

CUANTIFICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE SUPERFICIES CON FÁRMACOS CITOTÓXICOS

Silvestre Caballero I¹, Porta Oltra B^{1,2}, Albert Mari A^{1,2}, Legido Perdices E¹, Climente Martí M^{1,2}, Jiménez Torres NV^{1,2}.

¹Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia

²Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia

OBJETIVO

Cuantificar la contaminación por fármacos citotóxicos en superficies de trabajo de las áreas de preparación, validación y administración de tratamientos antineoplásicos en la Unidad de Oncología Farmacéutica (Servicio de Farmacia) y Hospital de Día.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: estudio observacional, transversal y analítico.

Periodo: cinco semanas (octubre-noviembre 2008).

Ámbito: muestras recogidas en tres superficies de trabajo (m²).

- Superficie de preparación en la cabina de seguridad biológica (S1).
- Superficie de acondicionamiento de los materiales necesarios para la preparación (S2).
- Superficie de control de los tratamientos en Hospital de Día (S3).

Variables de estudio:

A Cuantificación de fármacos citotóxicos (µg):

- 5-fluorouracilo (5-FU).
- Gemcitabina.
- Ciclofosfamida.

B Tiempos de muestreo:

- Tiempo cero: antes de la preparación de los esquemas antineoplásicos y tras la limpieza de superficies con povidona yodada jabonosa y alcohol de 70° (T0).
- Tiempo uno: tras la primera sesión de trabajo (a las 3 horas del inicio de actividad y posterior limpieza de superficies con alcohol de 70°; T1).

CONCLUSIONES

La limpieza normalizada de superficies antes de la preparación (T0) informa de un nivel residual de contaminación que es inferior al determinado tras la primera sesión de preparación (T1). La variabilidad observada en la masa normalizada a T1 es cuantitativamente superior a la obtenida a T0. La cabina de seguridad biológica (S1) fue la superficie de trabajo con mayor número de muestras contaminadas.

Se cuantificaron las muestras mediante cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta-visible (HPLC-UV-Vis). La ausencia de interferencias se confirmó con un blanco (control analítico). La masa de fármaco citotóxico determinada se normalizó a µg/m².

RESULTADOS

El número de muestras recogidas y analizadas fue de 112, 47% muestras S1, 27% muestras S2 y 26% muestras S3.

El 41% y el 62,5% de muestras T0 y T1 respectivamente estaban contaminadas. Los resultados obtenidos para cada fármaco se representan en la tabla 1:

Tabla 1. Cuantificación (µg/m²) por fármaco, tiempo de muestreo y superficie

	5-FU		Gemcitabina		Ciclofosfamida	
	Muestra (*)	Ámbito µg/m ²	Muestra (*)	Ámbito µg/m ²	Muestra (*)	Ámbito µg/m ²
T0 antes de la preparación						
S1	8/13	0,1-3,1	5/8	0,1-2,7	0/5	≤ LD
S2	2/5	0,1-0,5	1/5	1,3	2/5	0,3-2,5
S3	3/5	0,1-0,5	1/5	0,1	1/5	0,6
T1 tras la primera sesión (3 horas)						
S1	12/13	0,2-80,6	8/8	0,6-160	1/5	1,8
S2	4/5	0,4-40,9	3/5	3,9-115	3/5	2,1-8,3
S3	3/5	0,1-1,2	1/5	0,1	1/5	0,7
(*) muestras contaminadas respecto a las totales						