

Sensibilidad de la historia clínica electrónica para el registro de fármacos

Schpilberg Mónica ^a, Lopez Osornio Alejandro ^a, Pedernera Federico ^a, Luna Daniel ^{ab}, Rodríguez Gabriela ^c, Soriano Enrique ^b, Gomez Adrián ^b, Martinez Marcela ^b, Marchetti Marcelo ^d, Gonzalez Bernaldo de Quirós Fernán ^b

^a Residencia de Informática Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

^b Departamento de Información Hospitalaria, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

^c Área de Epidemiología y Bioestadística, Gerencia Médica, Plan de Salud, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

^d Gerencia Médica, Plan de Salud, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

Resumen

En el contexto de la implementación de un sistema de prescripción electrónica en una historia clínica electrónica ambulatoria medimos sensibilidad y valor predictivo positivo (VPP) de esta herramienta para el registro de los fármacos de consumo actual del paciente. Se entrevistaron 155 afiliados mayores de 64 años que reportaron un total de 533 fármacos. Para estos afiliados existían registrados en HCE 575 fármacos. El relato promedio de fármacos de consumo actual por afiliado fue de 3.4; mientras que el registro promedio por afiliado fue de 3.7. Los tres fármacos más frecuentemente referidos por los pacientes fueron aspirina, enalapril y atenolol. Manteniendo proporciones similares la lista de HCE fue encabezada por los mismos tres fármacos. Observamos una sensibilidad intermedia aunque adecuada considerando lo reciente de la implementación.

Palabras claves:

Historia clínica electrónica, Sistemas de prescripción electrónica

Introducción

En el marco del desarrollo e implementación de un sistema de prescripción electrónica (SPE) en una historia clínica electrónica (HCE) ambulatoria consideramos importante medir la completitud de la lista de fármacos. El Hospital Italiano de Buenos Aires se encuentra desde 1998 implementando gradualmente un sistema de información hospitalario que incluye una HCE centrada en el paciente y orientada a problemas [1], al año siguiente se habilitó el módulo de indicaciones médicas que contenía la posibilidad de cargar el consumo de fármacos de los pacientes y en el corriente año se implementó la prescripción electrónica de recetas [2].

El módulo de indicaciones farmacológicas de la HCE facilita la prescripción médica y contribuye al registro y

posterior análisis fármaco-económico y de gestión, además es útil para el funcionamiento de sistemas clínicos de soporte en la toma de decisiones tales como la notificación automática de interacciones medicamentosas [3, 4]. La medición de la confiabilidad de la lista de fármacos registrados en la HCE muestra diversos reportes en la literatura [5-7]. En dichos reportes se intenta medir confiabilidad tomando dos dimensiones de análisis: datos completos (completitud) y datos correctos (exactitud) [5]. Teniendo en cuenta la implementación de sistemas clínicos de soporte en la toma de decisiones, medimos el registro en la HCE con esta perspectiva. Es por ello que avocamos nuestro análisis hacia la completitud. Consideramos que la confección de la lista de fármacos de la HCE, al ser asistida con menús contextuales y codificados con el "Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system with Defined Daily Dose (DDD)" [8] hace a la misma confiable en cuanto a la exactitud de los datos.

Con la intención de conocer las características operativas del SPE diseñamos este estudio para valorar las mismas.

Materiales y Métodos

Se seleccionaron al azar 155 pacientes mayores de 64 años que contactaron el sistema de salud ambulatorio (consultas programadas, demanda espontánea) del Plan de Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Se confeccionó un diseño de corte transversal durante los meses de junio y julio de 2002.

Médicos de cabecera, estudiantes avanzados de medicina y médicos residentes de informática médica relevaron los fármacos con los que estaban siendo tratados los pacientes a través de un cuestionario con dos componentes. El primero relevaba los fármacos que el paciente espontáneamente mencionaba, mientras el segundo componente era orientado de modo tal de ayudar a los pacientes a recordar aquellos fármacos que frecuentemente no son tenidos en cuenta. Se les preguntó específicamente

acerca de analgésicos y antiinflamatorios, diuréticos, laxantes y sedantes. (Figura 1)

El registro de fármacos en la HCE es realizado por los médicos de cabecera y especialistas del Plan de Salud. Este registro es un paso previo e indispensable para la confección automática de las recetas, incluyendo aquellas de tratamiento prolongado (hasta 1 año).

Se extrajeron los fármacos registrados en la HCE de los pacientes incluidos. Los fármacos consignados por los pacientes así como aquellos registrados en la HCE fueron codificados utilizando el sistema de clasificación ATC.

La codificación se realiza en forma automática por el sistema de HCE [2].

Se realizó un análisis descriptivo de los fármacos.

Tomando como base los códigos ATC referidos por los pacientes, se calculó la sensibilidad de la HCE (aquellos fármacos que fueron mencionados por los pacientes y que ya se encontraban registrados en la HCE).

Además se calculó el Valor Predictivo Positivo (aquellos fármacos registrados en la HCE que fueron consignados por los pacientes).

Análisis estadístico: las proporciones se expresan con su intervalo de confianza del 95% (IC95) se realizó Chi cuadrado para las comparaciones. Se consideró como valor de significación un p valor menor a 0.05.

Resultados

De un total de 155 pacientes con edad promedio de 75 años y 74% de mujeres. Se obtuvieron por relato de los pacientes 533 y por registro en la HCE 575 fármacos. El relato promedio de fármacos de consumo actual por afiliado fue de 3.4; mientras que el registro promedio por afiliado fue de 3.7.

Los tres fármacos más frecuentemente referidos por los pacientes fueron aspirina (10,1%), enalapril (6,7%) y atenolol (6,5%). Ver Tabla 2.

Manteniendo proporciones similares la lista de HCE arrojó los siguientes porcentajes: atenolol (6,1%) y enalapril (5,9%). Esta vez la aspirina ocupó el tercer lugar (3,7%). Ver Tabla 3.

Las proporciones para el atenolol ($p=0,74$) y el enalapril ($p=0,56$) no mostraron diferencias significativas.

La sensibilidad de la HCE fue de 48,9% (IC95 44,6 – 53,2) y el VPP 57,8% (IC95 53,2 – 62,5). Los datos se informan en la Tabla 1. La celda de los verdaderos negativos surge a partir de los ATC ausentes en ambas fuentes. La cantidad de ATC completos (hasta cuarto nivel) es de 4098.

De los fármacos referidos por los pacientes que no se encontraban registrados en la HCE, la aspirina fue la más frecuente con un 14% seguida por las benzodiazepinas con un 10,28%. En el análisis inverso, los hipolipemiantes

(7,4%) y los inhibidores de la bomba de protones (5,8%) fueron los más frecuentes entre aquellos que se encontraban registrados en la HCE y no fueron reportados por los pacientes.

Tabla 1 – Registro en HCE

Fármacos	Referidos por el paciente	No referidos por el paciente
Registrados en HCE	261	190
No registrados en HCE	273	3908
	534	4098

Figura 1 – Cuestionario

CUESTIONARIO ESPONTÁNEO	
Fármacos que consume actualmente (nombre comercial y/o genérico)	
CUESTIONARIO ORIENTADO	
Fármacos que consume actualmente (nombre comercial y/o genérico)	
ANALGÉSICOS – ANTIINFLAMATORIOS (ej. Aspirina)	
LAXANTES	
DIURÉTICOS	
SEDANTES (algo que le ayude a dormir) (ej. benzodiazepinas...)	

Tabla 2 – Fármacos referidos por los pacientes

Fármacos	Referido (Total 533 fármacos)
ASPIRINA	10,13%
ENALAPRIL	6,75%
ATENOLOL	6,38%
SIMVASTATINA	4,50%
ALPRAZOLAM	4,32%
CALCIO CARBONATO	3,56%
LEVOTIROXINA DE SODIO	3,19%
ERGOCALCIFEROL	3,19%
AMLODIPINA	3,00%

OMEPRAZOL	2,44%
PARACETAMOL	2,44%

Tabla 3 – Fármacos registrados en la HCE

Fármacos	Registrado (Total 575 fármacos)
ATENOLOL	6,09%
ENALAPRIL	5,91%
SIMVASTATIN	3,65%
ASPIRINA	3,65%
CALCIO CARBONATO	3,13%
OMEPRAZOL	2,61%
ERGOCALCIFEROL	2,26%
ATORVASTATIN	2,26%
ALPRAZOLAM	2,26%
AMLODIPINA	2,09%
LEVOTIROXINA	2,09%

Discusión

Dentro de los fármacos más frecuentemente observados era de esperar entre ellos a los antihipertensivos, dado que esta es una muestra de una población añosa que presenta una prevalencia de Hipertensión del 66%.

Siendo el cuarto año de implementación de la HCE y el primer año del nuevo módulo de registro de fármacos, la sensibilidad obtenida refleja un buen uso de la herramienta.

El incentivo para el uso de la HCE en el ambiente médico es una reducción de la confección manual de recetas ya que a través de la HCE es posible prescribir con una única receta fármacos por un año. Apoya esta idea el hecho de que los fármacos no registrados por los médicos, entre ellos las benzodiazepinas, son de receta obligada de prescripción mensual.

Existe desde hace 6 meses una dispensadora de medicamentos en nuestra prepa que para el caso de fármacos de uso crónico requiere del registro en la HCE. Aquellos fármacos que no están incluidos en tratamientos crónicos pueden adquirirse en esta farmacia como en farmacias externas y no requieren de su registro en la HCE. La creación de una dispensadora propia favorece al registro.

Por otro lado dentro de los fármacos reportados por los pacientes y no registrados en la HCE se encuentra en primer lugar la aspirina. Creemos que el no registro se debe al uso frecuente de esta droga en mayores de 64 años y también a que es un producto de venta libre.

El bajo VPP de la HCE muestra que algunos fármacos registrados por los médicos, no son reconocidos por los pacientes como de consumo actual. Esto podría deberse a una falta de remoción de los fármacos de uso agudo por parte de los médicos, quizá debido al tiempo que este procedimiento insume en la consulta.

Por otra parte, esto también se explicaría por una baja adherencia a la prescripción médica. Dado que los hipolipemiantes y los inhibidores de bomba se encuentran encabezando la lista de fármacos registrados pero no reportados, la baja adherencia sería tal vez un tema de índole económica.

Conclusiones

La sensibilidad y el Valor Predictivo Positivo de la Historia Clínica Electrónica como indicadores de la utilización en el registro de fármacos nos resultan adecuados teniendo en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde la implementación del nuevo módulo.

Sin embargo, desde la perspectiva de los sistemas clínicos de soporte en la toma de decisiones, es necesario alcanzar mayor completitud en el registro.

Agradecimientos

Este trabajo se pudo realizar gracias a la colaboración de los siguientes estudiantes avanzados de medicina: German Lerner, Guillermo Mollar, Esteban Chilelli y Damián Borbolla.

Referencias

- [1] Luna, D., F.G. Bernaldo de Quiros, L. Garfi, E. Soriano and M. O'Flaherty, *Reliability of secondary central coding of medical problems in primary care by non medical coders, using the International Classification of Primary Care (ICPC)*. Medinfo, 2001. **10**(Pt 2): p. 300.
- [2] Bernaldo de Quiros, F.G., L. Garfi, D. Luna, A. Gomez, M. Martinez and G. Cifarelli. *Desarrollo e implementación de un sistema de prescripción electrónica desde una Historia Clínica Electrónica Ambulatoria*. in *4to Simposio de Informática en Salud - 30 JAIIO*. 2001. Buenos Aires, Argentina: SADIO.
- [3] Schpilberg, M., F.G. Bernaldo de Quiros, D. Luna, A. Gomez, M. Martinez and G. Cifarelli. *Creación de un sistema para la detección de interacciones farmacológicas en una Historia Clínica Electrónica*. in *4to Simposio de Informática en Salud - 30 JAIIO*. 2001. Buenos Aires, Argentina: SADIO.
- [4] Luna, D., L. Garfi and F.G. Bernaldo de Quiros, *Sistemas de Prescripción Electrónica*. InfoSUIS, 2001(10): p. 3-6.
- [5] Wagner, M.M. and W.R. Hogan, *The accuracy of*

medication data in an outpatient electronic medical record. J Am Med Inform Assoc, 1996. **3**(3): p. 234-44.

- [6] Bedell, S.E., S. Jabbour, R. Goldberg, H. Glaser, S. Gobble, Y. Young-Xu, T.B. Graboys, and S. Ravid, *Discrepancies in the use of medications: their extent and predictors in an outpatient practice.* Arch Intern Med, 2000. **160**(14): p. 2129-34.
- [7] Ernst, M.E., G.L. Brown, T.B. Klepser and M.W. Kelly, *Medication discrepancies in an outpatient electronic medical record.* Am J Health Syst Pharm, 2001. **58**(21): p. 2072-5.
- [8] WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, *Anatomical Therapeutic Chemical*

(ATC) classification system with Defined Daily Dose (DDD). 2000 ed, Oslo, Norway: The WHO Collaborating Centre.

Dirección para correspondencia

Dra. Mónica Schpilberg:

monica.schpilberg@hospitalitaliano.org.ar

Residencia de Informática Médica. Área de Informática Médica.
Departamento de Información Hospitalaria. Hospital Italiano de Buenos Aires. Gascón 450. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. (C1181ACH)