

CAIS, Congreso Argentino de Informática y Salud

Diseño y desarrollo de una herramienta de pase de guardia estandarizado en un hospital de alta complejidad

Fernanda Aguirre Ojea¹, Matías Manzotti¹, Mariano Gitelman²,
Alejandro N. Gonzalez², Martín Díaz Maffini¹

¹ Servicio de Informática Médica, Hospital Alemán, CABA, Buenos Aires, Argentina

² Gerencia de Sistemas, Hospital Alemán, CABA, Buenos Aires, Argentina

Resumen. Los pases de guardia o trasposos de atención al paciente entre profesionales de la salud son un momento de vulnerabilidad potencial para la seguridad del paciente. La comunicación del pase por debajo del nivel óptimo es causa habitual de errores médicos y reclamos por responsabilidad profesional. En la actualidad hay una tendencia en la concientización de que la calidad en los procesos de los pases de guardia representa un punto crítico para una atención eficaz y segura de los pacientes. Para afrontar esta problemática tanto JCI como la OMS sugieren la adopción de estrategias para que la comunicación sea realizada de un modo estandarizado y sistemático. Tomando en consideración estas recomendaciones hemos desarrollado una herramienta de pase de guardia integrada a nuestra historia clínica electrónica con información estandarizada para el uso de todas las especialidades médicas involucradas en el ámbito de internación del Hospital Alemán de Buenos Aires.

1 Introducción

Las fallas en la comunicación son la causa principal de los eventos adversos informados en los Estados Unidos de América entre 1995 y 2006 según la Joint Commission of Accreditation International (JCI).^{1,2} Durante un período de atención sanitaria, un paciente puede ser tratado por profesionales de la salud de diferentes especialidades o servicios y en entornos de atención distintos, incluyendo la necesidad de desplazamiento dentro de las diferentes áreas de la institución. Los pases de guardia o trasposos de atención al paciente entre profesionales de la salud son un momento de vulnerabilidad potencial para la seguridad del paciente. La comunicación durante el traspaso de responsabilidad por debajo del nivel óptimo es causa habitual de errores médicos y reclamos por responsabilidad profesional según un documento elaborado en modo conjunto por la JCI y la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹

El objetivo principal de un pase de guardia es "proporcionar información precisa sobre la atención, el tratamiento y los servicios de un paciente, el estado actual y cualquier cambio reciente o anticipado". Cabe destacar que "la información comunicada durante un pase o traspaso debe ser precisa para cumplir con los objetivos de seguridad del paciente".³

En la actualidad hay una tendencia en la concientización de que la calidad en los procesos de los pases de guardia representa un punto crítico para una atención eficaz y segura de los pacientes. Varios estudios demuestran que entre el 20 y 30% de la información que se transmite durante el pase de guardia no se encuentra debidamente documentada en las historias clínicas, lo que repercute en el proceso de cuidados del paciente a diferentes niveles: reporte de eventos adversos, retrasos en el diagnóstico y los tratamientos, solicitudes de estudios complementarios y procesos de cuidados redundantes influyendo negativamente en la satisfacción del paciente, inconsistencias en el registro de salud, costos sanitarios más altos, estancias más prolongadas, más ingresos hospitalarios y menos efectivos.⁴

Para afrontar esta problemática tanto JCI como la OMS sugieren la adopción de estrategias para que la comunicación sea realizada de un modo estandarizado y sistemático.⁴ Las revisiones sistemáticas sobre el tema sugieren enfoques centrados en el paciente y orientan al diseño de herramientas que restringen la superposición de contenido entre las profesiones, y con características contextuales.⁵ Las recomendaciones incluyen enfoques razonablemente estandarizados para que se comunique de modo sistemático la información específica y suficiente para facilitar la continuidad de cuidados del paciente⁶ aplicando los principios de diseño centrado en el usuario para favorecer el uso de la herramienta.⁷

Tomando en consideración estas recomendaciones hemos desarrollado una herramienta de pase de guardia integrada a nuestra historia clínica electrónica con información estandarizada para el uso de todas las especialidades médicas involucradas en el ámbito de internación del Hospital Alemán de Buenos Aires. El objetivo de este trabajo es describir el proceso de diseño y desarrollo de dicha herramienta.

2 Materiales y Métodos

2.1 Escenario

El Hospital Alemán (HA) es un hospital universitario de alta complejidad que posee 170 camas de internación y cuenta con más de 40 especialidades médicas. La planta de recursos humanos es de 800 profesionales de planta, becarios y residentes que atienden aproximadamente unas 733.000 consultas ambulatorias al año y 11.000 internaciones por año.

El HA cuenta con una historia clínica única, ubicua y centrada en el paciente de desarrollo propio desplegado en el ámbito de internación desde el año 2009 llamada Historia Clínica de Internación (HCI). Este sistema no cuenta con una herramienta integrada para realizar los pases de guardia.⁸

2.2 Descripción del proceso de Pase de Guardia

Históricamente, diferentes grupos de profesionales dentro de cada servicio médico utilizan una variedad de procesos en papel y electrónicos para facilitar la transferencia de pacientes.

Para lograr un conocimiento detallado tanto del proceso de pase de guardia de los distintos servicios del hospital como de las herramientas en uso se realizaron sesiones de observación directa y entrevistas contextuales de los profesionales médicos de los diferentes servicios.

Seleccionamos para esta finalidad los servicios con residencia que representan el mayor volumen asistencial en el ámbito de internación de nuestra institución: Clínica Médica y Pediatría.

Herramientas de Pases de guardia: en ambos servicios utilizaban documentos electrónicos compartidos (hojas de cálculo en Google Drive^R) mantenidos diariamente por los médicos de guardia.

2.3 Sesiones de observación directa

En ambos servicios se realizan al menos dos pases de guardia en el día. Durante estas sesiones de transferencia de información, un profesional se encarga de mantener actualizado el contenido de las hojas de cálculo compartidas. No se observó que en el mismo acto se actualicen los registros en la HCI, excepto que sean cambios en la prescripción de fármacos.

2.4 Entrevistas contextuales

Las entrevistas contextuales se realizaron con todos los residentes de cada uno de los servicios con foco en sus necesidades específicas de información y a la jerarquización de la misma para su incorporación al pase de guardia.

2.5 Grupos focales

Para los grupos focales se convocaron a los jefes de residentes de Clínica Médica, Pediatría, Cirugía General, Ortopedia y Traumatología, Ginecología y Obstetricia, Oncología. Se excluyeron las especialidades críticas por identificación de necesidades de información específicas.

Se realizaron sesiones de discusión de la información fundamental común a todas las especialidades que debería ser incorporada al pase y se identificaron las necesidades convergentes y divergentes de cada especialidad para la definición final de un modelo con contenidos “mínimos” deseables para la generación del documento para el pase de guardia.

Luego se formaron grupos focales con residentes del servicio de Clínica Médica y con residentes de Pediatría para definir la información específica necesaria para cubrir sus necesidades particulares de información.

3 Resultados

3.1 Diseño de la aplicación de Pase de Guardia

Para el diseño de la herramienta se realizaron sesiones iterativas con los miembros de los grupos focales a quienes se expusieron diseños de baja definición en papel de los contenidos que se definieron como convergentes a todos los modelos de Pase de Guardia. Luego de varios encuentros con el grupo focal se definió un modelo de contenidos “mínimos” necesarios para la herramienta.

Las pruebas iterativas para definir la distribución de la información y posteriores ajustes de datos surgidos en los encuentros con los grupos focales de Clínica Médica y Pediatría se realizaron en maquetas HTML desarrolladas. La evaluación de los prototipos fue realizada con protocolos de pensar en voz alta en cada grupo focal y mediante la realización de tareas contextuales.

Los contenidos mínimos se estructuraron en cuatro secciones: Internados en mi Servicio, En Seguimiento, Cirugía Programada, En Observación (Fig. 1).

Pase de Guardia CLINICA MEDICA		07.05.2018 15:00
Internados de mi Servicio (43 pacientes)		
En seguimiento (16 pacientes)	Agregar internado...	
Cirugía Programada (1 pacientes)		
En Observación (0 pacientes)		

Fig. 1. Secciones del Pase de Guardia.

En la sección Internados en mi Servicio figuran todos los pacientes del servicio de pertenencia del médico que ingresó a la aplicación. La sección En Seguimiento lista todos los pacientes que poseen una interconsulta al servicio de pertenencia del usuario logueado (Fig. 2).

Pase de Guardia CARDIOLOGIA		07.05.2019 15:33
Internados de mi Servicio (10 pacientes)		
Ubicación Financiaci Fecha ingreso	Nombre Edad Fecha nacimiento	Categorías Días
Antecedentes		Alergias MI / Dis
Últimos resultados		Comentarios
En seguimiento (16 pacientes)		
Ubicación Financiaci Fecha ingreso	Nombre Edad Fecha nacimiento	Categorías Días
Antecedentes		Alergias MI / Dis
Últimos resultados		Comentarios

Fig. 2. Contenidos de las secciones Internados en mi Servicio y En Seguimiento.

Los contenidos mínimos definidos para estas dos secciones son los datos de identificación del paciente, financiador, lugar de internación, fecha de ingreso, categorías, antecedentes, alergias, problemas y últimos resultados de exámenes complementarios que incluyen resultados de laboratorio, de imágenes y de cultivos.

Se incorporó un contador de días que muestra la cantidad de días de internación, los días de postoperatorio y de prescripción de antibióticos. Además se agregó un espacio de texto libre para agregar comentarios de los usuarios.

Los contenidos de la sección Cirugías Programadas son los datos de identificación del paciente, financiador, procedimiento programado, hora de programación. En la sección En Observación figuran los datos identificatorios del paciente y datos del turno de consulta ambulatoria que ocasionó la visita (Fig. 3).

The screenshot shows a web interface for 'Pase de Guardia CARDIOLOGIA' with a timestamp of 07.05.2019 15:33. It features four main sections for patient management:

- Internados de mi Servicio (10 pacientes):** A header section with a search icon and a blue 'Agregar internado.' button.
- En seguimiento (16 pacientes):** A header section with a search icon.
- Cirugía Programada (0 pacientes):** A header section with a search icon. Below it is a table with columns: Financiador, Nombre y Apellido, Edad, Procedimiento Programado, and Hora Programada.
- En Observación (0 pacientes):** A header section with a search icon. Below it is a table with columns: Financiador, Nombre y Apellido, Edad, Turno, Llegada, Entrada, Último que lo vio, Área de Atención, and Lugar de Atención.

Fig. 3. Contenidos de las secciones Internados en mi Servicio y En Seguimiento.

3.2 Desarrollo de la herramienta

La herramienta se creó como un módulo dentro del sistema de información que se denominó "Pase de Guardia". La aplicación se desarrolló utilizando Sencha Extjs 6, un framework especializado en aplicaciones de tipo escritorio que optimiza los tiempos de desarrollo.

El Pase de Guardia se nutre de la información de HCI mediante interfaces. La herramienta integrada al sistema de información habitual brinda a los usuarios un aspecto y una apariencia consistentes, facilitando su uso.

La información que figura en el Pase de Guardia proviene de la HCI y no puede ser editada por los médicos en la herramienta de pase de guardia para eliminar las posibilidades de inconsistencias de información entre ambas aplicaciones.

La herramienta permite la visualización en tiempo real de los pacientes internados y el usuario define si genera una vista instantánea llamada documento de Pase de Guardia, registrando el nombre del profesional a quien se realiza la transferencia de responsabilidad de los cuidados de los pacientes.

El documento generado como Pase de Guardia se puede personalizar para adaptarse a las necesidades de los médicos individuales, como la orientación de la impresión de página y que secciones del Pase de Guardia quiere incluir (Fig.4).

La aplicación de Pase de Guardia permite la consulta de todos los documentos generados permitiendo la auditoría y el seguimiento de las estadísticas de uso.

Finalmente, se establecieron cuatro modelos de pase de guardia según sus contenidos para ajustarse a las necesidades de los diferentes servicios. Los modelos los agrupamos en especialidades clínicas, quirúrgicas, pediatría y ginecología y obstetricia, cada uno de ellos comparte los campos de contenidos mínimos y algunos otros campos específicos según las necesidades de información puntuales. (Fig. 5 y 6).

Generación Pase de Guardia

Seleccione los listados a incluir

CARDIOLOGIA: En seguimiento: Cirugía programada: En observación:

Seleccione Receptor del Pase de Guardia (52)

Buscar...

Usuario

Fig. 4. Menú de generación de documento de pase de guardia.

Generar pase de guardia... Consultar pases de guardia... CLINICA MEDICA

Pase de Guardia CLINICA MEDICA 02.11.2018 11:04

Internados de mi Servicio (58 pacientes)

Ubicación Financiador Fecha ingreso	Nombre Edad Fecha nacimiento	Categorías	Días	Antecedentes	Mi / Dis	Últimos resultados	Médico a ca.	Comentarios
201 - ED PUEYREDON II PISO OSDI 24/10/2018	[Redacted] 71 años [Redacted]		INT 8	HTA	DISARTRIA ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUEMICO PACIENTE EN RIESGO NUTRICIONAL	IMAGENES - 31/10/2018 11:30 TAC DE CEREBRO 57 (FINALIZADO) LABORATORIO - 31/10/2018 10:17 HGB 9.6 g/dl WBC 10.94 mil/mm3 HCT 30.0 %	[Redacted]	
203 - ED PUEYREDON II PISO PUNA 31/10/2018	[Redacted] 66 años [Redacted]	DBT HTA	INT 1	HTA HIPOTIROIDES OBESIDAD	CONTROL POR ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA LUMBALGIA	IMAGENES - 31/10/2018 18:00 RX DE TORAX FRENTE PERFIL (A PROCESAR) LABORATORIO - 02/11/2018 09:10 HGB 11.7 g/dl WBC 5.49 mil/mm3 HCT (1) 38.0 %	[Redacted]	

En seguimiento (18 pacientes) [Agregar internados](#)

Cirugía Programada (0 pacientes)

En Observación (36 pacientes)

Fig. 5. Pase de Clínica Médica.

Generar pase de guardia... Consultar pases de guardia... PEDIATRIA

Pase de Guardia PEDIATRIA 13.11.2018 10:04

Internados de mi Servicio (23 pacientes)

Ubicación Financiador Fecha ingreso	Nombre Edad Fecha nacimiento	Días	Peso y talla	Antecedentes	Mi / Dis	Indicaciones farmacológicas	Indicaciones no farmacológicas	Últimos resultados	Comentarios
128 - CMI-GINECO PISO I MEDICUS 28/05/2018	[Redacted] 15 años [Redacted]	INT 168 POP 168 (AMIGDALECTOMIA BILATERAL CON FARINGOLASTIA)	PE 78 (28/05/2018 12:36) TL 170 (28/05/2018 12:36)			IBUPROFENO 400 MG CAPSULA Administrar 1 CAPSULA (400 MG) por vía VO s/ con dolor. Dosis diaria máxima 3 CAPSULAS.	ALIMENTACION Dieta ORAL: blanda. Ayuno a partir del día 28/05/2018 a las 19 hs. En POP dieta blanda y fría ENFERMERIA Control de signos vitales por turno. Control de diuresis. Multistick en orina por micción. CUIDADOS DE ENFERMERIA Subir barandones de la cama.		
343 - HOSPITAL DE DIA PEDIATRICO CASCOVIO 28/05/2018	[Redacted] 10 años [Redacted]	INT 169	PE 30 (28/05/2018 14:50)	OSTEOGENESIS IMPERFECTA		ACIDO ZOLEDRONICO 4 MG LIORLIZADO EN VIAL Administrar 0.375 AMPOLLA (1.5 MG) por vía EV a las 11hs aplicar 1.5mg diluir en 50ml de solución fisiológica IV a pasar en 30 minutos	ALIMENTACION Dieta ORAL: general. ENFERMERIA Control de signos vitales por turno. Control de diuresis. Multistick en orina por micción. CUIDADOS DE ENFERMERIA Subir barandones de la cama.		
343 - HOSPITAL DE DIA PEDIATRICO PUNA 28/05/2018	[Redacted] 1 año 11 meses [Redacted]	INT 168	PE 10.85 (26/09/2018 14:33) TL 68 (19/07/2017 10:10)	LMA		CITARABINA 100 MG LIORLIZADO EN VIAL Administrar 0.2 AMPOLLA (20 MG) por vía EV a las 13hs. CITARABINA 20 MG. DILUIR UN FRASCO AMPOLLA DE CITARABINA DE 100 MG EV 1 ML DE AGUA ESTERIL Y SE ADMINISTRARA 0.2 ML DE ESA DILUCION SUBCUTANEA	ENFERMERIA Control de signos vitales por turno. Control de diuresis. Multistick en orina por micción. CUIDADOS DE ENFERMERIA Subir barandones de la cama.		

Fig. 6. Pase de Pediatría.

4 Discusión

Los procesos asistenciales en las instituciones médicas actuales intentan perfeccionarse cada vez más en pos de la seguridad del paciente. Las instituciones, como la JCI, recomiendan las definiciones de procesos claros y consistentes en el traspaso de información sobre los cuidados de los pacientes en cada instancia del proceso asistencial con el objetivo de mantener una consistencia en la continuidad del cuidado. Es conocido que la mala comunicación en la práctica médica puede ser una de las causas más comunes de error. Abordar las barreras para una comunicación eficaz entre médicos con un énfasis en estandarizar el proceso de pase de guardia y transferencia de cuidados de pacientes y en capacitar a los residentes sobre los métodos apropiados para mantener la continuidad del cuidado puede ser una forma de reducir estos errores. Los profesionales de la salud requieren de una instrucción explícita en la comunicación y el trabajo en equipo en lugar de aprender mediante un ensayo y un error, que a menudo refuerzan los valores disfuncionales, las actitudes y el comportamiento.⁹

La utilización una herramienta con información estandarizada asegura que la información fundamental sea transmitida entre los integrantes del equipo de salud y podría asociarse a una reducción de la tasa de errores y de eventos adversos prevenibles.¹⁰

Otra ventaja es el impacto positivo en la comunicación entre profesionales del mismo servicio como en las transferencias internas que puedan suceder entre las distintas áreas de atención.¹¹

La herramienta desarrollada en nuestra institución extrae la información de la HCI por lo que aseguramos la consistencia de la información entre ambas aplicaciones e, indirectamente, estimula el registro más detallado en la historia clínica del paciente y evita el manejo de información sensible de los pacientes por fuera del sistema de información del hospital.

El registro de los pases generados en la herramienta nos sirve para evaluar su uso, identificar oportunidades de mejora de la herramienta y evaluar calidad y consistencia de la información contenida para diseñar mejores estrategias de capacitación de usuarios.

La implementación del diseño participativo en la definición del contenido facilitó la implementación de la herramienta en los diferentes servicios y generó la demanda de la herramienta en aquellos que no fueron incluidos en el alcance de este proyecto, como Cuidados Críticos, tanto de adultos como neonatales, y Enfermería.

5 Conclusiones

El diseño participativo de la herramienta nos aseguró la homogeneidad de la información esencial para facilitar la comunicación en el proceso de pase de guardia. La incorporación de usuarios nos facilitó la implementación de la herramienta.

Los pases de guardia implican la transferencia de la atención de un paciente que involucra una transferencia de información, responsabilidad y autoridad entre los profesionales médicos intervinientes. Un Pase de Guardia efectivo resulta fundamental para el éxito de las actividades de gestión de la atención del paciente, como la comunicación y la coordinación de cuidados, contribuyendo así a una mejor calidad de la atención.

Atendiendo a las recomendaciones de la OMS y de JCI hemos diseñado y desarrollado una herramienta que aspira a cumplir con las necesidades de información de los profesionales de distintas especialidades médicas que intervienen en el cuidado de la salud de los pacientes de nuestra institución lo suficientemente versátil como para adaptarla a las necesidades de información de las diferentes especialidades médicas así como integrada a nuestra HCI para evitar la duplicación y la inconsistencia de información entre las dos aplicaciones.

Referencias

1. Communication During Patient Hand-Overs. WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions | volume 1, solution 3 | May 2007
2. Ong MS, Coiera E. A systematic review of failures in handoff communication during intrahospital transfers. *JtComm J Qual Patient Saf.* 2011 Jun; 37(6):274-84.
3. Wayne JD, Tyagi R, Reinhardt G, Rooney D, Makoul G, Chopra S, Darosa DA. Simple standardized patient handoff system that increases accuracy and completeness. *J SurgEduc.* 2008 Nov-Dec; 65(6):476-85.
4. Patterson ES, Wears RL. Patient handoffs: standardized and reliable measurement tools remain elusive. *JtComm J Qual Patient Saf.* 2010 Feb; 36(2):52-61.
5. Abraham J, Kannampallil T, Patel VL. A systematic review of the literature on the evaluation of handoff tools: implications for research and practice. *Am Med Inform Assoc* 2014; 21:154–162.
6. Vawdrey D, Stein D, Fred MR, Bostwick, Stetson P. Implementation of a Computerized Patient Handoff Application. November 2013 AMIA. Annual Symposium proceedings / AMIA Symposium. AMIA Symposium 2013:1395-400.
7. Stanzola, E., Ortiz, J. M., Simón, M. UX en salud: lecciones aprendidas en un entorno complejo. *Interaction South America (ISA 14): 6ta. Conferencia Latinoamericana de Diseño de Interacción;* 2014 nov 19-22. Buenos Aires: Interaction Design Association; Asociación de Profesionales en Experiencia de Usuario; Internet Society; Universidad Católica Argentina.
8. Manzotti M, Segarra G, Gonzalez A, Waksman D, Diaz M. Informatización de la actividad médica asistencial en un hospital de comunidad en Argentina. *Proceedings del Duodécimo Simposio de Informática y Salud en Argentina 2014.*

9. Solet DJ, Norvell M, Rutan G, Frankel R. Lost in Translation: Challenges and Opportunities in Physician-to-Physician Communication During Patient Handoffs. *Academic Medicine*, Vol. 80, No. 12 / December 2005.
10. Starmer A.J., Spector N.D., Srivastava R., et al. Changes in Medical Errors after Implementation of a Handoff Program *N Engl J Med* 2014; 371:1803-12.
11. Smith CJ, Buzalko R, Anderson N, Michalski J, Warchol J, Ducey S, Branecki C. Evaluation of a Novel Handoff Communication Strategy for Patients Admitted from the Emergency Department. *West J Emerg Med*. 2018 Mar; 19 (2):372-379.