



Gripe A: Equipos de Protección Individual

25 mayo 2009

Ante la alarma creada como consecuencia de la posibilidad de contagio de las personas por el virus A (H1N1), de la gripe humana de origen porcino, aparecen numerosas consultas relativas a los equipos de protección individual que deberían utilizar las personas que desarrollen alguna actividad, especialmente en el ámbito laboral, en la que pudieran estar expuestas al contacto con el virus.

En general, desde diversos organismos tanto nacionales como internacionales se hacen recomendaciones similares relativas a la prevención de su contagio y a los equipos de protección individual a utilizar en caso de un posible contacto con animales o fluidos infectados por el virus de la gripe humana de origen porcino.

En el ámbito laboral, la protección contra los riesgos por exposición profesional a estos virus debe hacerse de conformidad con lo dispuesto en el RD 664/1997¹, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Los virus de la influenza tipo A, están incluidos² dentro del grupo de riesgo 2, en cuanto al riesgo infeccioso. De cara a la citada protección, y dejando de lado determinadas actividades especiales, en general, están en situación de riesgo potencial aquellos trabajadores que en virtud de su profesión puede contraer la enfermedad por contacto con:

- a) Animales infectados con el virus de la influenza;
- b) Ambientes (u objetos) contaminados con el virus;
- c) Una persona que haya contraído la enfermedad, por transmisión del virus de persona a persona.

Se pueden diferenciar, entre otros, el sector sanitario y las actividades en las que se han de manipular animales infectados. En el primer caso, los medios de transmisión mas frecuentes que pueden afectar al trabajador sanitario serían la exposición a gotas y fluidos biológicos (por ejemplo, mucosidad, sangre, excreciones, etc.), así como la exposición al virus a través de aerosoles procedentes de los estornudos o tos del paciente infectado o generados durante la aplicación de técnicas médicas específicas (por ejemplo; aspiraciones respiratorias, intubaciones, reanimaciones, broncoscopia, etc.)

La protección mediante Equipos de Protección Individual (EPI) de los trabajadores, en concreto del sector sanitario, en contacto con fluidos biológicos de pacientes susceptibles de estar infectados puede ser necesaria para reducir el riesgo de transmisión del virus entre pacientes y trabajadores.

El uso de Equipos de Protección Individual (EPI) debe basarse en la correspondiente evaluación de riesgos que determinará la necesidad de usar la protección personal. En el caso de que tal uso no sea necesario, el personal sanitario tan sólo deberá ir provisto de los productos sanitarios (mascarilla quirúrgica, guantes, batas, etc.) cumpliendo con el Real Decreto 414/1996 previstos para el sector hospitalario así como seguir una estrictas normas de higiene cuando entren en contacto con pacientes infectados o sospechosos de estar infectados.

En ningún caso los trabajadores utilizarán, como equipos de protección respiratoria frente al riesgo de infección por transmisión aérea, mascarillas quirúrgicas, cuya finalidad es la de evitar la proyección de partículas y aerosoles por parte de su portador al entorno inmediato o sobre pacientes durante los actos médicos, y no la de proteger al trabajador de la exposición a bioaerosoles procedentes de su entorno de trabajo. Estas mascarillas quirúrgicas no son equipos de protección individual (no son EPI), sino productos sanitarios de uso médico cuya finalidad es proteger al paciente y al usuario de una posible

¹ Véanse las referencias incluidas al final de este documento

² RD 664/1997, Anexo II



contaminación cruzada, y su marcado CE hace referencia a su conformidad con el Real Decreto 414/1996, que regula tales productos. Lo mismo sería aplicable a los guantes y ropa quirúrgicos.

Cuando sea necesario el uso de EPI debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con el Real Decreto 773/1997, tales equipos deben ser conformes a lo establecido en el Real Decreto 1407/1992 lo cual queda evidenciado por el marcado CE de conformidad. La colocación y retirada de los EPI es fundamental para evitar la contaminación y/o transmisión del virus³.

A continuación se indican las características o aspectos a tener en cuenta de los distintos equipos de protección individual que pueden ser necesarios en el entorno que nos ocupa.

La recomendación general es utilizar equipos desechables, o si no es así, equipos que puedan desinfectarse después del uso.

1 Protección respiratoria

La protección respiratoria recomendada, en general, para el personal sanitario que pueda estar en contacto con personas portadoras del virus es, como mínimo, una mascarilla autofiltrante FFP2 que cumpla con la norma UNE-EN 149.

No obstante, en todas aquellas situaciones en que, por el estado del paciente (p.e. en aislamiento), y muy especialmente en las que por estar éste sometido a pruebas técnicas específicas como las anteriormente mencionadas, se puedan generar aerosoles abundantes, sería preciso, como mínimo, el uso de mascarillas autofiltrante FFP3, que cumplan con la norma UNE-EN 149.

Las mascarillas autofiltrantes o, en su caso, los filtros (que deben cumplir con las normas UNE-EN 143 y UNE-EN 143/A1) empleados, no deben reutilizarse y por tanto, deben desecharse tras su uso; las medias máscaras (que cumplan con la norma UNE-EN 140) y las máscaras completas (que cumplan con la norma UNE-EN 136), cuando se utilicen, deben limpiarse y desinfectarse después de su uso.

Los equipos de protección respiratoria deben quitarse en último lugar, tras la retirada de otros como guantes, batas, etc., tras lo cual se procederá a las medidas de higiene personal, que se citan más adelante.

2 Guantes y ropa de protección

Cuando sea necesario el uso de guantes de protección éstos deben proteger contra microorganismos de acuerdo a lo establecido en las normas UNE-EN 420 y UNE-EN 374. Estos guantes son de material polimérico y suponen una barrera física continua en el caso de contacto con microorganismos. Sin embargo, la norma excluye a los virus, aunque únicamente debido a que los guantes no se someten a un ensayo específico frente a éstos.

En lo relativo a la ropa, puede ser necesaria la protección del uniforme del trabajador de la posible salpicadura de sangre, fluidos biológicos, secreciones o excrementos procedentes del paciente al que examina o trata. Esta protección en principio, puede ser parcial mediante delantales impermeables

³ Véase el documento de la OMS, *How to put on and take off Personal Protective Equipment (PPE)*:
http://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf



aunque en función de riesgo puede llegar a determinarse la necesidad de utilizar protección total del cuerpo.

Existen delantales de protección química que cumplen con la norma UNE-EN 14605, denominados Tipos PB [3] y PB [4] que, aunque no sean específicamente de protección biológica, pueden ser adecuados para el uso de protección contra salpicaduras considerado.

A diferencia de los guantes, sí existe ropa de protección biológica con ensayos específicos de resistencia a la penetración de microorganismos. Este tipo de ropa, que debe cumplir con las normas UNE-EN 340 y UNE-EN 14126, puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad para el cuerpo completo, pero su uso es, en general, más adecuado para aquellas actividades diferentes a las del ámbito sanitario, como las de manipulación de animales infectados.

Junto al marcado CE, de la ropa de protección biológica y de los guantes de protección contra microorganismos, debe aparecer el pictograma de "*Protección frente a riesgos biológicos*", que a continuación se muestra, acompañado de la referencia a las normas aplicables en cada caso.



Se recomienda que tanto los guantes como la ropa sean desechables. Los equipos desechables tienen la ventaja de que al eliminarse se evitan fuentes de posible contagio que pudieran aparecer en el caso de que la desinfección del equipo no se realizase correctamente. Sin embargo, hay que alertar que la resistencia mecánica de los guantes desechables suele generalmente ser menor, lo cual es importante en el sector sanitario, donde pueda existir riesgo de pinchazos con agujas y otros materiales punzantes.

3 Protección ocular

Se debe evaluar la necesidad de usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas (por ejemplo: sangre, fluidos del cuerpo, secreciones y excreciones).

Los protectores oculares certificados en base a la norma UNE-EN 166 para la protección frente a líquidos⁴ pueden ser gafas integrales frente a gotas (campo de uso 3) o pantallas faciales frente a salpicaduras (campo de uso 3), donde lo que se evalúa es la hermeticidad del protector (en el caso de la gafa integral) o la zona de cobertura del mismo (en el caso de la pantalla facial).

Es posible el uso de otro tipo de protector ocular, como sería el caso de gafas de montura universal con protección lateral, para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas (por ejemplo; contacto con manos/guantes). No obstante, si por la clase de exposición se precisa garantizar cierta hermeticidad de las cuencas orbitales deberemos recurrir a gafas integrales (campos de uso 3, 4, 5

⁴ No existe norma específica de protectores oculares frente a microorganismos. Las posibles campos de uso a considerar según UNE-EN 166 serían: protección frente a impactos (todo tipo de montura), líquidos (montura integral/pantalla facial), polvo grueso > 5 µm (montura integral), gas y polvo fino < 5 µm (montura integral).



según UNE-EN 166)⁵ y, para la protección conjunta de ojos y cara, a pantallas faciales. Se recomienda siempre protección ocular durante los procedimientos de generación de aerosoles.

Cuando sea necesario el uso conjunto de más de un equipo de protección individual, debe asegurarse la compatibilidad entre ellos, lo cual es particularmente importante en el caso de la protección respiratoria y ocular simultánea, para que la hermeticidad de los mismos y por tanto su capacidad de proteger no se vea mermada.

4 Higiene personal

Debe ser estricta por lo que afecta a limpieza de manos, con agua y jabón; el empleo de desinfectantes de tipo alcohólico puede ser eficaz. Se tratará de evitar el contacto de las manos con la boca, nariz y los ojos antes de una adecuada higiene de las manos.

5 Referencias

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, sobre comercialización y libre circulación de equipos de protección individual (transposición de la Directiva del Consejo de la Unión Europea 89/686/CEE) BOE. núm. 311, de 28 de diciembre;

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE núm. 57, de 8 de marzo);

Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios - Transposición de la Directiva del Consejo de la Unión Europea 93/42/CEE. (BOE. núm.99, de 24 de abril);

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE. núm. 124 de 24 de mayo);

Real Decreto 2727/1998, de 18 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE. núm. 10, de 12 de enero);

Real Decreto 744/2003, de 20 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE. núm. 158, de 3 de julio);

UNE-EN 136:1998, *Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado;*

UNE-EN 140:1999, *Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado;*

UNE-EN 143:2001+ A1:2006, *Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado;*

UNE-EN 149:2001, *Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado;*

UNE-EN 166:2002, *Protección individual de los ojos. Especificaciones;*

UNE-EN 340:2004, *Ropa de protección.- Requisitos generales;*

⁵ Campos de uso: 3 (gotas de líquidos), 4 (polvo grueso), 5 (gas, vapores, spray, humo y polvo fino)



UNE-EN 374-1:2004, *Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones;*

UNE-EN 420:2004, *Guantes de protección.- Requisitos generales y métodos de ensayo;*

UNE-EN 14126:2004/AC: 2006 *Ropa de protección. Requisitos y métodos de ensayo para la ropa de protección contra agentes biológicos;*

UNE-EN 14605:2005, *Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (Tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (Tipo 4), incluyendo las prendas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo (Tipos PB [3] y PB [4]).*

Páginas web de interés:

<http://www.msc.es/servCiudadanos/alertas/comunicadosNuevaGripe.jsp>

http://osha.europa.eu/es/teaser/novel_flu_alerts_by_who_dg_sanco_01.27042009

<http://ecdc.europa.eu/en/Default.aspx>

<http://www.who.int/csr/disease/swineflu/en/index.html>

http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance_ems.htm

<http://www.hse.gov.uk/news/2009/swineflu.htm>