

ARTÍCULOS ORIGINALES

REVISTA ARGENTINA DE SALUD PÚBLICA

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 de febrero de 2021

FECHA DE ACEPTACIÓN: 29 de abril de 2021

FECHA DE PUBLICACIÓN: 16 de julio de 2021

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ninguna.

*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

giuliana.colussi@hospitalitaliano.org.ar

Registro Nacional de Investigaciones en
Salud N°: IS00318

BARRERAS, FACILITADORES Y NECESIDADES EN EL USO DE UN SISTEMA DE PEDIDOS ELECTRÓNICOS EN UN HOSPITAL DE BUENOS AIRES

Barriers, facilitators and needs in the use of an electronic ordering system in a hospital in Buenos Aires

* **Giuliana Colussi**¹. Lic. en Sociología.

Cintia Gimenez¹. Médica, Especialista en Auditoría de Atención de Salud.

Gabriela García¹. Psicóloga Social.

María Florencia Grande Ratti¹. Médica, Especialista en Medicina Familiar.

Daniel Luna¹. Médico, Dr. en Ingeniería Informática.

¹ Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: El uso de un sistema informático para realizar pedidos electrónicos de estudios y prácticas (CPOE, por sus siglas en inglés) trae beneficios relacionados con la calidad asistencial. Sin embargo, existen dificultades para lograr su total adherencia. El objetivo de este estudio fue identificar las barreras, los facilitadores y las necesidades en el uso del CPOE por parte de médicos, aplicando como marco el modelo sociotécnico. MÉTODOS: Se realizaron entrevistas semiestructuradas a médicos en el Hospital Italiano de Buenos Aires. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia e incluyó a 5 médicos por cada uno de los 6 servicios con más pedidos efectuados de estudios y prácticas. RESULTADOS: Como barreras de uso, se observaron problemas en la búsqueda de conceptos, la carencia de validez del pedido electrónico en determinadas coberturas de salud y la percepción de los médicos sobre la necesidad de algunos pacientes de llevarse el pedido en papel. Como facilitador, se identificó el uso de funcionalidades del sistema, las cuales agilizan las tareas. En cuanto a las necesidades, los médicos sugirieron agregar información complementaria en el sistema. DISCUSIÓN: Los hallazgos revelan la variedad de factores que afectan la implementación de este tipo de herramientas informáticas en la era digital, así como la importancia de la evaluación tras la implementación y la exploración continua para satisfacer las necesidades de los usuarios.

PALABRAS CLAVE: Calidad de la Atención de Salud; Informática Médica; Registros Electrónicos de Salud

ABSTRACT. INTRODUCTION: Using a computer system for electronic orders of studies and procedures (computerized physician order entry, CPOE) brings numerous benefits related to quality of care. However, there are difficulties in achieving full adherence. The objective of this study was to identify barriers, facilitators and needs in the use of CPOE by physicians, applying the socio-technical model as a framework. METHODS: Semi-structured interviews were conducted with physicians at "Hospital Italiano de Buenos Aires". The sampling was non-probabilistic for convenience, including 5 physicians for each of the 6 services that carried out the most orders of studies and procedures. RESULTS: The barriers identified were problems to search for the right terms, the lack of validity of electronic orders in certain health insurance coverages and the perception of physicians about the need for some patients to take the order written on paper. The use of system features, which streamline tasks, was identified as a facilitator. Regarding the needs, the physicians suggested to add information to the system. DISCUSSION: These findings account for the variety of factors that affect the implementation of this type of IT tools in the digital era, as well as the importance of post-implementation assessment and continuous exploration to meet user needs.

KEY WORDS: Quality of Health Care; Medical Informatics; Electronic Health Records

INTRODUCCIÓN

El sistema de ingreso de órdenes médicas computarizado (CPOE, por sus siglas en inglés: *computerized physician order entry*) es una herramienta que permite a los profesionales de la salud solicitar estudios, prácticas, procedimientos, interconsultas e indicar fármacos y otros tipos de tratamientos no farmacológicos desde la Historia Clínica Electrónica (HCE).

El uso de un CPOE trae beneficios relacionados con la calidad asistencial; tal como reporta la bibliografía, evita la pérdida de órdenes médicas y genera indicaciones completas y legibles¹. Diferentes estudios demuestran que su uso aumenta la seguridad del paciente y reduce los costos²⁻⁴, ya que, por ejemplo, posibilita la integración de los sistemas de soporte a la toma de decisiones en el punto de atención. A su vez, mejora la comunicación del equipo de salud y facilita la captura de datos para la administración, la investigación y la monitorización^{5,6}. Adicionalmente, optimiza la implementación de las guías de práctica clínica⁷ y disminuye la solicitud de pruebas innecesarias⁸.

A pesar de los beneficios mencionados y el interés de los responsables políticos, la adopción de tecnologías de información en salud no siempre ha sido coherente⁹. La evidencia muestra una baja tasa de adopción de estos sistemas por parte de los proveedores de atención médica¹⁰.

Para lograr una implementación eficiente y eficaz de las

innovaciones en el sector de la salud, hay que comprender los factores que inciden en las actitudes de los usuarios hacia las nuevas tecnologías. Es importante identificar aquellas características de las herramientas que, en opinión de los médicos, son fundamentales para facilitar su trabajo diario¹¹.

Este trabajo toma como referencia el modelo sociotécnico planteado por Sittig¹², a través del cual se pueden analizar los desafíos involucrados en el diseño, desarrollo, implementación, uso y evaluación de tecnologías de informática en salud dentro de sistemas complejos. Las dimensiones del modelo no solo dan cuenta de aspectos técnicos, sino que también incluyen conceptos vinculados con contenido clínico, interfaz humano-computadora, personas, comunicación y procesos, regulaciones, características organizacionales y monitoreo de forma interrelacionada.

Las investigaciones en torno al CPOE se han centrado en la prescripción farmacológica^{13,14}. Sin embargo, las orientadas a pedidos de estudios y prácticas son escasas.

Desde 1998 el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) diseña y desarrolla su HCE¹⁵, que cuenta con un módulo de prescripción electrónica desde 2012. Esta última reemplaza la tradicional prescripción en papel, aunque ambos sistemas aún conviven. El módulo de CPOE (ver Figura 1) dispone de un buscador de estudios y prácticas, que devuelve los resultados relacionados con el texto libre ingresado. Por cada pedido se pueden incluir todos los conceptos

FIGURA 1.

The screenshot shows a web-based interface for entering medical orders. At the top, there is a search bar with the text 'Buscar práctica'. Below it, a list of search results is displayed under the heading 'Practicas encontradas'. The results include: ESTUDIO DE INTESTINO DELGADO DOBLE CONTRASTE CON RADIOGRAFIA DIGITAL, NEFROSTOMIA PERCUTANEA BAJO RADIOGRAFIA, NEFROSTOMIA PERCUTANEA BAJO RADIOGRAFIA Y ECOGRAFIA, RADIOGRAFIA AMBAS RODILLAS FRENTE CON MARCACION (TESTIGO), RADIOGRAFIA AMBAS RODILLAS FRENTE Y PERFIL CON MARCACION (TESTIGO), RADIOGRAFIA AMBOS TOBILLOS FRENTE Y PERFIL CON APOYO, RADIOGRAFIA AXIAL DE AMBAS ROTULAS, and RADIOGRAFIA AXIAL DE ROTULA DERECHA. The last result is highlighted in green. Below the list, there are several controls: a date and time selector set to '14/04/2021 17:00', a dropdown menu for 'Rutina (a partir de 12 horas)', checkboxes for 'Imprimir Solicitud' and 'Imprimir Indicación para el Pac.', and radio buttons for 'Radiología: Con Informe' (selected) and 'Sin Informe'. An 'Obs.:' field is also present. At the bottom, a table displays the selected practice: 'Radiografía Axial De Rotula Derecha' with a quantity of '1' and a status of 'No'. A 'Solicitar práctica' button is located at the bottom left of the interface.

que se deseen. También existen otros campos que dan contexto al pedido (fecha, urgente o rutina, posibilidad de imprimir solicitud, observaciones). En marzo de 2019 se consignaron 120 000 estudios y prácticas, con apenas el 50% solicitado de manera electrónica. Los estudios y prácticas efectuados en el ámbito ambulatorio son los que se solicitan en papel en mayor medida, lo que puede generar órdenes no legibles, incompletas e incorrectas, que alteran el proceso siguiente de otorgamiento del turno, ejecución e informe, y conllevan problemas de facturación.

Dado que la aceptación de la tecnología por parte de los médicos resulta fundamental, es importante detectar las influencias que retrasan su adopción⁹. El objetivo del presente estudio fue identificar las barreras, los facilitadores y las necesidades en el uso de un sistema de prescripción electrónica vigente de estudios y prácticas por parte de profesionales médicos del HIBA, con el propósito de pesquisar potenciales mejoras en el sistema para aumentar su adherencia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cualitativo exploratorio-descriptivo. Se eligió el método cualitativo porque permite comprender, desde la perspectiva de los médicos, los problemas y las fortalezas en la utilización del sistema. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de entrevistas semiestructuradas¹⁶, cuya flexibilidad ayuda a abordar mejor el fenómeno.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre agosto de 2019 y marzo de 2020 en el HIBA, un centro de alta complejidad ubicado en la ciudad de Buenos Aires.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se seleccionaron los 6 servicios médicos con más pedidos de estudios y prácticas, según datos obtenidos por el área de bioestadística. De acuerdo con lo predefinido, se efectuaron 5 entrevistas por servicio.

Se incluyó a médicos del área asistencial que habían solicitado al menos una práctica o estudio en los 6 meses previos al momento del reclutamiento (usuarios activos de la herramienta informática). Se excluyó a los profesionales que trabajaban fuera del hospital central, por la dificultad para coordinar las entrevistas presenciales.

Se envió un mensaje por correo electrónico a cada jefe de servicio, en el que se comunicó la intención de las indagaciones y se solicitó la autorización y el listado de profesionales del área. Por el mismo medio, se invitó a participar de la entrevista a cada uno de los profesionales. Los participantes dieron su consentimiento informado oral y su decisión voluntaria al inicio de cada entrevista, que fue individual y duró entre 15 y 25 minutos.

La guía de pautas para las entrevistas se utilizó de forma flexible e incluyó las siguientes dimensiones: datos sociodemográficos, tipos de estudios/prácticas que indican (imágenes, laboratorio), forma de realizar los pedidos (papel o electrónico) y justificación de dicha decisión, así como barreras, facilitadores y necesidades respecto al uso.

Los conceptos aplicados se definieron del siguiente

modo: barrera como cualquier factor que, según los médicos, insta a realizar los pedidos de prácticas y estudios en papel sin utilizar el sistema electrónico; facilitador como cualquier factor que contribuye a utilizar el CPOE para realizar dichos pedidos; y necesidad como la demanda sobre potenciales mejoras en el sistema, que generarían mayor uso^{17,18}.

Las entrevistas fueron grabadas en audio y luego desgrabadas. El material fue sometido a un análisis temático¹⁹. El texto se codificó según los tópicos emergentes, que se agruparon en barreras, facilitadores o necesidades. Un equipo interdisciplinario definió las subcategorías en una matriz de elaboración propia construida en Google Docs.

El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la normativa nacional e internacional y fue aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación (CEPI) del HIBA. Todos los datos fueron tratados con máxima confidencialidad, con acceso restringido disponible solo para el personal autorizado.

RESULTADOS

Se realizaron 30 entrevistas a médicos (ver Tabla 1) pertenecientes a los servicios de Cirugía, Clínica Médica, Ginecología, Medicina Familiar, Pediatría y Traumatología. Se entrevistó tanto a médicos de planta como residentes, con diferente género, formación académica, edad y antigüedad en el hospital.

BARRERAS

Problemas en la búsqueda de conceptos

Los médicos manifestaron tener dificultades a la hora de utilizar el buscador de prácticas y estudios, cuya consulta se

TABLA 1. Características de médicos entrevistados, N=30.

Servicio	Cantidad de entrevistados
Cirugía	5 (16%)
Clínica Médica	5 (16%)
Ginecología	5 (16%)
Medicina Familiar	5 (16%)
Pediatría	5 (16%)
Traumatología	5 (16%)
Rol	
Médico de planta	21 (70%)
Médico residente	9 (30%)
Edad en años	
≤40	11 (37%)
41-59	15 (50%)
≥60	4 (13%)
Antigüedad en el Hospital en años	
≤2	6 (20%)
3-10	16 (53%)
≥10	8 (27%)
Género	
Mujer	18 (60%)
Hombre	12 (40%)

efectúa sobre un listado que forma parte de los sistemas de información de la institución; cuando no saben cómo pedir una práctica, no encuentran un concepto o necesitan hacer una aclaración en particular, llaman por teléfono al servicio responsable.

“Cuando no sé cómo pedir un estudio, llamo al imagenólogo para consultar el nombre”. (Cirujano)

Algunos entrevistados realizan los pedidos en papel para poder enunciar los conceptos de una manera tal que, a su entender, evite errores. Existe la creencia de que el campo de observaciones en el pedido electrónico no tiene tanta relevancia como lo que se aclara en papel.

“Si pido en papel, es por miedo a que no me lo hagan [práctica] como yo quiero”. (Pediatra)

De esta forma se generan acciones adicionales innecesarias a la hora de realizar un pedido. Surge la necesidad de mantener actualizado el listado de estudios/prácticas y efectuar estas auditorías en forma conjunta entre los servicios que indican y aquellos que los llevan a cabo, para establecer un lenguaje común que reduzca dudas o errores.

“Es importante que nos sentemos a repasar la lista de estudios con imágenes para que todos hablemos el mismo idioma”. (Traumatólogo)

A su vez, los médicos señalan dificultades al encontrar un concepto mediante sinónimos y sugieren que los resultados de la búsqueda se ordenen según la frecuencia de uso.

“Buscás la palabra MAGNIFICACIÓN, y tengo que entrar por MAMOGRAFÍA. Es una mamografía, pero hasta que yo me avivé, en el listado tengo que poner mamografía...” (Ginecólogo)

Pedido electrónico sin validez para algunas coberturas de salud

En el ámbito ambulatorio, el pedido electrónico puede no tener validez para determinadas coberturas de salud. Frente a esta situación, los profesionales lo hacen directamente de forma manual, porque no saben con exactitud cómo proceder en cada caso individual; usan entonces el papel por temor a que el paciente deba regresar, o también por falta de impresora en el consultorio. Esto es percibido como una barrera al uso del sistema electrónico.

“No sé si el pedido electrónico funciona con todas las obras sociales”. (Traumatólogo)

Percepción sobre los pacientes

Otra barrera es la percepción de los médicos sobre las necesidades de los pacientes de edad avanzada. Según los profesionales, los pacientes añosos necesitan llevarse

un papel de la consulta para sentir la seguridad de que se ha efectuado concretamente la indicación o como recordatorio. Debido a esto, los médicos que no cuentan con impresora en el consultorio suelen generar la indicación de forma manual.

“La gente mayor está más acostumbrada a que, si no le das un papel, no tuvo ni una indicación médica ni un estudio pedido”. (Médico de familia)

FACILITADORES

Baterías

Un tópico que se repitió en muchas entrevistas fue el uso de baterías de estudios y prácticas como facilitador a la hora de realizar pedidos. Las baterías son una herramienta que está disponible actualmente en el sistema. Se trata de listas de estudios o prácticas agrupados según algún criterio particular (por ejemplo, batería de estudios de rutina para el ámbito ambulatorio). Hay opciones predefinidas, y los usuarios también tienen la posibilidad de crear sus propias baterías.

Los entrevistados sostienen que esta herramienta es fundamental para ordenar y agilizar el trabajo, y que los motiva a realizar sus pedidos de manera electrónica.

“Las baterías son fundamentales porque te ahorran un montón de tiempo”. (Cirujano)

También se plantearon sugerencias para optimizar el uso de esta herramienta, como añadir la funcionalidad de compartir baterías con otros usuarios, incluir un buscador específico y realizar una depuración de las baterías estándar en conjunto con los servicios.

“Tal vez estaría bueno una herramienta de compartirla, porque si yo la armo, y por ahí el residente que no sabe, se la comparto y utiliza la misma, eso estaría bueno”. (Médico clínico)

NECESIDADES

Información adicional

Surge la necesidad de contar con información adicional, que podría ser agregada en el CPOE para facilitar la tarea. Los médicos señalaron que les gustaría disponer de datos sobre la preparación de los estudios, como horas de ayuno necesarias, profilaxis pre-procedimiento o indicaciones no farmacológicas; manifestaron que sería conveniente que dicha información fuera coherente en todos los puntos donde se la comunica (administrativos, Portal Personal de Salud, etc.).

Por otro lado, los profesionales sugirieron agregar información administrativa sobre las prácticas (por ejemplo, lugar donde hay que presentarse, horarios de atención y necesidad o no de reservar turno), ya que muchas veces los pacientes lo preguntan en la consulta y ellos no tienen acceso a esta información.

"Estaría bueno que te avise [el sistema] cuántas horas de ayuno necesita ese paciente para X estudio (...) saber cuánto contraste debería tomar un chico para una tomografía que depende del peso, o que lo tiene que tomar antes de hacerse el estudio". (Pediatra)

DISCUSIÓN

La fortaleza de este trabajo se centra en la posibilidad de elaborar un plan de acción para aumentar el uso de los pedidos electrónicos, teniendo en consideración la perspectiva de los médicos. Con respecto a las limitaciones, para indagar mejor acerca de las barreras, habría sido valioso contar también con las opiniones de quienes no utilizan la prescripción electrónica.

En línea con este trabajo, muchos estudios similares (pero abocados a analizar el proceso de prescripción electrónica de medicamentos) indican la coexistencia de múltiples factores sociotécnicos en la implementación de CPOE, como lo demuestran los resultados de la revisión sistemática y síntesis temática de investigaciones cualitativas de Farre²⁰. Con respecto a las barreras informadas en estudios similares, la bibliografía reveló temas que no surgieron en estas indagaciones. Los obstáculos hallados incluyen desafíos mayormente técnicos (por ejemplo, falta de infraestructura apropiada y disponibilidad de dispositivos, errores de rendimiento del *software* y falta de interoperabilidad con otros sistemas de la institución)²¹⁻²⁵. También se ha consignado en la literatura como barrera la falta de gobernanza del proyecto de implementación de CPOE dentro de la institución^{21,26}. En cuanto a los facilitadores, los presentes hallazgos coinciden con otros trabajos, que mencionan determinadas funcionalidades del sistema que reducen el tiempo utilizado por el médico para prescribir²⁷. A su vez, la bibliografía sugiere que la evaluación y respuesta a las necesidades de la organización y de los usuarios del sistema debe tratarse como una característica emergente y continua en la adopción de la prescripción electrónica²⁰. Como respuesta a los hallazgos de esta

investigación, en el HIBA se ha implementado un plan de acción con mejoras en el sistema.

La posibilidad de conocer las percepciones de los usuarios respecto a las barreras, facilitadores y necesidades ante el uso del módulo de pedidos electrónicos dio lugar a una investigación valiosa como diagnóstico situacional para identificar las oportunidades de mejora.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los resultados permiten diseñar un plan de acción con el fin de aumentar la utilización del sistema. En primer lugar y con el objetivo de resolver los problemas asociados al buscador de prácticas y la necesidad de información adicional, se activó la depuración de la tabla de conceptos en conjunto con áreas involucradas (asistenciales y administrativas). Durante este proceso se realizaron las altas/bajas o modificaciones pertinentes, se normalizaron los nombres de los conceptos y se revisaron sus atributos, como los sinónimos ofrecidos por el buscador y la información adicional pertinente. Además, se propusieron mejoras en la visualización de la información presentada al médico al seleccionar una práctica, que también se reflejan en el portal del paciente y los aplicativos administrativos. En segundo lugar, se trabajó en una campaña de difusión para comunicar a los médicos que realizan prescripciones sobre los beneficios del uso de la orden electrónica y sus condiciones según la cobertura de salud de los pacientes. A futuro, será necesario abordar nuevas funcionalidades en el módulo de prescripción de la HCE de acuerdo con las sugerencias mencionadas por los entrevistados.

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Este trabajo invita a conformar equipos interdisciplinarios, compuestos por profesionales de la salud y de las ciencias sociales, para desarrollar investigaciones dirigidas a analizar el uso de los sistemas de información en salud con el objetivo final de repensar y optimizar los procesos asistenciales.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

Cómo citar este artículo: Colussi G, Gimenez C, García G, Grande Ratti MF, Luna D. Barreras, facilitadores y necesidades en el uso de un sistema de pedidos electrónicos en un hospital de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2021;13:e51. Publicación electrónica 16 de Jul 2021.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Sittig DF, Stead WW. Computer-based Physician Order Entry: The State of the Art. *J Am Med Inform Assoc* [Internet]. 1994 [citado 19 May 2021];1(2):108-123. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/jamia.1994.95236142>
- ² Nebeker JR, Hoffman JM, Weir CR, Bennett CL, Hurdle JF. High rates of adverse drug events in a highly computerized hospital. *Arch Intern Med* [Internet]. 2005 [citado 19 May 2021];165(10):1111-1116. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15911723/>
- ³ Eryaman Y, Atalar E. Improving RF safety in MRI by modifying the electric field distribution. XXXth URSI General Assembly and Scientific Symposium [Internet]. Estambul: URSI GASS; 2011 [citado 19 May 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1109/ursigass.2011.6051330>
- ⁴ Potts AL, Barr FE, Gregory DF, Wright L, Patel NR. Computerized Physician Order Entry and Medication Errors in a Pediatric Critical Care Unit. *Pediatrics* [Internet]. 2004 [citado 19 May 2021];113(1 Pt 1):59-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.113.1.59>
- ⁵ Kuperman GJ, Gibson RF. Computer Physician Order Entry: Benefits, Costs, and Issues. *Ann Intern Med* [Internet]. 2003 [citado 19 May 2021];139(1):31-39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-139-1-200307010-00010>
- ⁶ Saxena K, Lung BR, Becker JR. Improving patient safety by modifying provider ordering behavior using alerts (CDSS) in CPOE system. *AMIA Annu Symp Proc* [Internet]. 2011 [citado 19 May 2021];2011:1207-1216. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22195181>
- ⁷ Wang TJ, Mort EA, Nordberg P, Chang Y, Cadigan ME, Mylott L, et al. A utilization management intervention to reduce unnecessary testing in the coronary care unit. *Arch Intern Med* [Internet]. 2002 [citado 19 May 2021];162(16):1885-1890. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.162.16.1885>
- ⁸ Freedman DB. Towards Better Test Utilization - Strategies to Improve Physician Ordering and Their Impact on Patient Outcomes. *EJIFCC* [Internet]. 2015 [citado 19 May 2021];26(1):15-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27683478>
- ⁹ de Grood C, Raissi A, Kwon Y, Santana MJ. Adoption of e-health technology by physicians: a scoping review. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2016 [citado 19 May 2021];9:335-344. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27536128/>
- ¹⁰ Mogharbel A, Dowding D, Ainsworth J. Physicians' Use of the Computerized Physician Order Entry System for Medication Prescribing: Systematic Review. *JMIR Med Inform* [Internet]. 2021 [citado 19 May 2021];9(3):e22923. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33661126/>
- ¹¹ Wrzosek N, Zimmermann A, Balwicki L. Doctors' Perceptions of E-Prescribing upon Its Mandatory Adoption in Poland, Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Method. *Healthcare* (Basel). 2020 Dec 15;8(4):563. doi: 10.3390/healthcare8040563.
- ¹² Sittig DF, Singh H. A new sociotechnical model for studying health information technology in complex adaptive healthcare systems. *Qual Saf Health Care* [Internet]. 2010 [citado 19 May 2021];19 (Supl 3):i68-i74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20959322/>
- ¹³ Devin J, Cleary BJ, Cullinan S. The impact of health information technology on prescribing errors in hospitals: a systematic review and behaviour change technique analysis. *Syst Rev* [Internet]. 2020 [citado 19 May 2021];9(1):275. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33272315/>
- ¹⁴ Esmaeil Zadeh P, Tremblay MC. A review of the literature and proposed classification on e-prescribing: Functions, assimilation stages, benefits, concerns, and risks. *Res Social Adm Pharm* [Internet]. 2016 [citado 19 May 2021];12(1):1-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25847858/>
- ¹⁵ Quirós F, Luna D, Baum A, Plazzotta F, Otero C, Benítez S. Proyecto Incorporación de tecnologías de la información y de las comunicaciones en el Hospital Italiano de Buenos Aires. Santiago de Chile: CEPAL; 2012.
- ¹⁶ De Souza Minayo MC, Deslandes SF, Neto OC, Gomes R. Investigación social: teoría, método y creatividad. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2007.
- ¹⁷ Schreweis B, Pobiruchin M, Strotbaum V, Suleder J, Wiesner M, Bergh B. Barriers and Facilitators to the Implementation of eHealth Services: Systematic Literature Analysis. *J Med Internet Res* [Internet]. 2019 [citado 19 May 2021];21(11):e14197. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31755869/>
- ¹⁸ Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*. 2005;15(9):1277-1288. doi: 10.1177/1049732305276687.
- ¹⁹ Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2006;3(2):77-101. doi: 10.1191/1478088706qp0630a.
- ²⁰ Farre A, Heath G, Shaw K, Bem D, Cummins C. How do stakeholders experience the adoption of electronic prescribing systems in hospitals? A systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *BMJ Qual Saf* [Internet]. 2019 [citado 19 May 2021];28(12):1021-1031. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31358686/>
- ²¹ Ash JS, Lyman J, Carpenter J, Fournier L. A diffusion of innovations model of physician order entry. *Proc AMIA Symp* [Internet]. 2001 [citado 19 May 2021];22-26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11825150/>
- ²² Hardie RA, Baysari MT, Lake R, Richardson L, McCullagh C, Westbrook JJ. User Perceptions of the Implementation of an Electronic Medication Management System in a Paediatric Setting. *Stud Health Technol Inform* [Internet]. 2017 [citado 19 May 2021];239:41-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28756435/>
- ²³ Cresswell K, Smith P, Swainson C, Timoney A, Sheikh A. Establishing data-intensive healthcare: the case of Hospital Electronic Prescribing and Medicines Administration systems in Scotland. *J Innov Health Inform* [Internet]. 2016 [citado 19 May 2021];23(3):842. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28059691/>
- ²⁴ Baysari MT, Hardie RA, Lake R, Richardson L, McCullagh C, Gardo A, et al. Longitudinal study of user experiences of a CPOE system in a pediatric hospital. *Int J Med Inform* [Internet]. 2018 [citado 19 May 2021];109:5-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29195706/>
- ²⁵ Puar SJ, Franklin BD. Impact of an inpatient electronic prescribing system on prescribing error causation: a qualitative evaluation in an English hospital. *BMJ Qual Saf* [Internet]. 2018 [citado 19 May 2021];27(7):529-538. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29018058/>
- ²⁶ Simon SR, Keohane CA, Amato M, Coffey M, Cadet B, Zimlichman E, et al. Lessons learned from implementation of computerized provider order entry in 5 community hospitals: a qualitative study. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2013 [citado 19 May 2021];13:67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23800211/>
- ²⁷ Abramson EL, Patel V, Pfoh ER, Kaushal R. How Physician Perspectives on E-Prescribing Evolve over Time. A Case Study Following the Transition between EHRs in an Outpatient Clinic. *Appl Clin Inform* [Internet]. 2016 [citado 19 May 2021];7(4):994-1006. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27786335/>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.