



EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN LA PREPARACIÓN HOSPITALARIA DE CITOTÓXICOS DE PLATINO.

M^a Gema Herradón de Acuña.

Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Trabajo de Fin de Grado. Junio 2019.

INTRODUCCIÓN

Los **citotóxicos de platino** se utilizan frente a enfermedades neoplásicas, no obstante, debido a su mecanismo de acción también pueden dañar a las células sanas provocando efectos perjudiciales para la salud en los manipuladores de citostáticos.

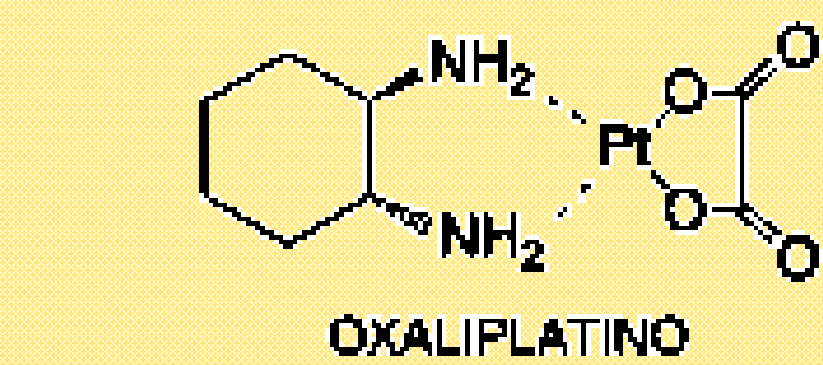
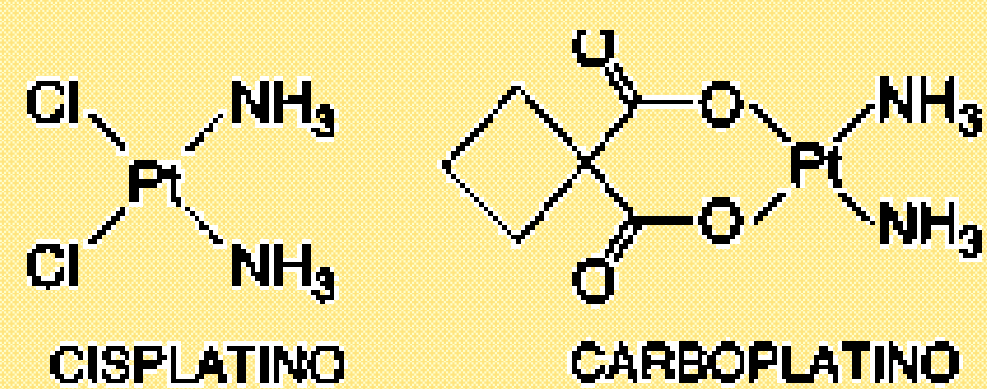
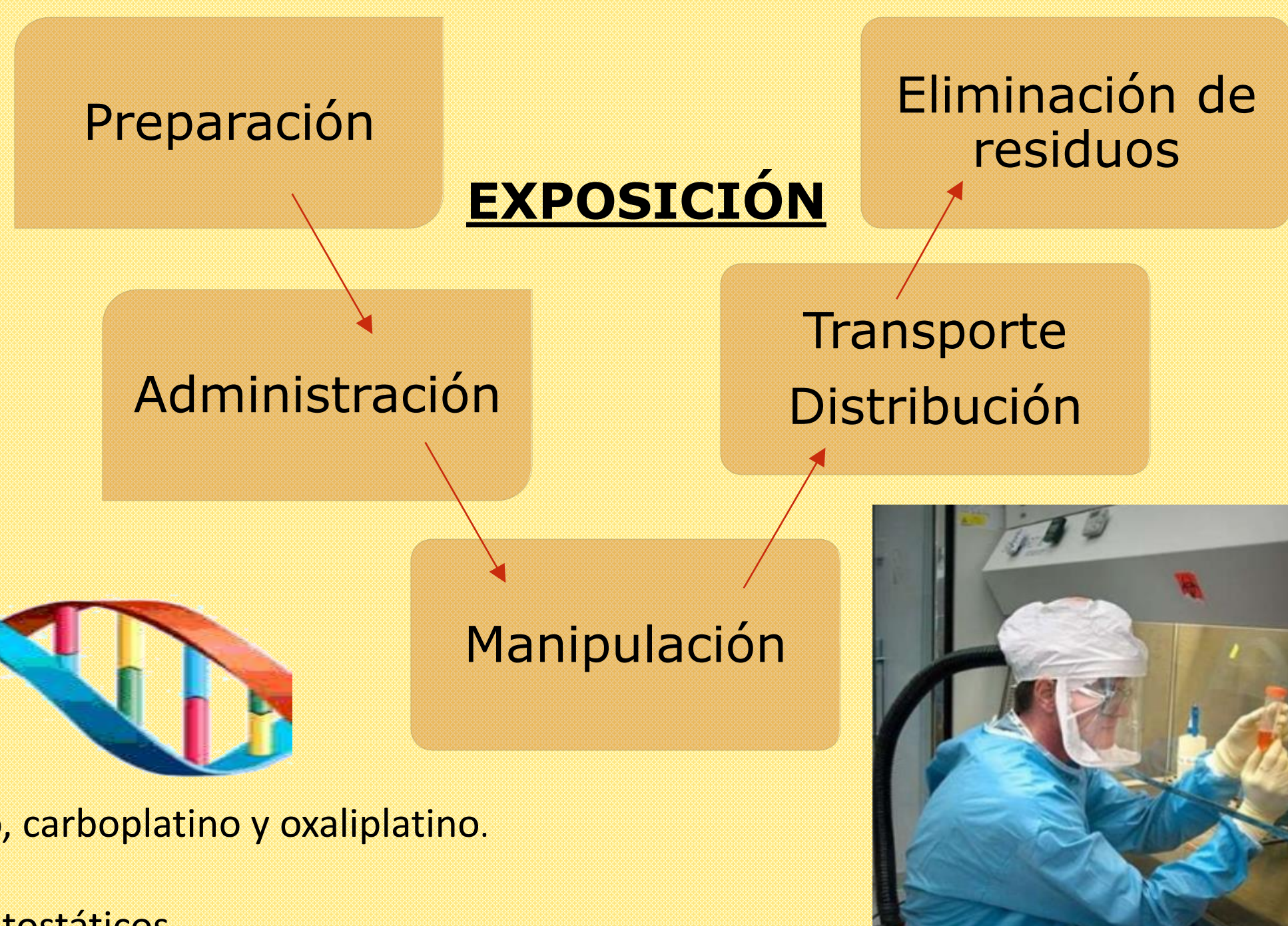


FIGURA 1: Estructura química de cisplatino, carboplatino y oxaliplatino.

FIGURA 2: Hebra de ADN.

FIGURA 3: Personal sanitario manejando citostáticos.



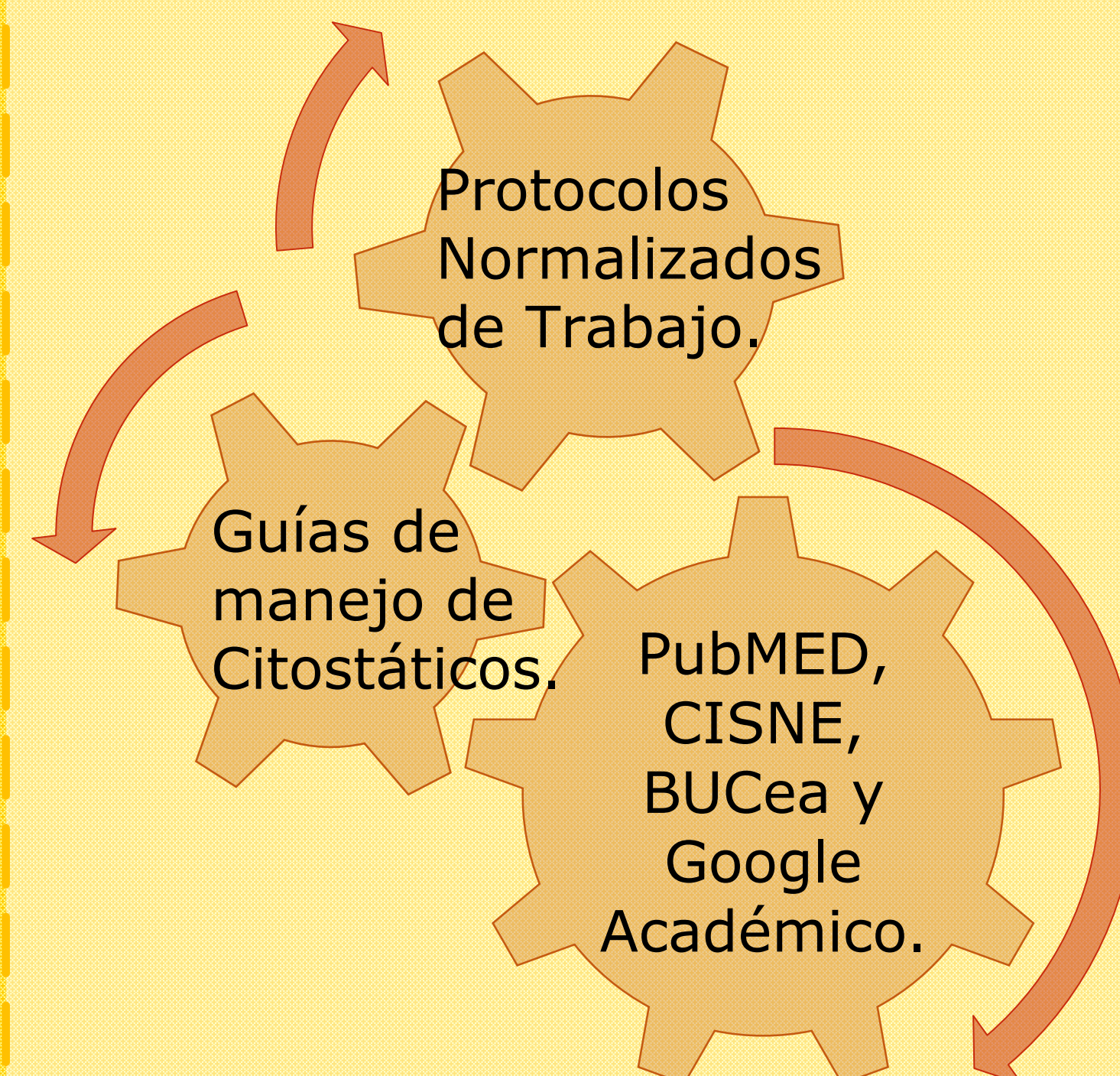
MEDIDAS DE CONTROL

- Concentración en aire.
- Concentración en superficies.
- Concentración en materiales.
- Control biológico.

OBJETIVOS

- Disponer de la evidencia más actual de la exposición del personal sanitario en la preparación de citotóxicos de platino y conocer las medidas preventivas para evitarla.
- Evidenciar la necesidad de métodos analíticos directos para verificar la concentración real del contaminante que nos proporcione una visión más cercana a la realidad.
- Comprobar si las medidas implantadas, los protocolos y guías son suficientes para garantizar la seguridad del manipulador de citostáticos.
- Conocer la concentración de citostáticos presentes en muestras de aire, superficies, CBS, material de seguridad del personal y en los materiales de acondicionamiento.
- Establecer las normas de utilización seguras al aplicar estos citostáticos y comprobar que se lleve a cabo la vigilancia necesaria para garantizar la salud de los trabajadores.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

AIRE

Primera causa directa de exposición por vía inhalatoria.

↓

Correctas prácticas de trabajo

SUPERFICIES

Los estudios de superficies son muy numerosos y los márgenes de concentraciones obtenidos muy amplios.

MATERIALES

Los guantes no deberían presentar contaminación excepto en contactos Accidentales.

CONTROL BIOLÓGICO

La exposición a agentes biológicos del personal sanitario se basó en la determinación de mutagenicidad urinaria descrita en la NTP-163.

SISTEMAS CERRADOS

Evidente correlación entre el empleo de sistemas cerrados y la reducción de un 95% de la contaminación superficial y del control biológico.

Equashield® Chemoclave® Texium® y Smartsite®

MÉTODOS ANALÍTICOS

→ ICP-MS

→ HPLC

LIMPIEZA

→ Tipo de agente de limpieza.

→ Método de aplicación del agente de limpieza.

→ Uso posterior de alcohol isopropílico ★

CONCLUSIONES

- La contaminación en el lugar de trabajo con fármacos citotóxicos aún está presente.
- La utilización de sistemas cerrados reduce considerablemente la contaminación.
- Es imprescindible utilizar cabinas de seguridad y de flujo laminar para garantizar la protección.
- Debe estar organizado el número de personas que manejan estos fármacos y el tiempo que dedican.
- Es imprescindible aplicar la normativa vigente y mantener los PNT actualizados.

BIBLIOGRAFÍA

- Avendaño C, Menendez J. Medicinal Chemistry of Anticancer Drugs. 2nd ed. Elsevier science, 2015. ISBN: 978-0-4446-2649-3.
- Brunton L, Laurence A, Chabner, Bruce C, Knollmann B. Las bases farmacológicas de la terapéutica Goodman y Gilman 12 Edición. [ebook] Madrid, España: McGraw-Hill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2522-3.
- González García, M.I. Protocolo de vigilancia Sanitaria específica para los trabajadores expuestos a Agentes citostáticos. Ministerio de Sanidad y Consumo, Secretaría General técnica. 2003. ISBN: 84-7670-660.
- Arana Bellosa D, Blanco Guerra C, Caldes Casas A, Gallego Piñol E, Gómez Pérez FJ, Martín Lancharro P, Méndez Liz M.J, Mendoza Rodríguez A, Orriols Ramos R.M, Pascual Del Río J, Quiñe Gancedo S, Rosell Farrás M G, Sada Muruzábal A, Torrado Rey S. Agentes químicos en el ámbito sanitario. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. 2010. 978-84-95463-56-2.
- Cajaraville G, Tamés M.J. Guía de manejo de medicamentos citostáticos. San Sebastián: Pfizer Oncología. 2004.
- Arenaza Peña A, Barrueco Fernández N, Cabrerizo Escribano E, Colás Jiménez V, Díez Viñas V, Duro Perales E, Duro Perales N, Mendoza Rodríguez A. Guía de Buenas Prácticas para Trabajadores Profesionalmente Expuestos a Agentes Citostáticos. 2014.
- Manejo de medicamentos citostáticos. SEFH (1986,1987).
- Guardino Solà X, Rosell Farrás MG, Galisteo Manzanares M. NTP 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo, 2006.
- García DMBA, Yusá MDJ. HPLC instrumental, editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. ProQuest ebrary. 2016.
- González García M.I. Protocolo de vigilancia Sanitaria específica para los trabajadores expuestos a Agentes citostáticos. Ministerio de Sanidad y Consumo, Secretaría General técnica, pp. 1-89. 2003. ISBN: 84-7670-660-X
- Resino S. Barreras primarias: cabinas de seguridad biológica. EMEI. Epidemiología Molecular. 2011.
- Valero-García S, Poveda-Andrés J. Estudio multicéntrico de contaminación por fármacos peligrosos en superficies de áreas de elaboración de Servicios de Farmacia. SciELO. 2018.
- Lancharro PM, Castro-Acuña Iglesias N, González-Barcala FJ, Moure González JD. Evidencia de la exposición a fármacos citostáticos del personal sanitario: revisión de la literatura reciente. Farmacia Hospitalaria. 2016.
- Kopp B, Schierl R, Nowak D. Evaluation of working practices and surface contamination with antineoplastic drugs in outpatient oncology health care settings. Int Arch Occup Environ Health. 2013.
- Guardino Solà X, Rosell Farrás MG and Galisteo Manzanares M, NTP 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo, 2006.
- Real Decreto 665/97 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Boletín Oficial del Estado 124 de 24 de mayo de 1997.
- Brouwers EEM, Huitema ADR, Bakker EN, Douma JW, Schimmel KJM, Van Weingh G, Wolf PJ, Schellens JHM, Beijnen JH. Monitoring of platinum surface contamination in seven Dutch hospital pharmacies using inductively coupled plasma mass spectrometry. 2007.
- Yoshida J, Koda S, Nishida S, Yoshida T, Miyajima K, Kumagai S. Association between occupational exposure levels of antineoplastic drugs and work environment in five hospitals in Japan. Journal of Oncology Pharmacy Practice. 2010.
- Hon CY, Chua PP, Danyluk Q, Astrakianakis G. Examining factors that influence the effectiveness of cleaning antineoplastic drugs from drug preparation surfaces: a pilot study. PubMed. 2013