

Cuando los niveles de FA en aire exceden las 0,1 ppm, se pueden causar efectos a la salud a corto plazo como sensación de ardor en los ojos, en la nariz y la garganta, tos, náuseas e irritación de la piel⁽³⁾.

En situaciones de exposición extraordinariamente alta o prolongada, se pueden observar efectos a largo plazo y estar asociada a ciertos tipos de cáncer como el nasofaríngeo y nasosinusal. La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (International Agency for Research on Cancer, IARC) tiene clasificado al formaldehído como carcinógeno en los seres humanos (Grupo 1), sobre la base de pruebas suficientes en humanos y en animales de experimentación. En España el Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo lo clasifica como cancerígeno de categoría 1B con la indicación de peligro H350 (puede provocar cáncer). También ha sido clasificado como mutágeno

de categoría 2 con la indicación de peligro H341 (se sospecha que provoca defectos genéticos)^(3,4,5,6,7,8,9).

El objetivo de esta revisión es estudiar los efectos biológicos en cualquier tipo de exposición laboral y no laboral al formaldehído, y posteriormente analizar la valoración de la anamnesis, la exploración y las pruebas complementarias a considerar en la historia clínico-laboral de trabajadores expuestos a formaldehído.

Métodos

Revisamos publicaciones en PubMed, Scielo y Web of Science usando descriptores seleccionados: Formaldehyde, Exposure, Occupational Exposure, Workers, Occupational Medicine, Occupational Health, Health Workers, Health Work, Health Sector, Formic Acid, publicados en el periodo de los últimos 10 años.

Además, se revisaron los protocolos de vigilancia de la salud del Ministerio de Sanidad, Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo y guías de distintos organismos nacionales e internacionales (IARC, OSHA, Servicio Murciano de Salud y Castilla La Mancha, monografía de agentes químicos en el ámbito sanitario de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo).

Efectos biológicos relacionados con la exposición a formaldehído:

- Agudos

- **Inhalación:** el FA resulta altamente irritante para vías altas, siendo la mayoría de los síntomas o efectos inmediatos tras la exposición la aparición de irritación en los ojos y garganta, náuseas, cefalea y fatiga general, además de tos, rinitis, dolor de pecho y perturbaciones del sueño y sed a concentraciones entre 0,9 y 1,6 ppm, además de expectoración, laringoespasma, broncoespasma y edemas pulmonares no cardiogénicos^(1, 9, 10, 11, 12, 13).
- **Salpicadura:** el contacto con los ojos por salpicaduras puede generar sensación de irritación en los ojos con prurito, quemazón, enrojecimiento, lagrimeo, opacidades corneales y posible pérdida de visión. La gravedad de las reacciones depende directamente de la concentración de FA en la disolución y del tiempo transcurrido entre la emergencia y la intervención médica⁽¹⁴⁾.
- **Ingestión:** el FA es un potente cáustico y al ser ingerido puede provocar severa irritación e inflamación de la boca, garganta y estómago, náuseas, vómitos, y gran dolor abdominal, así mismo, puede originar lesiones gastrointestinales significativas como úlceras, sangrado y perforación al causar necrosis por coagulación de los tejidos. Además, diversas alteraciones pueden presentarse en órganos de otros sistemas como hígado, riñón, bazo, páncreas, cerebro y sistema nervioso central, provocados como respuesta aguda a la ingestión de FA. La ingestión de menos de 30 ml de disolución de FA al 37% (formalina o formol) puede resultar mortal^(1, 13, 14).

- Crónicos

La exposición prolongada al FA se ha estudiado en muchos estudios epidemiológicos, en los cuales se describen numerosos efectos a largo plazo en personas expuestas al FA:

- **Cáncer:** se ha encontrado asociación con la aparición de cáncer nasofaríngeo y nasosinusal en humanos, así como evidencia concluyente de aumento de tumores nasales en ratas expuestas. Los tumores se han observado a partir de 5-6 ppm en la rata y los datos experimentales indican que la aparición es secundaria a la irritación crónica

debida al FA, donde se observan los primeros signos a partir de 2 ppm. Así mismo, la capacidad que tiene de unirse al ADN y dañar el material genético parece igualmente intervenir en el proceso^(1, 14).

Ciertos estudios en humanos han descrito un aumento de casos de leucemia principalmente mieloide, en técnicos de laboratorios de anatomía patológica y citología, así como de servicios funerarios; aunque la ausencia en dosis-respuesta y el resultado negativo sobre el aumento de casos en los trabajadores expuestos en otros estudios no apoyan una relación causal entre la leucemia y la exposición profesional.

En cuanto a otros tipos de cánceres (cabeza, cavidad oral, faringe, páncreas, laringe, pulmón y cerebro) que se han descrito en algunos estudios sobre exposición al FA, la IARC indica que los datos epidemiológicos no evidencian una relación causal^(1, 10).

- **Efectos genotóxicos:** estudios in vitro indicaron que el FA puede inducir efectos genotóxicos en células proliferativas, así como estudios in vivo han encontrado cambios en las células epiteliales y en los valores de linfocitos de sangre periférica, la media de la distribución de los valores de glóbulos blancos, monocitos y eosinófilos fueron significativamente mayores en sujetos expuestos. Además, estudios en humanos han demostrado que se presenta un aumento en el entrecruzamiento de proteínas de ADN en trabajadores expuestos a FA, hallazgos observados también en los estudios en ratas de laboratorio y monos^(1, 14, 15, 16, 17, 18).

Otro estudio evaluó un grupo de anatomopatólogos expuestos a FA para determinar parámetros citogenéticos e inmunológicos, comparándolo con un grupo de control de características sociodemográficas similares y sin exposición ocupacional conocida a FA. Para ello se utilizó la prueba de micronúcleos (MN), los intercambios de cromátidas hermanas (SCE) y el ensayo de mutación del receptor de células T (TCR), observándose que las frecuencias de MN y SCE aumentaron y el porcentaje de células B disminuyó de forma significativa en el grupo expuesto^(6, 7).

- Efectos inmunotóxicos: el FA puede modular la respuesta inmune. En un estudio que tuvo como objetivo evaluar la distribución de los principales subconjuntos de linfocitos y perfiles de expresión de citoquinas en sangre de los trabajadores expuestos a FA comparado con grupo control, se describió que los grupos de exposición tuvieron un aumento significativo en el porcentaje de células B (CD19 +), células killer naturales (NK) (CD56 +), de IL-10 y de IL-4 pero menor nivel de IL-8 y de IFN- en comparación con el grupo de control^(7,19).

- Otros efectos biológicos

- Contacto con la piel: el FA tiene propiedades alergénicas y sensibilizantes, se asocia con sensibilización en manos y cara predominantemente, sin estar relacionado con una tendencia temporal significativa (T5). Se han descrito irritaciones primarias de piel y dermatitis de tipo alérgico eczematosas o urticaria desencadenadas por un contacto directo con formaldehído, manifestándose generalmente como eczema de contacto localizado, decoloración y blanqueo de la piel, dolor agudo, sequedad y posibles fisuras y descamación de la piel⁽¹⁴⁾. También pueden producirse reacciones generalizadas, incluso shock anafiláctico. Las alergias cutáneas de origen profesional estudiadas ocurren principalmente en la industria de la madera, industria textil, personal sanitario y peluqueros^(9,10,12,13).

- Asma: el FA es uno de los principales aldehídos implicados en la inducción del asma ocupacional, en concentraciones altas pueden desencadenar crisis de broncoespasmo por un mecanismo irritante, no obstante, a concentraciones bajas pueden inducir asma por un mecanismo de sensibilización inmunitaria. Los síntomas de tipo asmático producidos por mecanismo irritativo aparecen a concentraciones > 5 mg/m³ de aire, y por mecanismo inmunológico pueden aparecer con concentraciones mucho más pequeñas (entre 0,4 y 3 mg/m³)^(9,10,13,14,20,21,22).

- Embarazo o lactancia: no existen estudios científicos de rigor que relacionen directamente alteraciones fetales y/o riesgos sobre el embarazo o lactancia en trabajadoras expuestas.

En modelos animales no se ha demostrado claramente alteraciones en el embarazo y desarrollo fetal bajo dosis tóxicas maternas. Estudios epidemiológicos han evaluado directa o indirectamente los efectos reproductivos en trabajadores expuestos a formaldehído como: abortos espontáneos, malformaciones congénitas, peso al nacer, infertilidad, etc., obteniéndose resultados inconsistentes sobre aumento de riesgo de abortos espontáneos y bajo peso al nacer^(23,24,25,26,27) (Tabla 1).

Exposición a formaldehído

1. Exposición no laboral a FA

En la vida cotidiana todas las personas pueden estar expuestas a bajos niveles de FA en productos como el periódico, fotografías y papel. Además, existen muchos productos que contienen y emiten formaldehído, por ejemplo: en grandes cantidades la pintura de látex, barniz de uñas y productos para alisado del cabello; en moderadas cantidades la madera contrachapada, maderas laminadas, fibra de vidrio y alfombras nuevas; en pequeñas cantidades las bolsas plásticas y toallas de papel. Por lo tanto, se debe considerar que las personas expuestas al FA en su lugar de trabajo también pueden estar expuestas al contacto con FA en ambientes extralaborales. Además, se ha descrito que el consumo de frutas, especialmente los melocotones y manzanas que contienen metanol y su metabolismo genera FA, al igual que el humo del tabaco y en las situaciones de estrés donde se genera como producto del metabolismo de la adrenalina, también el sistema de citocromos hepáticos puede generar FA de forma endógena durante la metabolización de medicamentos⁽¹⁾.

2. Exposición laboral a FA

La exposición laboral ocurre principalmente por inhalación del gas o del vapor de formaldehído en el aire o por absorción a través de la piel de líquidos que contienen formaldehído.

Algunos trabajadores pueden estar expuestos a concentraciones más altas de formaldehído que el público en general, como pueden ser los trabajadores de industrias productoras de formaldehído o de productos que lo contengan, ciertos profesionales de atención sanitaria y empleados de depósitos de cadáveres⁽⁸⁾.

TABLA 1. RESUMEN DE LOS EFECTOS DEL FORMALDEHÍDO SOBRE LA REPRODUCCIÓN, EMBARAZO Y LACTANCIA Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Formaldehído	Efectos	Medidas Preventivas
Fertilidad	No ha sido probado que el FA altere la reproducción	Medidas Preventivas similares a todos los trabajadores expuestos a FA
Mujer embarazada	Similares a la población general	Nivel ambiental <VLA-EC: no restricciones.
Feto	No ha sido probado que el FA sea teratogénico	Nivel ambiental > VLA-EC: limitar tareas con riesgo de exposición a FA
Lactancia	No frases R64	Medidas Preventivas similares a todos los trabajadores expuestos a FA

De: Lucena S, Fernández M, Fernández N, et al. Guía de valoración de riesgos laborales en el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. Instituto de Carlos III, 2008.

TABLA 2. RESULTADOS DE CONCENTRACIÓN DE FORMALDEHÍDO EN AIRE EN DISTINTOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Actividad/Empresa	Concentraciones en ppm
Curtidos	0,09 – 4,00
Soldadura Térmica	0,02 – 0,03
Resinas Fenólicas	0,05 - 0,30
Fundiciones	0,09 – 1,25
Fabricación de muebles	0,20 – 0,33
Oficina (decoración)	0,19 – 0,33
Edificios (reformas)	0,60 – 1,20
Hospitales Limpieza/Desinfección	0,01 – 1,62
Hospitales Anatomía Patológica (Laboratorio)	0,08 – 6,90
Hospitales Anatomía Patológica (Archivo Muestras)	0,22 – 0,36
Hospitales Endoscopias	0,01 – 0,08
Hospitales Autopsias (Sala)	0,07 – 8,40
Hospitales Autopsias (Archivo Muestras)	1,10 – 1,60
Practicas disección de cadáveres (Educación)	0,38 – 2,94
Aire urbano	0,02 – 0,04

De: Freixa A, Torrado S. Prevención de la exposición a formaldehído. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención 873, 2010.

Para valorar la exposición laboral a formaldehído, en España está establecido que se realicen mediciones ambientales periódicas en dichos lugares de trabajo. A principios de este año, el Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo, acaba de actualizar los valores límites ambientales de FA, con valores de exposición diaria (VLA-ED 0,3 ppm / 0,37 mg/m³), y valores límites ambientales de exposición de corta duración (VLA-EC 0,6 ppm / 0,74 mg/m³). Es

destacable que es la primera vez en nuestro país que se incluye la medición de valores límite ambiental de exposición diaria, esto se debe al mayor conocimiento de efectos biológicos relacionados con exposición a largo plazo. Por el contrario los valores límite de corta duración son más permisivos, aumentando a casi el doble de los valores límite anteriormente establecidos, en relación a la menor probabilidad de efectos relacionados con exposiciones agudas^(9, 28).

Revisamos también otros valores límite establecidos por distintos organismos internacionales. Así, el límite de exposición establecido por la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) es de 0,75 ppm como promedio durante un turno laboral de ocho horas y un límite máximo de exposición laboral de 2 ppm, que no debe excederse por periodos superiores a 15 minutos⁽¹⁾.

El límite de exposición recomendado por el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) es de 0,016 ppm como promedio durante un turno laboral de 10 horas y de 0,1 ppm que no debe excederse en periodos mayores de 15 minutos. El NIOSH considera las concentraciones de 20 ppm de formaldehído como IDLH-Immediately Dangerous to Life and Health (peligroso inmediatamente para la vida y la salud)⁽¹⁾.

El valor límite umbral establecido por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) es de 0,3 ppm, concentración de alto riesgo, que bajo ninguna circunstancia debe excederse⁽¹⁾.

Como ejemplo incluimos valores medios ambientales descritos en distintos ámbitos laborales (Tabla 2).

Historia Clínico-Laboral de trabajadores expuestos a Formaldehído

Anamnesis

Se realizará una historia laboral para recoger información del puesto actual, tiempo de permanencia en el mismo, factores de riesgo y medidas de prevención adoptadas (especialmente equipos de protección individual utilizados). Realización de otros trabajos en la actualidad. Se debe preguntar por puestos de trabajo anteriores, riesgos presentes y tiempo de permanencia en cada uno, así como exposiciones extralaborales y aficiones^(10,14). Se deben revisar:

- Antecedentes personales: alergias, patologías y tratamientos, intervenciones quirúrgicas.
- Hábito tabáquico, ya que es conocido que el tabaco reduce la evacuación mucociliar de partículas depositadas durante la respiración en las vías respiratorias altas, lo que puede incrementar la exposición laboral al inhalar sustancias como vapores de FA.
- Antecedentes familiares de interés.

- Situación actual: presencia actual de signos y síntomas relacionados con patología respiratoria, alteraciones dérmicas, enfermedades atópicas y alergias a cualquier sustancia.

Exploración física

- Constantes vitales y antropometría.
- Exploración física general por aparatos y sistemas, guiada por la información recogida en la anamnesis.
- Exploración psicopatológica.
- Pruebas complementarias habituales: en cada caso concreto se realizarán las pruebas complementarias^(10,14):
 - Análisis de sangre: se incluye hemograma, bioquímica básica (glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol total y fraccionado, triglicéridos, GGT, GOT, GPT, fosfatasa alcalina).
 - Espirometría forzada.
 - Radiografía de tórax.
 - Test de provocación bronquial con metacolina o formaldehído.
 - A criterio del médico puede considerarse la necesidad de llevar a cabo otros reconocimientos médicos o test complementarios.
- Respecto al ácido fórmico en orina actualmente existe controversia sobre su utilidad en exposición laboral a FA⁽¹⁰⁾. El ácido fórmico en orina presenta baja especificidad como marcador de exposición a FA, ya que otras sustancias como metabolitos de los aminoácidos endógenos, exposición a metanol, a la acetona, a ciertos medicamentos, a alimentos o tabaco también pueden aumentar su secreción urinaria. Existen grandes variaciones individuales de eliminación de formiatos en orina, por lo que se recomienda expresar su valor corregido por la concentración de creatinina urinaria.
- En la revisión realizada en la literatura científica sobre ácido fórmico en orina en trabajadores expuestos a FA hemos encontrado escasos estudios y con resultados no concluyentes. En algunos de ellos se ha descrito un aumento significativo en las concentraciones urinarias de ácido fórmico en trabajadores expuestos a FA en comparación con el grupo control, aunque hay que considerar que el primero de ellos no ha expresado los resultados de ácido fórmico corregidos por creatinina urinaria^(15,17,19).

Por otra parte en otros estudios donde también se analizaba la excreción urinaria de ácido fórmico en trabajadores expuestos a FA, no se pudo detectar un aumento significativo en la concentración de ácido fórmico en la orina después de dicha exposición laboral^(18, 29, 30).

Es reseñable que en todos estos estudios comentados se observó que la excreción de ácido fórmico en orina está sujeta a considerables fluctuaciones inter e intraindividuales.

Conclusiones

La exposición ocupacional al FA ocurre en una variedad de sectores laborales diferentes, habiéndose descrito efectos biológicos asociados a dicha exposición, así como a exposición no laboral.

La historia clínico-laboral de los trabajadores expuestos a FA es fundamental para su seguimiento, por lo que proponemos la revisión de los protocolos específicos oficiales de vigilancia de la salud.

Bibliografía

1. Idrovo E, Vargas R, Vasquez J. La exposición ocupacional al formol y la nueva tabla de enfermedades laborales. *Rev. Salud Pública* 2017; 19 (3): 382-385.
2. Prodi A, Rui F, Belloni A, et al. Sensitization to Formaldehyde in Northeastern Italy, 1996 to 2012. *American Contact Dermatitis Society* 2016; 27 (1): 21-5.
3. International Agency for Research on Cancer (June 2004). IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 88 (2006): Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol. Retrieved June 10, 2011. Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol88/index.php>
4. Viegas S, Ladeira C, Nunes C, et al. Genotoxic effect in occupational exposure to formaldehyde. A study in anatomy and pathology laboratories and formaldehyde-resins production. *J Occup Med Toxicol* 2010; 20;5(1):25.
5. d'Ettorre G, Criscuolo M, Mazzotta M. Managing

formaldehyde indoor pollution in anatomy pathology departments. *Work* 2017; 56 (3): 397-402.

6. Fenecha M, Nersesyan A, Knasmueller S. A systematic review of the association between occupational exposure to formaldehyde and effects on chromosomal DNA damage measured using the cytokinesis-block micronucleus assay in lymphocytes. *Mutat Res* 2016; 770: 46-57.

7. Costa S, García-Lestón J, Coelho M, et al. Cytogenetic and immunological effects associated with occupational formaldehyde exposure. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 2013; 76: 217-229.

8. Driscoll T, Carey R, Peters S, et al. The Australian Work Exposures Study: Prevalence of Occupational Exposure to Formaldehyde. *Ann. Occup. Hyg* 2016; 60 (1): 132-138.

9. Concha A, Álvarez R, Autonell F, et al. Documento de recomendaciones de la sociedad española de Anatomía patológica referente a las medidas de seguridad aconsejadas en el manejo del formaldehído y al uso de fijadores Alternativos. *International Academy of Pathology* 2016.

10. Belloso A, Blanco D, Caldés C, et al. Agentes Químicos en el ámbito sanitario. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación 2010.

11. Lakchayapakorn K, Watchalayarn P. Formaldehyde Exposure of Medical Students and Instructors and Clinical Symptoms during Gross Anatomy Laboratory in Thammasat University. *J Med Assoc Thai* 2010; 93 (7): 92-8.

12. Dewan S, Bahar S. Potential Health Hazards for Students Exposed to Formaldehyde in the Gross Anatomy Laboratory. *National Environmental Health Association* 2011; 74 (6): 36-40.

13. Sarmiento N, Peinado J, Cadena L. Sintomatología causada por la exposición al formaldehído en estudiantes de medicina y sus posibles mecanismos fisiopatológicos. *IATREIA* 2014; 27(4): 428-438.

14. Universidad Castilla La Mancha. Programa de actuación preventiva: Formaldehído. Servicio de Prevención 2002.

15. Piva G, Basso L, Venzon M, et al. Evaluation of genotoxicity in workers exposed to low levels of formaldehyde in a furniture manufacturing facility. *Toxicology and Industrial Health* 2016; 32(10): 1763-1773.

16. Sancini A, Rosati M, De Sio S, et al. Exposure to formaldehyde in health care: an evaluation of the white blood count differential. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 2014; 36(3):153-9.
17. Piva G, Venzon M, Carrer C, et al. Environmental and biological monitoring of occupational formaldehyde exposure resulting from the use of products for hair straightening. *Environ Sci Pollut Res* 2016; 23:908-917.
18. Chiarella P, Tranfo G, Pignini D, et al. Is it possible to use biomonitoring for the quantitative assessment of formaldehyde occupational exposure? *Biomark Med* 2016; 10(12): 1287-1303.
19. Jia X, Jia Q, Zhang Z, et al. Effects of Formaldehyde on Lymphocyte Subsets and Cytokines in the Peripheral Blood of Exposed Workers. *Plos one* 2014; 9(8).
20. Sastre J, Quirce S. Occupational asthma. *Rev Enferm* 2004; 27(11):38-42, 45-8.
21. Barjau C, Fernández-Nieto M, Bravo F, et al. Caso clínico: asma por formaldehído. *Update en alergia* 2007; 1 (4): 25-31.
22. Kim C, Song J, Ahn Y, et al. Occupational Asthma Due to Formaldehyde. *Yonsei Med J* 2001; 42(4): 440-5.
23. Alamillos P, Arias V, del Campo T, et al. Guía clínico-laboral para la prevención de riesgos durante el embarazo, parto reciente y lactancia en el ámbito sanitario. Grupo sanitario de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2011; 106-7.
24. Lucena S, Fernández M, Fernández N, et al. Guía de valoración de riesgos laborales en el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. Ministerio de Ciencia e Innovación Instituto de Carlos III. 2008.
25. IARC-Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans (sede Web). Lyon, France; IARC; 2006 (fecha acceso marzo 2018). Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxy-2 propanol. Vol.88. Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol88/mono88.pdf>
26. Guía de valoración de riesgos laborales durante el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario fichas internacionales de Seguridad Química. FISQ. Formaldehído. N° CAS 50-00-0. Disponible en: <http://www.mtas.es/insht/ipcsnspn/nspn0275.htm>
27. Freixa A, Torrado S. Prevención de la exposición a formaldehído. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Madrid. Nota Técnica de prevención 873. 2010.
28. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el trabajo. Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España. 2018. INSSBT, Madrid 2018.
29. Schmid K, Schaller K, Angerer J, et al. The importance of formic acid excretion in the urine for environmental and occupational medicine questions. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 1994; 196(2):139-52.
30. Gottschling L, Beaulieu H, Melvin W. Monitoring of formic acid in urine of humans exposed to low levels of formaldehyde. *Am Ind Hyg Assoc J* 1984; 45(1):19-23.

Normas de Publicación de Artículos en la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Alcance y política

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo es una revista científica de la especialidad Medicina del Trabajo que se presenta en formato electrónico, con una periodicidad trimestral (cuatro números al año). Esta revista está siendo editada por dicha Sociedad Científica desde 1.991 y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a dicha Asociación.

El título abreviado normalizado es **Rev Asoc Esp Espec Med Trab** y debe ser utilizado en bibliografías, notas a pie de página y referencias bibliográficas.

Sus objetivos fundamentales son la formación e investigación sobre la salud de los trabajadores y su relación con el medio laboral. Para la consecución de estos objetivos trata temas como la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y aspectos periciales de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo, así como la vigilancia de la salud individual y colectiva de los trabajadores y otros aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud en el ámbito laboral.

Su publicación va dirigida a los especialistas y médicos internos residentes de Medicina del Trabajo, especialistas y enfermeros internos residentes en Enfermería del

Trabajo, así como a otros médicos, enfermeros y profesionales interesados en la actualización de esta área de conocimiento de la Medicina.

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo publica trabajos originales, casos clínicos, artículos de revisión, editoriales, documentos de consenso, cartas al director, comentarios bibliográficos y otros artículos especiales referentes a todos los aspectos de la Medicina del Trabajo.

Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas en su última versión (disponibles en www.icmje.org), y ajustarse a las instrucciones disponibles en nuestra página de Instrucciones a los Autores: Forma y Preparación de Manuscritos. La falta de consideración de estas instrucciones producirá inevitablemente un retraso en el proceso editorial y en la eventual publicación del manuscrito, y también pueden ser causa componente para el rechazo del trabajo.

No se aceptarán artículos ya publicados. En caso de reproducir parcialmente material de otras publicaciones (textos, tablas, figuras o imágenes), los autores deberán obtener del autor y de la editorial los permisos necesarios.

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desa-

rollo del trabajo, esto es, participado en la concepción y realización del trabajo original, en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo y aprobada la versión que se somete para publicación. Se indicará su nombre y apellido (en caso de utilizar los dos apellidos, se unirán por un guión). Las personas que han colaborado en la recogida de datos o participado en alguna técnica, no se consideran autores, pudiéndose reseñar su nombre en un apartado de agradecimientos.

En aquellos trabajos en los que se han realizado estudios con pacientes y controles, los autores deberán velar por el cumplimiento de las normas éticas de este tipo de investigaciones y en particular contar con un consentimiento informado de pacientes y controles que deberá mencionarse expresamente en la sección de material y métodos.

Los autores deben declarar cualquier relación comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo remitido. En caso de investigaciones financiadas por instituciones, se deberá adjuntar el permiso de publicación otorgado por las mismas.

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor(es), y no necesariamente aquellos del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la empresa editora declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la empresa editora garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

Proceso de Publicación

La Secretaría Técnica enviará los trabajos recibidos a la Dirección de la revista, así como una notificación mediante correo electrónico al autor de contacto tras la recepción del manuscrito. Todos los manuscritos originales, casos clínicos, revisiones, documentos de consenso y comentarios bibliográficos se someterán a **revisión por pares** (*peer-review*), llevada a cabo por el Comité de Redacción compuesto por expertos en Medicina del Trabajo.

La evaluación se realizará de una forma anónima, es decir

sin que el evaluador conozca el nombre ni la filiación de los autores del trabajo, y mediante un protocolo específico que deberá utilizar cada uno de los evaluadores. Este protocolo específico considera la calidad científica del trabajo en cuanto a los antecedentes presentados, la hipótesis y objetivos del trabajo, su metodología y protocolo de estudio, la presentación y discusión de los resultados, y la bibliografía, así como su relevancia en Medicina del Trabajo y su aplicación práctica.

Los trabajos podrán ser aceptados, devueltos para correcciones o no aceptados; en los dos últimos casos se indicará a los autores las causas de la devolución o rechazo. Siempre que el Comité de Redacción sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir dentro del plazo señalado, una nueva versión del artículo con las modificaciones realizadas, siguiendo lo sugerido por los expertos consultados. En el artículo publicado constará el tiempo transcurrido desde el primer envío del manuscrito por parte de los autores y su aceptación definitiva. El envío del artículo revisado y modificado no significa su aceptación, y además puede enviarse de nuevo a revisión. La decisión final sobre la aceptación o no de un manuscrito es resultado de un proceso de evaluación en el que contribuyen la dirección y los revisores, así como la calidad y la capacidad de respuesta de los autores/as a las sugerencias recibidas.

Tras la aceptación definitiva del manuscrito, la **Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo** se reserva el derecho a realizar cambios editoriales de estilo o introducir modificaciones para facilitar su claridad o comprensión, incluyendo la modificación del título y del resumen. Los manuscritos que sean aceptados para publicación en la revista quedarán en poder permanente de la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo y no podrán ser reproducidos ni total ni parcialmente sin su permiso.

Forma y preparación de manuscritos

El formato será en DIN-A4 y todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título. La primera página incluirá los siguientes datos identificativos:

1. Título completo del artículo en español y en inglés, redactado de forma concisa y sin siglas.

2. Autoría:

a) Nombre completo de cada autor. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.

b) Centro de trabajo y categoría profesional de cada uno de ellos: indicar Servicio, Institución/empresa y localidad.

3. Direcciones postal y electrónica del autor a quien pueden dirigirse los lectores y de contacto durante el proceso editorial

4. Número de tablas y figuras.

La segunda página incluirá el Resumen del trabajo en español e inglés (Abstract), con una extensión máxima de 150 palabras, y al final una selección de tres a cinco Palabras Clave, en español e inglés (Key-Words) que figuren en los Descriptores de Ciencias Médicas (MSH: *Medical Subject Headings*) del Index Medicus.

En la tercera página comenzará el artículo, que deberá estar escrito con un tipo de letra Times New Roman del cuerpo 11 a doble espacio.

Su estilo deberá ser preciso, directo, neutro y en conjugación verbal impersonal. La primera vez que aparezca una sigla debe estar precedida por el término completo al que se refiere.

Se evitará el uso de vocablos o términos extranjeros, siempre que exista en español una palabra equivalente. Las denominaciones anatómicas se harán en español o en latín. Los microorganismos se designarán siempre en latín.

Se usarán números para las unidades de medida (preferentemente del Sistema Internacional) y tiempo excepto al inicio de la frase ([...]. Cuarenta pacientes...).

Los autores deberán enviar sus manuscritos en archivos digitales mediante correo electrónico dirigidos a:

papernet@paper.net.es

Los archivos digitales tendrán las siguientes características:

- a) Texto: en formato Microsoft Word®
- b) Imágenes (ver también apartado "Figuras"):
 - formato TIF, EPS o JPG
 - resolución mínima: 350 ppp (puntos por pulgada)
 - tamaño: 15 cm de ancho

Toda imagen que no se ajuste a estas características se considera inadecuada para imprimir. Indicar la orientación (vertical o apaisada) cuando ello sea necesario para la adecuada interpretación de la imagen. Se pueden acompañar fotografías de 13 × 18, diapositivas y también dibujos o diagramas en los que se detallarán claramente sus elementos. Las microfotografías de preparaciones histológicas deben llevar indicada la relación de aumento y el método de coloración. No se aceptan fotocopias.

La **Bibliografía** se presentará separada del resto del texto. Las referencias irán numeradas de forma consecutiva según el orden de aparición en el texto donde habrán identificado mediante números arábigos en superíndice. No deben emplearse observaciones no publicadas ni comunicaciones personales ni las comunicaciones a Congresos que no hayan sido publicadas en el Libro de Resúmenes. Los manuscritos aceptados pero no publicados se citan como "en prensa". El formato de las citas bibliográficas será el siguiente:

Artículos de revista

- a) apellido/s e inicial/es del nombre de pila (sin punto abreviativo) del cada autor. Si son más de seis, se citan los tres primeros y se añade la locución latina abreviada "et al." *punto*.
- b) título completo del artículo en la lengua original. *punto*.
- c) nombre abreviado de la revista y año de publicación. *punto y coma*.
- d) número de volumen. *dos puntos*.
- e) separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). *punto*.

Ejemplo:

Ruiz JA, Suárez JM, Carrasco MA, De La Fuente JL, Felipe E, Hernandez MA. Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos al frío. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2012; 21: 8-13.

Para artículos aceptados y pendientes de ser publicados: Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. Science (en prensa).

Libros

Los campos autor y título se transcriben igual que en el caso anterior, y después de éstos aparecerá:

- a) nombre en español, si existe, del lugar de publicación. *dos puntos*.
- b) nombre de la editorial sin referencia al tipo de sociedad mercantil. *punto y coma*.
- c) año de publicación. *punto*.
- d) abreviatura "p." y, separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). *punto*.

Como ejemplos:

- Capítulo de libro:

Eftekhar NS, Pawluk RJ. Role of surgical preparation in acetabular cup fixation. En: Abudu A, Carter SR (eds.). *Manuale di otorinolaringologia*. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1980. p. 308-15.

- Libro completo:

Rossi G. *Manuale di otorinolaringologia*. IV edizione. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1987.

Tesis doctoral

Marín Cárdenas MA. Comparación de los métodos de diagnóstico por imagen en la identificación del dolor lumbar crónico de origen discal. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza; 1996.

Citas extraídas de internet

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources [online]. Disponible en: http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards [seguido de fecha de acceso a la cita]

Libro de Congresos

Nash TP, Li K, Loutzenhiser LE. Infected shoulder arthroplasties: treatment with staged reimplantations. En: Actas del XXIV Congreso de la FAIA. Montréal: Peachnut; 1980: 308-15.

Artículos originales

Trabajos de investigación inéditos y no remitidos simultáneamente a otras publicaciones, en cualquier campo de la Medicina del Trabajo, con estructura científica: resumen, palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión y si fuera necesario agradecimientos. La extensión recomendada es de quince páginas DIN-A

4, escritas a doble espacio, con 6 tablas y/o figuras y un máximo de 40 referencias bibliográficas.

En la **Introducción** deben mencionarse claramente los objetivos del trabajo y resumir el fundamento del mismo sin revisar extensivamente el tema. Citar sólo aquellas referencias estrictamente necesarias.

En **Material y Métodos** se describirán la selección de personas o material estudiados detallando los métodos, aparatos y procedimientos con suficiente detalle como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores. Se describirán brevemente las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en estudios en humanos como en animales. Se expondrán los métodos científicos y estadísticos empleados así como las medidas utilizadas para evitar los sesgos. Se deben identificar con precisión los medicamentos (nombres comerciales o genéricos) o sustancias químicas empleadas, las dosis y las vías de administración.

En los **Resultados**, se indicarán los mismos de forma concisa y clara, incluyendo el mínimo necesario de tablas y/o figuras. Se presentarán de modo que no exista duplicación y repetición de datos en el texto y en las figuras y/o tablas.

En la **Discusión** se destacarán los aspectos novedosos e importantes del trabajo así como sus posibles limitaciones en relación con trabajos anteriores. Al final de este apartado deberá aparecer un texto a modo de conclusiones, indicando lo que aporta objetivamente el trabajo y las líneas futuras de aplicación y/o investigación que abre. No debe repetirse con detalles los resultados del apartado anterior.

En **Agradecimientos** podrán reconocerse las contribuciones que necesitan agradecimiento pero no autoría, el reconocimiento por ayuda técnica y/o apoyo material o financiero, especificando la naturaleza del mismo así como las relaciones financieras o de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses.

En **Bibliografía** deben aparecer las citas numeradas según su orden de aparición en el texto y siguiendo el formato

Vancouver (según se explica en la sección 3. Normas de presentación de Manuscritos).

Las **Tablas** se presentarán después de la Bibliografía, una por página, con los textos a doble espacio. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden con el que son citadas por primera vez en el texto. Todas las Tablas deben ser citadas en el texto empleando la palabra Tabla seguida del número correspondiente; Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos “ver”, “véase”, etc. Serán presentadas con un título de cabecera conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie.

Las **Figuras** incluyen todo tipo de material gráfico que no sea Tabla (fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas, diagramas, reproducciones de pruebas diagnósticas, etc.), y se numeran correlativamente en una sola serie. Se adjuntará una Figura por página después de las Tablas si las hubiera, e independientemente de éstas. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden con el que son citadas por primera vez en el texto. Para las alusiones desde el texto se empleará la palabra Figura seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos ver, véase, etc.

Serán presentadas con un título de cabecera conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie. Las leyendas interiores deben escribirse como texto, no como parte de la imagen incrustado en ellas.

Otros tipos de artículos

- **Editorial.** Trabajos escritos por encargo del Director y el Comité Editorial o redactados por ellos mismos que trata de aspectos institucionales, científicos o profesionales relacionados con la Medicina del Trabajo. La extensión máxima es de 4 páginas DIN-A 4 escritas a doble espacio y bibliografía no superior a 6 citas.

- **Casos clínicos.** Reseña de experiencias personales de la práctica diaria cuya publicación resulte de interés por la inusual incidencia del problema y/o las perspectivas no

vedosas que aporta en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Incluye una descripción del caso, información detallada de antecedentes, exploraciones (reproducción de imágenes características), manejo y evolución. Se completará con una discusión, que incluirá una breve conclusión. La extensión no será superior a 4 hojas DIN-4 escritas a doble espacio y la bibliografía no superior a 6 citas.

- **Revisiones.** Esta sección recoge la puesta al día y ampliación de estudios o trabajos científicos ya publicados. Pueden ser encargadas por el Director y el Comité de Redacción en consideración el interés del tema en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

- **Documentos de Consenso.** Se trata de documentos elaborados por un grupo de expertos sobre un tema relacionado con Medicina del Trabajo en base a una actualización y revisión.

- **Cartas al Director.** Sección destinada a contribuciones y opiniones de los lectores sobre documentos recientemente publicados en la Revista, disposiciones legales que afecten a la Medicina del Trabajo o aspectos editoriales concretos de la propia publicación. Se pueden incluir observaciones científicas formalmente aceptables sobre los temas de la revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección de originales.

La extensión máxima será de 2 hojas de tamaño DIN-A4, mecanografiadas a doble espacio, admitiéndose una tabla o figura y hasta 10 citas bibliográficas.

En caso de que se trate de comentarios sobre trabajos ya publicados en la revista, se remitirá la carta a su que dispondrá de 2 meses para responder; pasado dicho plazo, se entenderá que declina esta opción.

Los comentarios, trabajos u opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al Comité Editorial en esta sección, en ningún caso serán atribuibles a la línea editorial de la revista. En cualquier caso, el Comité Editorial podrá incluir sus propios comentarios.

- **Comentarios Bibliográficos.** Sección donde se incluyen reseñas comentadas sobre publicaciones científicas recientes de especial de interés en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

- **Noticias.** Dedicada a citar las noticias de actualidad de la especialidad.

- **Agenda.** Citas y eventos relacionados con la Medicina del Trabajo y en general la Salud Laboral.

- **Normativa.** Sección donde se reseñan y publican total o

parcialmente, las disposiciones relevantes en el campo de la Salud Laboral y del ejercicio de la Medicina del Trabajo. El Director y el Comité de Redacción podrán considerar la publicación de trabajos y documentos de especial relevancia para la Medicina del Trabajo, que no se ajusten a los formatos anteriores.

