



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ**

**USO DE ABREVIATURAS Y SEGURIDAD EN  
EL MANEJO DEL PACIENTE ONCOLÓGICO**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**PEDIATRÍA**

**PRESENTA:**

**DR. CASTO ALEJANDRO ALVARADO  
GUILLÉN**

**TUTORES:**

**M. EN C. CLAUDIA GUTIÉRREZ CAMACHO**

**M. EN C. LUIS ENRIQUE JUÁREZ VILLEGAS**



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.

M



FEBRERO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## HOJA DE FIRMAS

---

**DRA. REBECA GÓMEZ CHICO VELASCO**

**DIRECTORA DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO**



---

**M. EN C. CLAUDIA GUTIÉRREZ CAMACHO**

**COORDINADORA DE CPAEM**



---

**M. EN C. LUIS ENRIQUE JUÁREZ VILLEGAS**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ONCOLOGÍA**

## INDICE

	Página
I. Dedicatorias	4
II. Resumen	5
III. Introducción	6
IV. Marco Teórico	6
• <i>Errores en la medicación</i>	6
• <i>Uso de abreviaturas y símbolos en prescripción médica</i>	8
• <i>Error en la prescripción de citostáticos</i>	10
V. Antecedentes	11
VI. Planteamiento del problema	11
VII. Pregunta de Investigación	12
VIII. Justificación	12
IX. Objetivos	12
X. Hipótesis	13
XI. Procedimiento y método.	13
• <i>Diseño</i>	13
• <i>Universo de estudio</i>	13
• <i>Criterios de inclusión</i>	13
• <i>Criterios de exclusión</i>	13
XII. Plan de análisis estadístico	14
XIII. Resultados	14
XIV. Consideraciones éticas	17
XV. Limitaciones del estudio	18
XVI. Descripción de variables.	18
XVII. Cronograma de actividades	19
XVIII. Discusión	19
XIX. Conclusión	20
XX. Bibliografía	21
XXI. Anexo 1. Hoja de recolección de datos	23

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS Y MI PADRE QUE CADA DÍA HAN ESTADO CONMIGO DÁNDOME FUERZAS Y  
GUIANDO MÍ CAMINO.**

**A MI MAMA QUE HA SIDO MI APOYO INCONDICIONAL, POR SU GRAN AMOR,  
PACIENCIA, Y SIEMPRE IMPULSARME A SEGUIR ADELANTE**

**A MI HERMANO TOÑO POR SIEMPRE ESTAR AHÍ PARA ALENTARME EN LOS DÍAS QUE EL  
ENTUSIASMO ES POCO.**

**A PAO, EL AMOR DE MI VIDA QUE ME HA ACOMPAÑADO INCONDICIONAL EN ESTE  
VIAJE.**

**A MIS ASESORES, DRA CLAUDIA, Y DR LUIS, POR EL APOYO QUE SIEMPRE HE RECIBIDO  
DE USTEDES, POR SUS CONSEJOS, Y GUIA EN ESTE CAMINO QUE APENAS ME ADENTRO.**

**A MIS AMIGOS, QUE HAN SIDO MI SEGUNDA FAMILIA Y HAN ESTADO AHÍ PARA  
APOYARME.**

## RESUMEN

Los errores de medicación y sus consecuencias, constituyen un grave problema de salud pública. Existen estudios publicados que demuestran que los errores de prescripción son originados en muchas ocasiones por el uso de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados al indicar un medicamento. Se han publicado en numerosas ocasiones recomendaciones insistiendo en la necesidad de evitar el uso de abreviaturas y recientemente se incluyó esta medida en el sistema de fármaco-vigilancia como una práctica básica prioritaria para mejorar la seguridad del paciente.

**Objetivo:** Describir el nivel de conocimientos del personal de salud sobre algunas abreviaturas frecuentemente empleadas en el Departamento de Hemato-Oncología en un hospital de tercer nivel de atención y la seguridad de su uso en el paciente oncológico.

**Material y método:** Se realizó un estudio transversal, mediante la aplicación de un cuestionario con 15 abreviaturas de uso frecuente en la atención del paciente con alguna enfermedad de origen Hemato-Oncológica, con cinco posibles opciones de respuesta múltiple. Los cuestionarios fueron respondidos por las personas evaluadas manteniendo el anonimato, identificándolos exclusivamente por un número consecutivo y por su licenciatura (médico o enfermera)

**Resultados:** De las 15 abreviaturas aplicadas se observó que 9 tuvieron hasta el 30% de respuestas incorrectas, y 6 alrededor del 50%. El análisis mostró que la ocupación del personal presentó diferencias significativas entre en personal médico y personal de enfermería principalmente en las abreviaturas de CDDP, DNR, VBL, 6 MP ( $p < 0.05$ ). Las variables de edad, sexo, turno laboral, ser personal de base o eventual no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

Los residentes de pediatría mostraron mayor proporción de errores sobre todo en las abreviaturas de HCZ, y CDDP ( $p = 0.032$ ) sin embargo, estar postguardia no mostró diferencia alguna. La revisión de la bitácora de incidencias no mostró información extra ya que en esta no se reportó este tipo de errores durante el periodo del estudio.

**Conclusión:** Este estudio pretende mostrar el impacto del uso de abreviaturas y el riesgo de su uso, encontrando en promedio en las 15 abreviaturas evaluadas un porcentaje de error hasta del 25 % que supera por mucho el 10% reportado a nivel mundial. Aunque idealmente se sugiere no emplearlas se debería capacitar el personal sobre las mismas. Una propuesta como medida de seguridad sería agregar los quimioterapéuticos al recetario electrónico, ya que esto aseguraría la legibilidad, nombre completo del fármaco, y poder usar las dosis entre rangos ya estandarizados, ya que ha demostrado disminuir hasta en el 6% los errores por estas causas, como fue demostrado en otros estudios como en el de Dobravc y cols en 2013.<sup>13</sup> La implementación formal de una bitácora de incidentes y capacitación del personal para su llenado, permitirá detectar las principales causas de errores en la interpretación de la medicación y brindar mayor seguridad a los pacientes.

## **INTRODUCCIÓN**

Cada año se producen errores prevenibles en la administración de medicamentos que afectan a millones de pacientes en todo el mundo. Los errores que se producen en la atención de la salud constituyen un grave problema tanto en los países en vías de desarrollo como en los que son más avanzados en materia de prestación de servicios de salud. De hecho, 1 de cada 10 pacientes en todo el mundo se ve perjudicado por errores en la administración de medicamentos. <sup>(1,2)</sup>

Un error en medicación es cualquier evento prevenible que podría llevar al uso inapropiado de medicamentos o causar un daño al paciente, mientras el medicamento está bajo el control de un profesional y/o del paciente. Los errores en medicación incluyen error al prescribir, dispensar o administrar un medicamento <sup>(3)</sup>

El uso de abreviaturas es especialmente frecuente en diversas especialidades como en Onco-Hematología por la prescripción de citostáticos e inmunosupresores, siendo habituales expresiones como ADR, CDDP, CTX, VCR, CYA o MMF por mencionar algunas. 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 <sup>(2,11)</sup>

Las soluciones para la seguridad del paciente están enfocadas a los medicamentos de alto riesgo, con nombres que se ven o suenan parecidos, dentro de estos los quimioterapéuticos por las repercusiones que pueden tener en los pacientes. <sup>(1)</sup>

## **MARCO TEÓRICO**

### **ERRORES EN LA MEDICACIÓN.**

Cada año se producen errores prevenibles en la administración de medicamentos que afectan a millones de pacientes en todo el mundo. Los errores que se producen en la atención de la salud, constituyen un grave problema tanto en las naciones en vías de desarrollo como en las que son más avanzadas en materia prestación de servicios de salud. <sup>(1,2)</sup>

Según el Instituto de Medicina (IOM, por sus siglas en inglés), en su artículo titulado “To Err Is Human: Building a Safer Health System”, entre 44,000 a 98,000 americanos mueren al año como resultado de un error médico. La IOM señala que hay un costo de aproximadamente 17 a 29 billones de dólares asociados a errores médicos.

También, IOM indica en su informe que una gran proporción de los errores médicos están relacionados a la medicación. De hecho, 1 de cada 10 pacientes en todo el mundo se ve perjudicado por errores en la administración de medicamentos. Los errores en medicación están relacionados a una de cada 12 admisiones hospitalarias, una de cada 8 visitas a sala de emergencia y uno de cada 100 medicamentos administrados en el hospital. Los errores en medicación pueden costar a los hospitales alrededor de 15 billones de dólares al año debido a aproximadamente 7,000 muertes y más de 770,000 afectados. <sup>(1,3,11)</sup>

Con la finalidad de tratar este problema mundial, el Centro Colaborador de la OMS para Soluciones en Seguridad del Paciente especificó nueve de los errores médicos más comunes y creó las soluciones correspondientes para su prevención. Estas soluciones fueron dadas a conocer en Washington, D.C., en una conferencia de prensa que se llevó a cabo en mayo de 2007 y ofrecen a los estados miembros de la OMS un importante recurso nuevo para brindar asistencia a sus hospitales en la prevención de incidentes relacionado con la seguridad del paciente. <sup>(1,3)</sup>

En mayo de 2001, la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) recibió informes de 265 casos de errores en medicación. De éstos casos, 136 fueron no serios y 129 fueron serios. Un evento serio fue definido como cualquier evento adverso: fatal, que esté en riesgo la vida, asociado con incapacidad, hospitalización, anomalía congénita o intervención para prevenir un daño permanente. Los casos reportados fueron revisados y clasificados dentro de uno de los siguientes: <sup>(3)</sup>

1. Comunicación: problemas con la comunicación escrita o mal interpretación de la orden médica.
2. Confusión con los nombres: confusión con el nombre de marca y genérico de los medicamentos.
3. Rotulación: rotulación incorrecta del producto por el fabricante, distribuidor, re emparador o dispensador.
4. Factores humanos: deficiencia de conocimiento o en la realización de tareas, cálculo incorrecto de dosis o rapidez de infusión, error en la preparación de la droga, error en la transcripción y estrés.
5. Empaque: empaque inapropiado o confusión con la forma de dosificación (ej: cápsula o tableta). <sup>(1,2,3)</sup>

El análisis de este informe demostró que las causas más comunes de errores en medicación fueron factores humanos (45%), seguido por problemas de rotulación (20%) y problemas de comunicación (19%). Los tipos de errores más comunes fueron administración de droga errónea (22%), seguido por dosis inapropiada resultando en sobredosis (17%). De los 265 casos, 18 (5%) fueron errores fatales y 43 (13%) fueron errores graves. Siendo más frecuentes con antineoplásicos e inmunomoduladores (24,3%) y anti infecciosos (20,9%). <sup>(1,3)</sup>

Ante la diversidad de factores que llevan a que ocurra un error en medicación, fue creado el “National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention” (NCC MERP, por sus siglas en inglés). Este Concilio tiene la responsabilidad de promover activamente el que se reporten, entiendan y prevengan los errores en medicamentos, a través del esfuerzo coordinado de sus asociaciones y agencias afiliadas de manera que se pueda aumentar la seguridad del paciente. Como parte de sus funciones el NCC MERP ha promovido que organizaciones y profesionales de la salud reporten los errores en medicamentos a programas como el “USP-ISMP Medication Errors Reporting Program” y el “MedWatch” de la FDA. El propósito de este esfuerzo es compartir la información de un error en medicamento que haya ocurrido en cualquier escenario de salud, identificar sus posibles causas y alertar a las organizaciones y profesionales de la salud para que tomen las medidas necesarias y se pueda evitar que vuelva a ocurrir ese tipo de error.<sup>(3,4)</sup>

## USO DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS EN PRESCRIPCIÓN MÉDICA

La utilización de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados en la prescripción médica, utilizados para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración, es una causa conocida de errores de medicación. Aunque con ello se pretende simplificar y agilizar el proceso de prescripción, la utilización de estos 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 acrónimo. Estos errores se ven favorecidos por una escritura poco legible o por una prescripción incompleta.<sup>(2,9)</sup>

Hay estudios publicados que muestran que los errores de prescripción se deben en muchas ocasiones a alguna de estas causas. 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 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. Además, el ISMP aconseja que cada institución establezca medidas o procedimientos específicos para evitar los errores de medicación por estas causas.<sup>(2,9)</sup>

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 nunca pueden ser utilizadas”.<sup>(2, 10)</sup>

En este mismo sentido se ha manifestado la *Joint Commission on Accreditation of healthcare Organizations* (JCAHO) en los *National Patient Safety Goals* en el 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”<sup>(9,12)</sup>

Tabla I Se ejemplifican algunas abreviaturas y símbolos que en la prescripción médica más frecuentemente han causado errores de medicación.<sup>(9)</sup>

<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
CINa	Cloruro de sodio	Confusión con cloruro de potasio	Usar el nombre completo del medicamento

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.<sup>(4)</sup>

El uso de abreviaturas es especialmente frecuente en Onco-Hematología 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.<sup>(1)</sup>

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 (ddl: 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).<sup>(7)</sup>

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 correspondiera con la utilizada en los protocolos del hospital permitió que el farmacéutico responsable de validar la prescripción médica interceptara el error antes de que el medicamento se administrara al paciente.<sup>(2,3)</sup>

## **ERROR EN LA PRESCRIPCIÓN DE CITOSTÁTICOS**

Los errores por administración de citostáticos se presentan con mayor frecuencia por prescripción de dosis subterapéuticas, las cuales pueden comprometer la posterior respuesta al tratamiento. Los tratamientos con citostáticos son generadores de efectos adversos con consecuencias graves (23% de invalidez permanente).<sup>(1,5)</sup>

Las causas que provocan errores por medicación en la administración de citostáticos, la mayor parte son debidos a errores de escritura es específicamente por confusión en las unidades de medida, desplazamiento de la coma, de señalización de decimales y adición de ceros.<sup>(5,7)</sup>

Los citostáticos más implicados en las órdenes médicas corresponden a ciclofosfamida (21%), adriamicina (15%), carboplatino (11%), 5-fluoracilo (9%), ametofterin (8%), como los más representados, y cisplatino (5%), vinblastina (4), bleomicina (3%), dacarbacina (3%), paclitaxel, docetaxel y vincristina.<sup>(1,11)</sup>

Los efectos indeseables de los citostáticos que ocurren son: náuseas 43%, vómito 33%, fatiga 22%, constipación 17%, cefalea 14%, anorexia 11%, diarrea 8%, rash, fiebre, astenia y somnolencia 6%; dolor abdominal, vértigo, malestar, disnea, alopecia, rigidez, prurito, dispepsia y alteraciones del gusto, parestesias y petequias (2-5%), mucositis.<sup>(1, 4,5,7)</sup>

## **ANTECEDENTES**

Los errores de medicación y sus consecuencias negativas, constituye un grave problema de salud pública. Existen estudios publicados que muestran que los errores de prescripción son originados en muchas ocasiones al uso de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados al indicar un medicamento. <sup>(1,2)</sup>

Se han publicado en numerosas ocasiones recomendaciones insistiendo en la necesidad de evitar el uso de abreviaturas, y recientemente se incluyó esta medida en la fármaco-vigilancia como una práctica básica prioritaria para mejorar la seguridad del paciente, así como se aconseja que cada institución establezca medidas o procedimientos específicos para evitar errores de medicación por estas causas. Muchas de estas recomendaciones ya han sido adoptadas por organizaciones y sociedades. <sup>(1)</sup> Desde 2003 la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) en los National Patient Safety Goals ha abordado aspectos específicos para la prevención de estos errores. En 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) designó a esta, como el Centro Colaborador de la OMS para soluciones en Seguridad del Paciente. <sup>(1)</sup>

Reconocido como líder en seguridad del paciente, la Joint Commission promueve y permite la prestación de una atención segura y de alta calidad a través de sus estándares. El sistema de medicación incluye cinco procesos: selección y obtención de los medicamentos, prescripción, preparación y dispensación, fármacos y monitoreo de pacientes en relación con los efectos del medicamento, sin embargo, el número y tipo de procesos pueden variar desde un hospital a otro. <sup>(2)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las abreviaturas y acrónimos pretenden simplificar y agilizar la prescripción médica, pero su empleo es causa frecuente de errores debidos a mala interpretación por personal no familiarizado o por los diferentes significados que pueden crear confusión. A nivel internacional ya se han establecido recomendaciones para normar esta práctica, integrando una lista de medicamentos que más frecuentemente son causa de errores en la administración de medicamentos.

Por lo que se ha sugerido que cada institución debería establecer medidas para evitar errores, mediante la estandarización o eliminación de las mismas. En el Hospital Infantil de México Federico Gómez, no se ha explorado la situación actual sobre este tema y el impacto del uso de abreviaturas en la seguridad del paciente.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los conocimientos que tiene el personal de salud sobre las abreviaturas de medicamentos más frecuentemente empleados en el Departamento de Hemato-oncología en un hospital de tercer nivel de atención?

## **JUSTIFICACIÓN**

El Hospital Infantil de México Federico Gómez, es un instituto de tercer nivel de atención, el cual cuenta entre otros, con el Departamento de Oncología Pediátrica, atendiendo una gran población infantil, siendo uno de los principales centros de referencia del país para el manejo de estos pacientes. El uso de abreviaturas en el expediente clínico es frecuente el uso de abreviaturas, muchas de estas en los medicamentos quimioterapéuticos. Se ha demostrado a través de múltiples estudios la asociación de la utilización de las mismas como causas de errores en la administración de los medicamentos.

Cada institución debería establecer medidas para evitar errores, mediante la estandarización o eliminación de las abreviaturas. En el Hospital Infantil de México Federico Gómez, no se cuenta con estadísticas sobre esta situación, y el impacto del uso de abreviaturas en la seguridad del paciente, ni se ha establecido una lista interna de las abreviaturas estandarizadas para la prescripción de citostáticos, así como las abreviaturas que a su vez representan mayor confusión. Por lo que el presente estudio tiene como objetivo explorar los conocimientos del personal que atiende a este grupo de pacientes.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Describir los conocimientos del personal de salud sobre las abreviaturas más frecuentemente empleadas en el manejo de pacientes del Departamento de Hemato-oncología en un hospital de tercer nivel de atención.

### **ESPECIFICOS:**

- Describir el nivel de conocimientos del personal (médico, enfermería y residentes) sobre las abreviaturas más frecuentemente empleadas en el departamento de Hemato-oncología.

- Describir la frecuencia de los incidentes reportados en la bitácora del departamento de Hemato-Oncología asociados a errores en la interpretación de abreviaturas.

## **HIPÓTESIS**

En el Hospital Infantil de México Federico Gómez el empleo de abreviaturas en la administración de quimioterapéuticos es causa de errores en la medicación de los pacientes considerando según lo reportado en la literatura mundial hasta del 10% de errores.

## **MÉTODOS**

### **DISEÑO**

Observacional de tipo transversal comparativo.

### **UNIVERSO DE ESTUDIO**

Personal que se encuentra laborando en el Departamento de Hemato-Oncología del Hospital Infantil de México Federico Gómez de los diferentes turnos durante el periodo de estudio.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Personal que labora en el Departamento de Hemato-Oncología del Hospital Infantil de México Federico Gómez y que interviene en el proceso de indicación y/o administración de medicamentos en los pacientes oncológicos, médicos (adscritos o residentes), personal de enfermería.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Personal que no interviene en el proceso de administración de medicamentos a pesar de laborar en el Departamento de Hemato-Oncología.

## **PROCEDIMIENTO Y METODO**

Bajo la supervisión de un experto oncólogo pediatra y de acuerdo a lo descrito en la literatura se construyó un cuestionario con abreviaturas de uso frecuente en la atención del paciente con enfermedad de origen hemato-oncológica, el cual incluyó cinco posibles opciones de respuesta múltiple. Los cuestionarios fueron respondidos por la persona evaluada manteniendo el anonimato, identificándolos exclusivamente por un número consecutivo, así como por el cargo en el Departamento de Hemato-Oncología.

Previo consentimiento verbal se aplicó un cuestionario con 15 preguntas en donde se exploró el significado de algunas abreviaturas de uso frecuente.

Dentro de las opciones de respuesta se incluyeron las siguientes: dos o tres opciones de fármacos así como “no sé”, y “otra”, donde se daba la oportunidad al encuestado de responder en forma abierta otro significado diferente a los expuesto.

Para la descripción de los incidentes ocurridos en el periodo de estudio se revisó la bitácora de incidencias del Departamento de hospitalización de Oncología pediátrica para asociar los errores en la interpretación de las distintas abreviaturas por el personal de salud.

## PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizaron pruebas de normalidad en las variables del estudio y de acuerdo a la distribución de los datos, se emplearon pruebas paramétricas y no paramétricas para su análisis. Los resultados se presentan mediante tablas y gráficas para su análisis.

## RESULTADOS

El cuestionario se aplicó a un total de 60 trabajadores de salud, de los cuales 47 (78.3%) pertenecieron al sexo femenino y 13 (21.7%) masculinos, 30 sujetos (50%) fueron enfermeras, 25 (41.7%) residentes y 5 médicos adscritos (8.3%). Las edades se encontraron dentro del rango de 22 a 47 años con media de  $32.4 \pm 6.3$  años. Las características demográficas al ingreso se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas en 60 sujetos estudiados en la evaluación del uso de abreviaturas de fármacos de uso en el paciente oncológico.

VARIABLE	PORCENTAJE n(%)
Médicos adscritos n(%)	5 ( 8.3%)
Enfermeras n(%)	30(50%)
Enfermería Matutino n(%)	13 (43%)
Enfermería Vespertino n(%)	9 (30%)

<b>Enfermería Nocturno n(%)</b>	8 (26.7%)
<b>Personal de base n(%)</b>	21 (60%)
<b>Personal eventual n(%)</b>	14 (40%)
<b>Residente n(%)</b>	25 (41.7%)
<b>Residente de Oncología n(%)</b>	13 (52%)
<b>Residente de Pediatría n(%)</b>	9 (36%)
<b>Residente otros n(%)</b>	3 (12%)

n :Numero de sujetos, %: proporción.

En el grupo evaluado se buscó diferencias en la proporción de errores entre los residentes de postguardia que fueron 9 (36%), y 16 que no se encontraban postguardia (64%), sin embargo no la hubo ( $p>0.05$ ).

En la Tabla 2 se muestran las respuestas correctas de las abreviaturas más frecuentemente usadas en el grupo de los 60 sujetos evaluados.

Tabla 2. Opciones y frecuencia de respuestas de abreviaturas utilizadas en pacientes oncológicos del Departamento de Hemato-oncología del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

ABREVIATURA	OPCIONES	PORCENTAJE	
		n=60	(%)
<b>CDDP</b>	Cisplatino *	30	50
	Carboplatino	7	11.7
	No sé	20	33.3
	Otra	3	5
<b>AMD</b>	Actinomicina D*	24	40
	Adriamicina	7	11.7
	Altas dosis de metrotexate	4	6.7
	No sé	22	36.7
	Otro	3	5
<b>MTX</b>	Mitoxantrona	2	3.3
	Metrotexate*	58	96.7
<b>HCZ</b>	Hidroclorotiazida*	28	46.7
	Hidralazina	2	3.3
	No sé	24	40
	Hidroclorotiazida*	5	8.3

	Otro	1(1.7)
<b>VP 16</b>	Etopósido *	54(90)
	No sé	6(10)
<b>ARA C</b>	Citarabina *	53(88.3)
	Zidobudina	1(1.7)
	No sé	3(5)
	Otro	3(5)
<b>DNR</b>	Doxorrubicina	3(5)
	Daunorrubicol	6(10)
	Daunorrubicin *	40(66.7)
	No sé	11(18.3)
<b>CBP</b>	Carboplatino *	53(88.3)
	Carbamacepina	1(1.7)
	No sé	6(10)
<b>CFA</b>	Ciclosporina	1(1.7)
	Ciclofosfamida*	40(66.7)
	No sé	17(28.3)
	Otro	2(3.3)
<b>L ASP</b>	L-asparaginasa*	57(95)
	L-asparato	2(3.3)
	No sé	1(1.7)
<b>ADMTX</b>	Metrotexate	17(28.3)
	No sé	15(25)
	Altas dosis de metrotexate*	28(46.7)
<b>VCR</b>	Vincristina*	56(93.3)
	Vinblastina	1(1.7)
	No sé	3(5)
<b>VBL</b>	Vinblastina*	51(85)
	Vinorelbina	2(3.3)
	No sé	7(11.7)
<b>6 MP</b>	6metromicina	2(3.3)
	6 mercaptopurina*	52(86.7)
	No sé	6(10)
<b>MTZ</b>	Temozolamida*	44(73.3)
	Trimetropim sulfametoxazol	11(18.3)
	Otro	5(8.3)

\*=respuesta correcta, n=número de sujetos, %=proporción.

De los cuales se observa que 9 de las 15 abreviaturas tuvieron un porcentaje por arriba del 70% de respuestas correctas, y 6 de los 15 tuvieron porcentaje alrededor del 50%.

El análisis bivariado mostró que la ocupación del personal presentó diferencias significativas entre las respuestas obtenidas entre en personal médico y del personal de enfermería principalmente en las abreviaturas de CDDP ( $p=0.0001$ ), DNR ( $p=0.014$ ), VBL ( $p=0.037$ ), 6 MP ( $p=0.043$ ) como se muestra en la Tabla 3. Las variables de edad, sexo, ser personal de base o eventual no mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0.05$ ). En cuanto al turno laboral del personal evaluado se encontró que en el turno matutino presentó mayor proporción de errores al interpretar las abreviaturas sobre todo con MTZ, aunque sin diferencia estadísticamente significativas ( $p=0.32$ ).

Tabla 3. Abreviaturas con mayor proporción de respuestas erróneas.

ABREVIATURA	ADSCRITO n=5 (%)	ENFERMERIA n=30	RESIDENTE			p=	OR	IC 95%
			Onco n=13	Ped n=9	Otros n=3			
<b>CDDP</b>	0	23 (76.6%)	7 (28%)		0.0001	0.012	(0.001-0.149)	
<b>AMD</b>	3 (60%)	15 (50%)	18 (72%)		0.167	0.257	(0.832-7.952)	
<b>HCZ</b>	3 (60%)	14 (46.6%)	15 (60%)		0.475	1.71	(0.58-5.02)	
<b>DNR</b>	0	10 (33.3%)	10 (40%)		0.053	1.33	(0.44-4.0)	
<b>CFA</b>	2 (40%)	15 (50%)	3 (12%)		0.007	0.136	(0.034-0.55)	
<b>ADMTX</b>	3(60%)	13 (43.3%)	16 (64%)		0.209	2.32	(0.78-6.91)	

Los residentes se dividieron en tres grupos para su análisis: oncología pediátrica, pediatría y otros, encontrando mayor proporción de errores en el grupo de pediatría sobre todo en las abreviaturas de HCZ y CDDP ( $p= 0.032$ ) sin embargo, estar postguardia no mostró ser una condición estadísticamente significativa para presentar mayores errores.

La revisión de la bitácora de incidencias no mostró información extra, ya que en esta no se reportó este tipo de errores en la interpretación de las abreviaturas durante el periodo del estudio y además en su mayoría del personal desconoce la existencia de la misma.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio fue considerado sin riesgo, ya que la información se obtuvo a través de la aplicación de cuestionario al personal del área de Hemato oncología de manejo confidencial, al cual se le solicitó consentimiento verbal, manteniendo su anonimato. La bitácora de incidencias del Departamento, fue utilizada únicamente con

finés de investigación, con la autorización del jefe de servicio del Departamento de Hemato-Oncología.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Debido a que el estudio se realizó mediante aplicación de cuestionarios al personal pudiera no localizarse o contar con la participación de todo personal no pudiendo completar el 100% de estos. Igualmente nos basamos en la bitácora de incidencias del servicio, en la cual no siempre se reportan todos los incidentes relacionados a la utilización de abreviaturas, o específica como tal.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>GÉNERO</b>	Roles socialmente contruidos, los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad considera apropiados para hombre y mujeres	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cualitativa Nominal dicotómica	Femenino Masculino
<b>EDAD DEL PERSONAL</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cuantitativa discreta	Años
<b>CARGO DEL PERSONAL</b>	Función del a cual una persona tiene la responsabilidad en una organización, un organismo o una empresa.	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cualitativa Nominal politémica	Médico adscrito, residente, enfermería
<b>TURNO DE TRABAJO</b>	Representa el número de horas que el trabajador debe prestar su servicio.	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cualitativa, nominal politémica	Matutino, vespertino, nocturno
<b>POST-GUARDIA</b>	Turno laboral posterior a culminar una guarida, lo cual lleva a ejecutar una jornada laboral que puede alcanzar 36hrs.	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cualitativa, nominal dicotómica	SI
<b>CONOCIMIENTO DE LA ABREVIATURA</b>	Es la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen sobre un aspecto de la realidad.	Se obtuvo del cuestionario aplicado	Cualitativa, nominal Dicotómica	Si, no

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	OCT DIC 14	ENE 2015	FEB MAYO 2015	JUN 2015	JUL AGO 2015	SEP 2015
Revisión de Literatura	X					
Construcción de cuestionario	X	X				
Piloteo del cuestionario			X			
Aplicación cuestionario			X	X		
Interpretación Resultados y análisis					X	
Preparación escrito final						X

## DISCUSIÓN.

Existen algunas abreviaturas de dominio universal sin embargo, hay otras que no son universalmente conocidas. Es preocupante que en nuestra serie, algunas de ellas existe un porcentaje elevado de hasta el 60% y de forma global el 25% de respuestas incorrectas o el desconocimiento del significado de la misma. Aun cuando el estudio se realizó en el personal que se encuentra adscrito a esta área de trabajo, y que en teoría deberían de estar completamente familiarizados en el significado de estas abreviaturas, desafortunadamente no fue así. Un estudio reciente llevado a cabo por Jayanthi y cols realizado de Julio a Septiembre de 2013 en un Centro Regional de cáncer en la India, se reportó un 37% de errores en la prescripción de quimioterapéuticos y hasta de un 2.8% secundario al uso de abreviaturas, muy diferente a lo encontrado en nuestro estudio.<sup>14</sup>

Aunque se observa un mayor porcentaje de errores en el uso de abreviaturas en el personal de enfermería, sin predominio significativo del turno, o tiempo de experiencia, el impacto es el mismo ya que el hecho de realizar una indicación es un proceso que va

desde la indicación verbal, posteriormente el registro en el expediente, interpretación de la indicación y administración del medicamento donde la comunicación tiene que ser efectiva entre el médico adscrito, residente y personal de enfermería, la falla en cualquier punto de este complejo proceso significaría la administración errónea del medicamento, siendo el resultado el mismo sin importar a que nivel se haya presentado el error.

Otro de los objetivos fue revisar en la libreta de incidentes del servicio las principales causas de errores en la medicación, encontrando que la mayoría del personal desconoce la existencia de esta, y la importancia de la misma para reportar los incidentes de este área, por lo que no representó una fuente confiable para evaluar los mismos y a su vez un instrumento para realizar una retroalimentación de los errores y la mejora en la atención del paciente.

## **CONCLUSIÓN.**

Este estudio pretende mostrar el impacto del uso de abreviaturas en la prescripción de fármacos quimioterapéuticos en pacientes del Departamento de Hemato-Oncología de un Hospital de tercer nivel de atención, y el riesgo que las mismas conllevan, encontrando en promedio en las abreviaturas utilizadas en nuestra serie, un porcentaje de error hasta 25 % en el uso de las mismas en forma global que pudo representar la posibilidad de una administración incorrecta de los fármacos.

Consideramos con los resultados obtenidos en este estudio que se debería capacitar al personal que se encuentra en esta área de Hemato-Oncología sobre el significado de las abreviaturas más comúnmente utilizadas, ya que es preocupante la gran proporción de errores en la interpretación de las mismas, aunque idealmente se sugiere no emplearlas.

Una propuesta como medida de seguridad sería agregar los quimioterapéuticos al recetario electrónico, ya que esto aseguraría la legibilidad, nombre completo del fármaco, y poder usar las dosis entre rangos ya estandarizados y evitar errores por estas causas, como se ha demostrado en otros estudios como en el de Dobravc y cols en 2013, en la universidad de Slovenia, donde se encuentra que a pesar del uso de sistemas electrónicos aún se presentan errores en la prescripción de quimioterapéuticos, pero en un 6%, o incluso en otros estudios entre un rango del 5 al 13%, comparado con el 23% de errores cuando se hace de manera convencional a nivel mundial.<sup>13</sup>

La implementación formal de una bitácora de incidentes y capacitación del personal para su llenado, permitirá detectar las principales causas de errores en la interpretación de la medicación y brindar mayor seguridad a los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Guía de práctica clínica: Intervenciones de Enfermería para la Seguridad en la Administración de Medicamentos de Alto Riesgo en el Adulto. México: Secretaría de Salud; 2014
- 2.- M.J. Otero López, Seguridad de medicamentos abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis asociados a errores de medicación, *Farm Hosp (Madrid)* 2004 vol. 28. n.º 2, pp. 141-144.
- 3.- Errores en medicación *Newsletter for Health Care Professionals* Volumen 8 Issue 5, Octubre 2007
- 4.-Laurel Kovacic et al Look-alike, sound-alike drugs in oncology *J Oncol Pharm Practice* (2011) 17: 104–118
- 5.- Huertas Fernández M J, Baena-caiqada JM, Impact of computerised chemotherapy prescriptions on the prevention of medication errors, *Clin transl oncol* 2006;8(11): 821-5
- 6.- Reyes Rodríguez, Evaluación del sistema de dispensación de medicamentos en el Hospital General de Tijuana Salud Pública de México/ vol. 49, no.4, Julio-Agosto de 2007 pag 245-247
- 7.- Aita et al.: Chemotherapy prescribing errors: an observational study on the role of information technology and computerized physician order entry systems. *BMC Health Services Research* 2013 13:522. Pag 1-7,
- 8.- Reyes-Gómez, Colon-Cuesta, Análisis de las abreviaturas en recetas médicas prescritas a niños en una práctica privada *Rev Fac Med UNAM* Marzo-Abril, 2007 Vol.50 No.2 Pag 62-65.
- 9.- Nithushi R. Samaranayake The effectiveness of a 'Do Not Use' list and perceptions of healthcare professionals on error-prone abbreviations *Int J Clin Pharm* (2014) 36:1000–1006
- 10.- M. Handler, MD, Epidemiology of Medication-Related Adverse Events in Nursing Homes *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy* Septembe2006 Volume 4 Number3 264-272.
- 11.- Application of TALLman, Lettering for Drugs Used in Oncology ISMP, Canada Safety Bulletin Volume 10, Number 8 November 11, 2010 Pag 1-4.

12.- Fyhr a. and Akselsson r. (2012) Characteristics of medication errors with parenteral cytotoxic drugs, *European Journal of Cancer Care* 21, 606–613

13.- M. Dobravc Verbic, The rates and types of prescribing errors in electronic chemotherapy prescriptions for ambulatory patients, *School of Pharmacy United Kingdom* March 2013.

14.-Jayanthi Mathaiyan, Prescription errors in cancer chemotherapy: Omissions supersede potentially harmful errors, *J Pharmacol Pharmacother.* 2015 Apr-Jun; 6(2): 83-87.

15.-Ramirez Arias, La importancia de la comunicación efectiva como factor de calidad y seguridad en la atención medica, *Acta médica grupo ángeles.* Volumen 9, no. 3, julio-septiembre 2011

## ANEXOS

Anexo 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
USO DE ABREVIATURAS Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DEL PACIENTE ONCOLOGICO			
FECHA:	EDAD: SEXO:	RESIDENTE	
MEDICO ADSCRITO: <input type="checkbox"/> BASE <input type="checkbox"/> EVENTUAL	ENFERMERIA: <input type="checkbox"/> BASE <input type="checkbox"/> EVENTUAL	<input type="checkbox"/> ONCOLOGIA <input type="checkbox"/> PEDIATRIA <input type="checkbox"/> OTRA ESPECIALIDAD	
	<input type="checkbox"/> MATUTINO <input type="checkbox"/> VESPERTINO <input type="checkbox"/> NOCTURNO	<input type="checkbox"/> OTRO PERSONAL: _____	POSTGUARDIA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Quando utilizamos la siguiente abreviatura</p>			
<p>1.- <b>CDDP</b> nos referimos a :</p>			
<p>A)Citarabina      B) Cisplatino      C)Carboplatino      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>2.- <b>AMD</b> nos referimos a :</p>			
<p>A)Actinomicina D      B)Adriamicina      C) Altas dosis de metrotexate      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>3.- <b>MTX</b> nos referimos a :</p>			
<p>A)Mitroxantona      B) Metimazol      C)Metrotexate      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>4.- <b>HCZ</b> nos referimos a :</p>			
<p>A)Hidrocortisona      B)Hidroclorotiazida      C) Hidralazina      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>5.- <b>VP16</b> nos referimos a:</p>			
<p>A)Etopósido      B)Carboplatino      C)Cisplatino      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>6.- <b>ARAC</b> nos referimos a:</p>			
<p>A)Citarabina      B)Bodarabina      C)Zidobudina      D)No sé      E)Otro_____</p>			
<p>7.- <b>DNR</b> nos referimos a:</p>			

A)Doxorrubicina	B)Daunorrubicol	C) Daunorrubicin	D)No sé	E)Otro_____
8.- <b>CBP</b> nos referimos a :				
A)Cisplatino	B)Carboplatino	C)Carbamacepina	D)No sé	E)Otro_____
9.- <b>CFA</b> nos referimos a :				
A)Ciclosporina	B) Ciclofosfamida	C)No sé	D)Otro_____	
10.- <b>LASP</b> nos referimos a :				
A)L- asparginasa	B)L aspartato	C) L aspire	D)No sé	E)Otro_____
11.- <b>ADMTX</b> nos referimos a :				
A)Adriamicina	B)Metrotexate	C)Arabinósido	D)No sé	E)Otro_____
12.- <b>VCR</b> nos referimos a :				
A) Vincristina	B)Vinblastina	C)Vinorelbina	D) No sé	E)Otro_____
13.- <b>VBL</b> nos referimos a :				
A) Vincristina	B)Vinblastina	C)Vinorelbina	D) No sé	E)Otro_____
14.- <b>6 MP</b> nos referimos a :				
A)6 metromicina	B) 6 mercaptopurina	C) 6 Meritene	D)No sé	E)Otro_____
15.- <b>TMZ</b> nos referimos a :				
A)Temozolamida	B) Metamizol	C)Metrotexate	D)Trimetropim sulfametoxazol	E)Otro_____