

## **ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS CERRADOS Y EPI'S EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PELIGROSOS**

### **Subtítulo (Verdana 10 minúscula negrita)**

**Autores:** Moltó Elbal, Ana Rocío (1); Vico Bonmatí, Nerea (2); Bonete Feo, Jaime (3); Navarro Ruíz, Andrés (4); Herrero Carbonell, Joaquín (5) Gonzalez Rasero, Helena (6)

**Referencias:** Técnico superior de higiene en el trabajo. Conselleria de Sanidad, unidad periférica 8, Elche.

### **ANTECEDENTES**

Un medicamento peligroso en términos de exposición ocupacional se entiende como un agente que contiene algún principio activo cuya toxicidad inherente representa un riesgo para la salud del personal sanitario que va a manipularlo. La normativa actual establece que deberán utilizarse EPI's y dispositivos tecnológicos que permitan minimizar la exposición a estas sustancias.

### **OBJETIVO**

Análisis de costes del uso de sistemas cerrados y EPI's en la preparación y administración de cada medicamento peligroso incluido en el listado oficial actualizado sobre medicamentos peligrosos en España publicado por el INSHT.

### **DATOS SOBRE EL CENTRO/CONDICIONES DE TRABAJO**

Principales servicios afectados: farmacia, oncología, urgencias, UCI, pediatría, neurología, etc.

### **CRITERIOS DE REFERENCIA/DOCUMENTACIÓN APLICABLE**

Medicamentos peligrosos: Medidas de prevención para su preparación y administración" (INSHT).

### **METODOLOGÍA**

Se ha utilizado el listado oficial actualizado sobre medicamentos peligrosos en España y la cantidad mensual de medicamentos peligrosos manipulados en una unidad hospitalaria.

### **RESULTADOS**

Coste económico del uso de SCTM y EPI's en la preparación y administración de cada medicamento peligroso incluido en el listado del INSHT. Comparación económica entre la preparación centralizada de medicamentos peligrosos en los Servicios de Farmacia y la reconstitución para su administración en planta.

**Coste equipos de protección individual (€):**

Doble guante: 0.68  
Bata: 1.2  
Mascarilla: 3.54  
Gafas: 1.75

| <b>SITUACIÓN ACTUAL (PERSONAL)</b>                   |                           |
|--|---------------------------|
| <b>PREPARACIÓN</b>                                   | <b>ADMINISTRACIÓN</b>     |
| 2 enfermeras   | Excluir personal sensible |
| Salario enfermera 26.000€ x 2=<br><b>52.000€/año</b> |                           |

| <b>SITUACIÓN ÓPTIMA (PERSONAL)</b>                    |                           |
|---|---------------------------|
| <b>PREPARACIÓN</b>                                    | <b>ADMINISTRACIÓN</b>     |
| 6 enfermeras (3 turnos)                               | Excluir personal sensible |
| Sueldo enfermera 26000€ x 6 =<br><b>156.000€ /año</b> |                           |

| <b>DIFERENCIA COSTES (PERSONAL)</b>       |                           |
|---|---------------------------|
| <b>PREPARACIÓN</b>                        | <b>ADMINISTRACIÓN</b>     |
| 156.000€ - 52.000€ = <b>104.000€ /año</b> | Excluir personal sensible |

| <b>SITUACIÓN ACTUAL (GASTO EPI ´ S)</b>   |               |                  |                              |
|---|---------------|------------------|------------------------------|
| <b>PREPARACIÓN</b>  |               |                  | <b>ADMINISTRACIÓN</b>        |
| Coste por enfermera y día   | Nº enfermeras | Coste diario (€) | Sólo se usan guantes → 0.34€ |
| Guantes → 2.04€ (3 cambios)<br>Mascarilla → 3.54€<br>Bata → 1.2€<br>Gafas → 1.75€ | 2             | 17.06            |                              |
| Coste mensual (€): 17.06 x 20 días laborales =                                    |               |                  |                              |
| <b>341.2€/mes</b>   |               |                  |                              |

| <b>SITUACIÓN ÓPTIMA GASTO EN EPI ´ S</b>  |               |                  |                                    |
|---|---------------|------------------|------------------------------------|
| <b>PREPARACIÓN</b>  |               |                  | <b>ADMINISTRACIÓN</b>              |
| Coste por enfermera y día   | Nº enfermeras | Coste diario (€) | VER TABLA                          |
| Guantes → 2.04€ (3 cambios)<br>Mascarilla → 3.54€<br>Bata → 1.2€<br>Gafas → 1.75€ | 6             | 51.18            |                                    |
| Coste mensual: 51.18 x 30 días laborales =  |               |                  |                                    |
| <b>1535.4€/ mes</b>   |               |                  | Coste mensual: <b>17.762 €/mes</b> |

|                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Coste anual preparación actual (€) | Coste anual ADMINISTRACIÓN actual (€) |
| <b>341,2 * 12 = 4.095 € /año</b>   | N/P                                   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Coste anual preparación óptima (€)</b> | <b>Coste anual ADMISNITRACIÓN óptima (€)</b> |
| <b>1535,4*12 = 18.424.8</b>               | <b>17.762* 12 = 213.144</b>                  |

**DIFERENCIA COSTES PREPARACIÓN USO EPI ´ S: 14.329,8 €**

**DIFERENCIA COSTES ADMINISTRACIÓN USO EPI ´ S: 213.144 €**

| <b>SCTM</b>               |                                       |                                  |                           |                                       |                               |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| <b>PREPARACIÓN ACTUAL</b> |                                       |                                  | <b>PREPARACIÓN ÓPTIMA</b> |                                       |                               |
| <b>Grupo MP</b>           | <b>Número preparaciones mensuales</b> | <b>Coste con SCTM no ONB (€)</b> | <b>Grupo MP</b>           | <b>Número preparaciones mensuales</b> | <b>Coste con SCTM ONB (€)</b> |
| Grupo 1                   | 973                                   | 7.103 €                          | Grupo 1                   | 973                                   | 9.730€                        |
| Grupo 2 y 3               | 831                                   | 6.066 €                          | Grupo 2 y 3               | 831                                   | 8.310 €                       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>1804</b>                           | <b>13.169 €</b>                  |                           | <b>1804</b>                           | <b>18.044 €</b>               |

|   |  |
|---|--|
| <b>Coste anual preparación actual (€)</b> | <b>Coste anual preparación ÓPTIMA(€)</b> |
| <b>13.169 * 12 = 158.028 € /año</b>       | <b>18.040 * 12 =216.480 €</b>            |

**DIFERENCIA (€) = 58.422 €**

**TOTAL EPI ´S + SCTM = 14.329,8 + 213.144 €+ 58.422 € = 285.896 €/AÑO**

### **CONCLUSIONES**

Los costes económicos de la manipulación de medicamentos peligrosos siguiendo la guía del INSHT elevan de forma considerable el gasto actual previo a su implantación.

La preparación centralizada en los servicios de farmacia reduce los costes de uso de EPI ´s y sistemas cerrados.

### **RECOMENDACIONES**

Promover la centralización en farmacia de la preparación de los medicamentos peligrosos

Revisar los sistemas de homologación de los códigos ONB.

Promover la investigación en tecnologías de medición de medicamentos peligrosos y en el establecimiento de VLA-EC.

Valorar la eficacia del incremento de la frecuencia de limpieza de las Cabinas de Seguridad Biológica.

### **DISCUSIÓN BREVE DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS APLICADAS**

Mejorar el formato y la dosis de compra de medicamentos peligrosos.  
Realizar compras centralizadas para la minimización de costes.  
Formación específica al personal expuesto.

### **BIBLIOGRAFÍA/REFERENCIAS**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 665/1997, de 12 de Mayo, Agentes Cancerígenos.
- RD 374/2001, de 6 de Abril, Agentes químicos.
- RD 773/1997, de 30 de Mayo, Equipos Protección Individual.
- Decreto 123/2001, de 10 de julio, Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la administración de la Generalitat Valenciana y sus organismos autónomos.
- UNE-EN 374-1,2:2004 Guantes de protección contra los productos químicos y microorganismos.
- UNE-EN ISO 6530:2005 Ropa de protección. Protección contra productos químicos líquidos.
- UNE-EN 149:2001+A1:2010 Dispositivos de protección respiratoria.
- UNE-EN 166:2002 Protección individual de los ojos.
- NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2016.
- INSHT NTP 1051 Exposición laboral a compuestos citostáticos: sistemas seguros para su preparación
- INSHT NTP 740 Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario.
- Guía de Buenas Prácticas de Preparación de Medicamentos en Servicios de Farmacia Hospitalaria.
- Procedimiento Manipulación de medicamentos peligrosos dentro y fuera de las unidades de farmacia. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Conselleria de Sanidad, 2016.
- Medicamentos peligrosos: medidas de prevención para su preparación y administración. INSHT, 2016.
- Guía para la adaptación de las Buenas Prácticas en la Preparación y Manipulación de medicamentos en la Comunidad Valenciana (equipamiento).