

## SEGURIDAD DE MEDICAMENTOS

### Abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis asociados a errores de medicación

M. J. OTERO LÓPEZ, R. MARTÍN MUÑOZ, A. DOMÍNGUEZ-GIL HURLÉ

*Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España)  
Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Salamanca*

Los errores de medicación y sus consecuencias negativas, los *acontecimientos adversos por medicamentos*, constituyen un grave problema de salud pública, cuya prevención precisa la participación y el esfuerzo de todos.

La SEFH y el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España), conscientes de su importancia, mantienen esta sección con el fin de que sea un foro de análisis y discusión de los errores de medicación que se producen en nuestro medio, que favorezca la creación de la cultura de seguridad necesaria para mejorar la calidad del sistema de utilización de los medicamentos. Desde aquí os animamos a que colaboréis con nosotros, haciéndonos llegar vuestras sugerencias, comentarios y experiencias.

La utilización de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados en la prescripción médica para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración es una causa conocida de errores de medicación (1). Aunque con ello se pretende simplificar y agilizar el proceso de prescripción, la utilización de abreviaturas, acrónimos o expresiones de dosis no estandarizadas no está exenta de riesgos, debido a que se pueden interpretar equivocadamente por profesionales no familiarizados o pueden existir varios significados para una misma abreviatura o acrónimo. Estos errores se ven favorecidos por una escritura poco legible o por una prescripción incompleta (2). Hay estudios publicados que muestran que los errores de prescripción se deben en muchas ocasiones a alguna de estas causas (3,4).

Sin embargo, el uso de abreviaturas es una práctica generalizada entre los profesionales sanitarios y en especial dentro del ámbito hospitalario. El *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) ha publicado en numerosas ocasiones recomendaciones insistiendo en la necesidad

de evitar el uso de abreviaturas y símbolos para indicar los nombres de los medicamentos y las expresiones de dosis, tanto en la prescripciones médicas como en otros documentos empleados por los profesionales en el circuito de utilización de los medicamentos, aunque ello indudablemente exija más tiempo y esfuerzo (2,5-7). Además, el ISMP aconseja que cada institución establezca medidas o procedimientos específicos para evitar los errores de medicación por estas causas.

Estas recomendaciones han sido recogidas por numerosas organizaciones y sociedades. Además la prevención de este tipo de errores se trata de una práctica efectiva cuya aplicación está al alcance de todas las instituciones. Así, cabe destacar que el *National Quality Forum* (NQF) recientemente incluyó como una de las 30 prácticas básicas que considera prioritario implantar para mejorar la seguridad clínica el “utilizar solamente abreviaturas y expresiones de dosis estandarizadas”, y especificó que “las instituciones deben establecer unas normas y procedimientos explícitos, y deben mantener una lista de las abreviaturas y expresiones de dosis que no pueden nunca ser utilizadas” (8). En este mismo sentido se ha manifestado la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) en los *National Patient Safety Goals* para el

---

*Correspondencia:* María José Otero. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Salamanca. ISMP-España. Paseo San Vicente, 58. 37007 Salamanca. e-mail: MJOTERO@telefonica.net. Telf.: 923 291172. Fax: 923 291174.

año 2003 y actualizados en el 2004, dirigidos a abordar aspectos específicos de prevención de errores, los cuales incluyen prácticas que sean costo-efectivas y fáciles de implantar. La JCAHO ha considerado como objetivo 2, recomendación 2b: “estandarizar las abreviaturas, acrónimos y símbolos que se emplean en la institución, y establecer una lista de todos aquellos que no se puedan utilizar” (9,10).

En la tabla I se recogen algunas abreviaturas y sím-

bolos que no se deben utilizar en la prescripción médica por haber causado errores de medicación. Esta tabla, adaptada de la última lista publicada por el ISMP en el 2003 (7), recoge las expresiones usadas más frecuentemente en nuestro ámbito de trabajo. Pretende ser un documento de partida para que cada hospital elabore su propio listado de abreviaturas y símbolos no aceptados, según las prácticas habituales y las particularidades del centro.

**Tabla I.** Listado de abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis, asociados a errores de medicación (adaptada de referencia 7)

<i>Abreviaturas y siglas de nombres de medicamentos</i>	<i>Significado</i>	<i>Interpretación errónea</i>	<i>Expresión correcta</i>
AZT	Zidovudina	Confusión con azatioprina o aztreonam	Usar el nombre completo del medicamento
HCT	Hidrocortisona	Confusión con hidroclorotiazida	Usar el nombre completo del medicamento
MTX	Metotrexato	Confusión con mitoxantrona	Usar el nombre completo del medicamento
ClNa	Cloruro sódico	Confusión con cloruro potásico (ClK)	Usar el nombre completo del medicamento
<i>Otras abreviaturas</i>	<i>Significado</i>	<i>Interpretación errónea</i>	<i>Expresión correcta</i>
µg	Microgramo	Confusión con “mg”	Usar “microgramo”
cc	Centímetro cúbico	Confusión con “0” o con “u”(unidades)	Usar “mL”
U o u	Unidades	Confusión con “0” ó “4”, con riesgo de multiplicar por 10 o más la dosis (p. ej. 4U puede confundirse con “40” y “4u”)	Usar “unidades”
con 44)			
d	Día	Confusión con dosis (p. ej. “3d” para indicar “tres días” puede confundirse con “tres dosis”)	Usar “días”
IN	Intranasal	Confusión con “IM” o “IV”	Usar “intranasal”
SC	Subcutáneo	Confusión con “SL” (sublingual)	Usar “subcutáneo”
<i>Símbolos</i>	<i>Significado</i>	<i>Interpretación errónea</i>	<i>Expresión correcta</i>
+	Más o y	Confusión con “4”	Usar “y”
x	Durante	Confusión con “cada” (p. ej. “x 2 días” puede interpretarse como “cada 2 días”, en vez de “durante 2 días”)	Usar “durante”
> y <	Mayor que y menor que	Confusión entre los dos símbolos. Además “<10” puede confundirse con “40”	Usar “mayor que” y “menor que”
<i>Expresiones de dosis</i>	<i>Significado</i>	<i>Interpretación errónea</i>	<i>Expresión correcta</i>
Usar el cero detrás de la coma decimal (p. ej. 1,0 mg)	1 mg	Confusión con “10 mg” si la coma no se ve bien	Si la dosis se expresa con números enteros, no se debe poner cero detrás de la coma
Escribir juntos el nombre del medicamento y la dosis (p. ej. Tegretol300 mg; Propranolol20 mg)	Tegretol 300 mg; Propranolol 20 mg	Confusión con “Tegretol 1.300 mg; Propranolol 120 mg”	Dejar suficiente espacio entre el nombre del medicamento, la dosis y las unidades de dosificación
Escribir juntos la dosis y las unidades de dosificación (p. ej. 10mg)	10 mg	La “m” se puede confundir con un cero o dos ceros, con riesgo de multiplicar por 10 o por 100 la dosis	Dejar suficiente espacio entre la dosis y las unidades de dosificación
Escribir números grandes para indicar la dosis sin utilizar puntos para separar los millares (p. ej. 100000 unidades)	100.000 unidades	“100000” se puede confundir con “10.000” o con “1.000.000”	Para números superiores a 1.000, usar puntos para separar los millares, o usar expresiones como “1 millón” (1.000.000) No usar “M” para indicar “millón” porque puede confundirse con “mil”

## Abreviaturas y siglas para denominar a los medicamentos

Se han descrito numerosos casos de errores de medicación causados por una interpretación errónea de abreviaturas utilizadas para designar a los medicamentos. Así, la abreviatura AZT ha sido interpretada como aztreonam o azatioprina, cuando en realidad pretendía significar zidovudina; la abreviatura MTX se ha interpretado como metotrexato o como mitoxantrona y HCT como hidrocortisona o como hidroclorotiazida (7).

El uso de abreviaturas es especialmente frecuente en oncohematología para la prescripción de citostáticos e inmunosupresores, siendo habituales expresiones como ADR (doxorubicina), CDDP (cisplatino), CTX (ciclofosfamida), VCR (vincristina), CYA (ciclosporina) o MMF (micofenolato mofetilo). Una interpretación errónea de estas abreviaturas puede dar lugar a efectos adversos graves para el paciente, debido a la elevada toxicidad de estos fármacos, por lo que es especialmente recomendable controlar el uso de abreviaturas en estos y otros medicamentos de alto riesgo.

Los antirretrovirales son otros fármacos que se designan con frecuencia mediante abreviaturas, bien sea del nombre genérico (RTV: ritonavir; IDV: indinavir; NVP: nevirapina, etc.), o del nombre químico (ddI: didanosina; ddC: zalcitabina; d4T: estavudina, etc.). También es habitual utilizar las abreviaturas DBT para dobutamina, DPM para dopamina, NTG para nitroglicerina, etc.

En algunas ocasiones es el uso de la fórmula química lo que puede dar lugar a confusiones. Ejemplo de ello sería la confusión entre ClNa (cloruro sódico) y ClK (cloruro potásico).

Las siglas usadas provisionalmente durante los ensayos clínicos para denominar a los productos en fase de investigación clínica, a veces se siguen usando una vez registrados los medicamentos y pueden ocasionar confusiones, como es el caso del imatinib (STI-571) o del tacrolimus (FK-506). Esta fue la causa de un error de prescripción registrado por el ISMP-España, al confundir el médico VM-26 (tenipósido) con VP-16 (etopósido), prescribiendo "VP-16 80 mg IV dos días" en lugar de VM-26 (tenipósido). El hecho de que la dosis prescrita del etopósido (VP-16) no se correspondiese con la utilizada en los protocolos del hospital permitió que el farmacéutico responsable de validar la prescripción médica interceptase el error antes de que el medicamento se administrara al paciente (11).

Es importante no abreviar tampoco los términos utilizados en ocasiones como parte del nombre comercial para denominar especialidades farmacéuticas o presentaciones con diferentes características. La utilización de la abreviatura "R" para indicar "retard" ha sido la causa del error registrado por el ISMP-España, en el cual una prescripción de "Polaramine R" se interpretó como Polaramine® 2 mg en vez de Polaramine® Repetabs 6 mg, al confundirse la "R" con un "2". Otros ejemplos serían el

uso de la abreviatura "comp" para indicar "compositum", que se ha confundido en numerosas ocasiones con "comprimido", y el uso de "F" para indicar "forte", que ha ocasionado errores de transcripción y dispensación al no reconocerse la abreviatura como parte del nombre del medicamento.

## Abreviaturas y símbolos para indicar la dosis, vía y frecuencia de administración

La abreviatura "U" no se debe utilizar para indicar "unidades". La confusión de esta abreviatura con los números "0" ó "4" ha ocasionado errores graves e incluso mortales por sobredosificación, al multiplicar la dosis por diez o más (1,12,13). Este fue el caso de un paciente que falleció tras recibir 200 unidades de insulina por un error, como consecuencia de una incorrecta interpretación de la prescripción "20 U" (13). Otra abreviatura que puede dar lugar a errores de medicación graves es "µg", por el riesgo de confusión con "mg", lo que supone multiplicar la dosis por 1.000.

Con respecto a la frecuencia de administración, el uso de la "d" ha ocasionado errores de medicación, ya que se puede interpretar como "dosis" o como "día".

Es importante también prestar atención a algunas abreviaturas utilizadas para indicar la vía de administración. Por ejemplo, "SC" (subcutáneo) se ha interpretado como "SL" (sublingual) e "IN" (intranasal) como "IM" (intramuscular) o "IV" (intravenoso).

Otros problemas similares se plantean con algunos símbolos que se pueden utilizar cuando se prescriben medicamentos. Una mala caligrafía o una copia de mala calidad de la prescripción médica pueden favorecer confusiones e interpretar, por ejemplo, el símbolo "+" (más) como un "4". Algunos símbolos pueden tener más de una interpretación por profesionales no habituados a su uso. Así, el símbolo "x" se suele usar para indicar "durante" o "por", pero se ha utilizado también para indicar "cada". Según un error notificado al ISMP-España, esta última fue la intención del médico prescriptor cuando escribió "Zometa 4 mg x 1 mes". La enfermera interpretó este símbolo como "durante", por lo que reclamó el medicamento al Servicio de Farmacia el segundo día de tratamiento. El farmacéutico informó a la enfermera que la interpretación de la orden tendría que ser "cada mes".

## Expresiones de la dosis: uso de decimales y ceros

El uso de números decimales para indicar la dosis puede originar errores de medicación graves (2,4,14). Varios factores pueden contribuir a ello, tales como una mala caligrafía, una copia deficiente de la prescripción por el uso de fax o papel autocalcable para el intercambio de información o la utilización de impresos rayados que

dificulten la visión de la coma decimal a los profesionales que deben interpretar la orden médica.

Para prevenir estos errores se recomienda (2,15):

- Evitar el uso innecesario de números decimales.
- Escribir las cantidades menores de 1 g en miligramos, por ejemplo, es más correcto indicar 500 mg que 0,5 g.
- Escribir las cantidades menores de 1 mg como microgramos, es decir, 100 microgramos en lugar de 0,1 mg.
- Redondear siempre que sea posible la dosis calculada si el resultado es un número decimal. Por ejemplo, para un neonato de 1,2 kg de peso y una dosis de amikacina de 9 mg/kg, es más correcto prescribir 11 mg que 10,8 mg (4).

En el caso de que estas opciones no sean posibles, la coma decimal debe estar claramente marcada en la prescripción para asegurar que no haya lugar a confusiones.

Una práctica poco habitual en nuestro país, pero que conviene mencionar por su elevado riesgo, es utilizar la coma seguida de un cero para expresar números enteros. En estos casos la dosis es fácilmente multiplicada por 10. Así, una prescripción de “vincristina 2,0 mg” fue interpretada como vincristina 20 mg, tras lo cual el paciente falleció como consecuencia de la sobredosis recibida (1).

El uso de números mayores de mil para indicar la dosis, que en algunos casos pueden superar incluso el millón de unidades, es también una importante fuente de errores de medicación. En la prescripción de estas dosis es recomendable poner puntos que separen los millares, con el fin de favorecer la lectura de la cifra y evitar errores de sobre o infradosificación por añadir u omitir un cero, tanto en la escritura como en la interpretación de la cifra.

Otro factor que contribuye a la incorrecta interpretación de la expresión de la dosis es el hecho de no dejar suficiente espacio entre el nombre del medicamento y la dosis. Determinadas letras del nombre del medicamento pueden confundirse con cifras si se escriben junto a la dosis. Por ejemplo, la “l” puede confundirse con el “1” (uno), la “z” con el “2” (dos) y la “o” con el “0” (cero) (2, 7). Por este mismo motivo es también importante respetar un espacio entre la dosis y las unidades de dosificación.

## Conclusiones

Las abreviaturas, símbolos y expresiones incorrectas de la dosis recogidas en la tabla I han causado errores de medicación registrados en el programa MERP del ISMP (7). Según las recomendaciones, tanto del ISMP como de otras organizaciones, es conveniente que en cada institución se estudien los errores motivados por esta causa y se establezca un listado de abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis que no pueden ser utilizados en el centro. Es importante, asimismo, sensibilizar a todos los profesionales que manejan los medicamentos sobre este problema potencial, ya que afecta a todos los procesos del sistema de utilización de los medicamentos. Por ello, se aconseja que la limitación del uso de las abreviaturas y símbolos no sólo se circunscriba a la prescripción médica, sino que se aplique también a otros documentos que se manejen en el centro, tanto manuscritos como generados a través de medios electrónicos, como protocolos de tratamiento, prescripciones preimpresas, hojas de administración de enfermería, etiquetas de cajetines de medicación, etiquetas de mezclas intravenosas, etc. (6,7,16).

## Bibliografía

1. Cohen MR. Causes of medication errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. Washington (DC): American Pharmaceutical Association, 1999. p. 1.1-1.8.
2. Cohen MR. Preventing medication errors related to prescribing. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 1999. p. 8.1- 8.23.
3. Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. JAMA 1997; 277: 312-7.
4. Lesar TS. Tenfold medication dose prescribing errors. Ann Pharmacother 2002; 36: 1833-9.
5. Cohen MR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 1999. p. 5.1- 5.40.
6. Institute for Safe Medication Practices. Please don't sleep through this wake-up call. ISMP Medication Safety Alert! 2001; 6 (9), 2 May.
7. Institute for Safe Medication Practices. ISMP list of error-prone abbreviations, symbols, and dose designations. ISMP Medication Safety Alert! 2003; 8 (24): 27 Nov.
8. The National Quality Forum. Safe Practices for Better Healthcare: A Consensus Report. Washington, DC: National Quality Forum, 2003 (Document NQFCR-05-03).
9. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). 2003 National Patient Safety Goals. Disponible en: [www.jcaho.org/accredited+organizations/patient+safety/03+npsg/index.htm](http://www.jcaho.org/accredited+organizations/patient+safety/03+npsg/index.htm)
10. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). 2004 National Patient Safety Goals. Disponible en: [www.jcaho.org/accredited+organizations/patient+safety/04+npsg/index.htm](http://www.jcaho.org/accredited+organizations/patient+safety/04+npsg/index.htm)
11. Valverde MP, Martín R. Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación. Farmacia Hosp (Madrid) 2001; 25: 376-9.
12. Argo AL, Cox KK, Kelly WN. The ten most common lethal medication errors in hospital patients. Hosp Pharm 2000; 35: 470-4.
13. Mahmud A, Phillips J, Holquist C. Stemming drug errors from abbreviations. Drugs Topics 2002 July 1.
14. Phillips J, Beam S, Brinker A, Hosquist C, Honig P, Lee LY, et al. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. Am J Health-Syst Pharm 2001; 58: 1835-41.
15. Prescription Writing. British National Formulary 2003; 46: 4.
16. Institute for Safe Medication Practices. It's time for standards to improve safety with electronic communication of medication orders. ISMP Medication Safety Alert! 2003; 8 (4): 20 Feb.