

Artículos de Investigación

Desarrollo local: La Informática al servicio de la Gestión en Salud Entrega de Turnos del Servicio de la Mujer y Recién Nacido HCSBA

Local Development: Informatics at the Service of Health Management Delivery of Shifts of the HCSBA Woman and Newborn Service

Dr. Alfonso Jorquera ¹, Sr. Pedro Pablo Pedreros ², Sr. Mauricio Jorquera ³, Srta. Catalina Bradford ³, Sra. Cristina Chávez ¹, Dr. Jaime Sáez ¹, Sr. Iván Moreno B², Sra. Andrea Lara¹.

¹ Servicio de La Mujer y Recién Nacidos HCSBA

² Departamento Informática HCSBA

³ Interno Medicina Universidad Mayor

Precise

Creación e implementación de "Sistema de entrega de turnos", registro electrónico parametrizado para atención de salud Ginecoobstétrica Hospital Clínico San Borja Arriarán

RESUMEN

Introducción: La entrega de turnos de los diferentes equipos clínicos de atención al paciente es un acto de suma importancia en el día a día, apunta al óptimo y continuo cuidado del paciente. En el continuo de atención por diferentes Unidades Clínicas, se debe cumplir un protocolo definido por las Unidades de Calidad de Establecimientos y Servicios Clínicos como parte del Sistema de Acreditación en Salud, apuntando a mejorar la seguridad de atención al paciente.

Se planteó reemplazar antiguos informes en papel por bases de datos digitales acumulativas, de fácil llenado, con alternativa de pre-informes y análisis rápido de series, permitiendo tomar decisiones mejor fundamentadas en el futuro. Esta herramienta como se describe al inicio considera el continuo desde el ingreso de la paciente a la Unidad de Urgencia de nuestra maternidad hasta la resolución de esta madre en nuestro Servicio o el traslado de ella o su recién nacido dentro de la Red Pública como primera instancia o privada acorde a protocolos establecidos.

Materiales y métodos: Desarrollo de aplicación a través de programas Microsoft Access y MySQL. Parametrización de variables según Guía perinatal MINSAL y recomendaciones de expertos empleados en Unidad Ginecoobstétrica del establecimiento.

Resultados: Creación de aplicación propia "Sistema de entrega de turno" (SET). Implementación mediante marcha blanca a partir de Agosto de 2019. Adecuada acogida por personal de Servicio de la Mujer y Recién Nacido HCSBA.

Conclusión: La informática médica permite avanzar y agilizar procesos de gestión clínica. Es posible implementar sistemas de creación propios en la atención de salud pública chilena. La herramienta SET permitirá obtener resultados precisos y rápido análisis de series obtenidas.

Palabras clave:

PALABRAS CLAVE: Salud Pública, Obstetricia, Ginecología, Informática Médica, Prestación de Atención de Salud, Acreditación, Continuidad de Atención al Paciente.

ABSTRACT

Introduction:

The delivery of shifts of the different clinical teams of patient care is an act of utmost importance in the day to day, it points to the optimal and continuous care of the patient. In the continuum of care by different Clinical Units, a protocol defined by the Quality Units of Establishments and Clinical Services as part of the Health Accreditation System must be complied with, aiming at improving the safety of patient care. It was proposed to replace old paper reports with cumulative digital databases, easy to fill, with alternative pre-reports and quick series analysis, allowing better informed decisions in the future. This tool as described at the beginning considers the continuum from the patient's admission to the Emergency Unit of our motherhood until the resolution of this mother in our Service or the transfer of this or her newborn within the Public Network as the first instance or private according to established protocols.

Materials and methods: Application development through Microsoft access and MySQL programs. Parameterization of variables according to the MINSAL perinatal guide and recommendations of experts employed in the Obstetric Gynecology Unit of the establishment.

Results: Creation of own application "Shift Delivery System" (SET). Implementation through white march as of August 2019. Adequate reception by women service personnel and newborn HCSBA.

Conclusion: Medical informatics allows progress and speed up clinical management processes. It is possible to implement own creation systems in Chilean public health care. The SET tool will allow obtaining accurate results and rapid analysis of series obtained.

KEY WORDS: Public Health, Obstetrics, Gynecology, Medical Informatics, Delivery of Health Care, Accreditation, Continuity of Patient Care.

INTRODUCCIÓN

La búsqueda y desarrollo de nuevos modelos de gestión en salud hacen necesario tener la mirada puesta en la eficiencia y eficacia desarrollada e impulsada preferentemente desde el trabajo clínico, por tanto, es necesario hacer el esfuerzo del cambio cultural en el hacer y medir las actividades en salud para que los resultados permitan el proceso de mejora institucional.¹ Se debe prestar atención a los estilos de liderazgo, cultura organizacional, desarrollo de equipos y tecnología de la información en todos los niveles.

Gestionar es dirigir y administrar los recursos para lograr objetivos y metas propuestos en la

organización. La gestión clínica se puede definir como la mejor utilización de los recursos profesionales, humanos, tecnológicos y organizativos para el mejor cuidado de los pacientes.

Su objetivo se plantea en ofrecer a los usuarios los mejores resultados posibles acorde con la información científica disponible (efectividad), que haya demostrado capacidad para cambiar favorablemente el curso de la enfermedad (eficacia) y tener en mente los menores inconvenientes y costos para el usuario y para la sociedad en su conjunto (eficiencia).²

Se lleva a cabo al interior de las Unidades Clínicas considerando los variados procesos y múltiples decisiones que se deben tomar en corto, mediano y

largo plazo. Mencionar recursos disponibles es hablar en primer lugar del capital humano integrado por el equipo

que conforman profesionales, técnicos, administrativos, informáticos que actúan en las diferentes acciones que se dan en la atención de salud. A estos se deben sumar hoy los recursos físicos y equipamientos que se han ido agregando, dentro de lo cual en el presente trabajo se destacan los recursos e insumos informáticos tales como PC, Servidores, Ficha Clínica Electrónica e informes que los profesionales de salud han ido adoptando y utilizando cada día más. Ahora bien, el avance de la Calidad de Atención ha llevado a poner claridad en el manejo de múltiples factores y procesos que se tienen que evaluar permanentemente. Esto ha traído el uso de medios electrónicos que generacionalmente, hace un par de décadas no se estaba lo suficientemente preparados para su utilización e incluso en ocasiones, a pesar de la voluntad del uso de estas herramientas no siempre fue entendido su funcionamiento o se revelaban contra su diseño ya que parecían poco adecuadas para lo que los equipos clínicos requerían durante las múltiples tareas asistenciales y administrativas de registro.

La National Library of Medicine, define como informática médica, *“El campo de las ciencias de la información que se ocupa del análisis y diseminación de los datos médicos, a través de aplicar la computación a varios aspectos del cuidado de la salud y la medicina”*.³ La informática ha acercado la información al médico y le ha ofrecido herramientas para aprovecharla mejor. Para mejorar la salud global y bienestar de una población se requiere de recursos humanos capacitados, no solo en el campo de la medicina y salud, sino también en el campo de la informática.⁴ La salud depende de múltiples variables y la obtención de datos procesados se transforman en información y estos en conocimiento, generándose así un círculo virtuoso sin fin para el bienestar de las personas afectadas en su condición de salud como también a los equipos encargados de recuperar y mantener la condición de salud de los diferentes

usuarios de un Sistema de Atención manteniendo los principios de la Ética Médica.⁵ Pocas actividades humanas procesan tantos datos como la atención en salud, generando un inmenso volumen de información que da las bases de nuevos conocimientos y/o conductas en el quehacer de la salud.

La implementación de sistemas informáticos en los establecimientos de salud es una tendencia efectiva global.⁶ Los registros escritos en papel cada vez se vuelven más obsoletos, y no solo por temas administrativos.

Habiendo ya destacado la gran cantidad de procesos y datos que genera la atención médica, se hace necesario poner hincapié en la variabilidad posible de conductas en la atención de salud. Hoy en día con el progreso del conocimiento médico hemos adoptado la medicina basada en evidencia (MBE) para disminuir la variabilidad de conductas clínicas en base a resultados obtenidos. El poseer estos sistemas de registro ayuda en este sentido para tener una evaluación de resultados permanentes en los plazos que interesan, acordes a valores que se han ido parametrizando de acuerdo a la evidencia antes mencionada. Esto a la vez tiene la ventaja de permitir a instituciones docentes y asistenciales como la nuestra obtener información que facilite aspectos de importancia en la formación de los diferentes profesionales del equipo de salud.

Al revisar y buscar trabajos similares al que fue nuestro diseño en publicaciones nacionales no encontramos trabajos que apuntaran al mismo y específico objetivo planteado y estamos de acuerdo con el planteamiento analizado referente a este desarrollo en nuestro país.⁷

Mencionar la existencia de diferentes protocolos institucionales, no digitales, usados hoy en establecimientos similares al nuestro en que definen en qué consiste una entrega de turno.^{8,9}

Finalmente se intentó evaluar si mediante herramientas que poseen hoy informáticos de nuestra institución, era posible construir aplicaciones específicas para determinados objetivos, mediante el trabajo en conjunto de diseñadores y programadores con el equipo clínico en el cual participan consabidos

expertos clínicos, usuarios del día a día de las herramientas administrativas de registros y estudiantes con una visión más fresca en el uso de aplicaciones informáticas en diversas situaciones. Este desarrollo propio requeriría de las voluntades y apoyo de jefaturas involucradas, es una alternativa válida existiendo también herramientas en el mercado informático que habitualmente no contemplan las características y variables que tiene el trabajo local, también la cultura organizacional de una institución.

Materiales y Métodos

Los objetivos de este trabajo fueron establecer parámetros para realizar la entrega y recepción de turnos médico y matrona de los servicios de hospitalización y urgencias respectivos, con el propósito de transmitir la información relacionada con la evolución y estado de los pacientes en forma clara y oportuna, asegurando también un adecuado registro informático administrativo de los usuarios. Todo lo anterior adecuado a herramientas informáticas que se desarrollaron en forma conjunta con el departamento de Informática del Hospital Clínico San Borja Arriarán.

Como objetivos secundarios se establecieron:

- Dejar atrás sistema de entrega de turno antiguo, requería una actualización considerando el desarrollo institucional y las herramientas informáticas existentes en el Hospital.
- Demostrar que trabajo en equipo entre clínicos, administrativos y específicamente informáticos es posible en la institución.
- Parametrizar las variables de estos informes para mejorar su análisis y conclusiones.
- Demostrar que el desarrollo informático propio es posible y existen las condiciones institucionales para aquello.
- Explorar la Costo-efectividad del desarrollo de estas herramientas en las condiciones institucionales actuales.
- Integrar la aplicación del uso de esta herramienta a los diferentes miembros del equipo de salud del "Servicio de la Mujer y Recién Nacido", transformándolos en actores activos en este nuevo proceso.
- Mostrar resultados de mejora en la información generada por datos importantes en aspectos como análisis, docencia, mejora de la calidad de atención y entrega de información entre otras.

- Desarrollar Intranet para el manejo inicial de esta información.

SET(Sistema Entrega Turno), se desarrolló en Microsoft Access que permite la creación de bases de datos las cuales se componen de diferentes tablas que almacenan la información y se relacionan en su mayoría bajo un campo común llamado IdPaciente, es el nombre que hemos dado para tener un registro único de cada paciente y una serie de tablas adicionales denominadas parámetros que permitirán agrupar la información bajo criterios pre-establecidos. La ventaja de trabajar bajo esta modalidad es tener un registro único de la usuaria, el registro detallado de parto único o múltiple sin perder datos de cada uno de los RN, quienes en muchos casos ni siquiera tienen nombre que los identifique, característica que previamente dificultaba el manejo eficaz de su ficha clínica.

La información segregada en bases de datos relacionables y parametrizada en tablas de apoyo, permite la obtención de informes estadísticos en rango de periodos de tiempo según las necesidades del servicio clínico. Una vez terminado el proceso de modificaciones posteriores a la marcha blanca de la herramienta, las tablas con toda la información serán traspasadas al sistema de administración de base de datos MySQL (sistema gratuito) permitiendo relacionar información obtenida. Desde un inicio se desarrolló el informe de entrega de turno que permite a los facultativos obtener un dato ordenado de cada RN y su respectiva madre como también de otras intervenciones que se realizan con frecuencia en la Unidad de Urgencia del Servicio de la Mujer y Recién Nacido.

Todos los datos de registro de personal de turno fueron obtenidos desde los registros de Recursos Humanos del Establecimiento y Servicio de La Mujer y el Recién Nacido adaptándose a las diferentes modalidades de turnos del capital humano que labora en la Unidad de Urgencia y otras Unidades involucradas del Servicio Clínico. Las causas de Operación Cesarea y Otro tipo de intervenciones del parto fueron obtenidas de Guía Perinatal 2015, Minsal.¹⁰ La parametrización de causas de ingreso a Unidad de Monitoreo Materno Fetal (UMMF) fueron definidas acorde a trabajo de análisis de un año de ingresos a dicha Unidad clínica. Como causa de ingresos al servicio de Neonatología

se utilizaron criterios locales de ingreso a Unidad de pacientes críticos pediátricos.

Se efectuó trabajo de socialización de esta iniciativa en diferentes etapas con los profesionales involucrados a objeto de informar y recibir retroalimentación para la mejora de la herramienta SET.

Se definen los registros, profesionales responsables del ingreso de datos (médico obstetra, médico neonatólogo, matrona), responsables del cierre diario de los registros y tipo de informe diario que comprende 24 horas del día, iniciándose a las 8.00 am hasta el siguiente día 8.00 am, parámetros establecidos:

- Total de Partos en 24 horas: Numérico
- Partos Eutócicos: Numérico
- Cesáreas: electiva o urgencia, causas parametrizadas, datos recién nacido (RN), peso (Kg y percentil), Apgar, destino del RN, necesidad de hospitalización de RN y correspondiente causa de hospitalización.
- Parto Vaginal Asistido por Forceps: electiva o urgencia, causas parametrizadas, datos recién nacido (RN), peso (Kg y percentil), Apgar, destino del RN, necesidad de hospitalización de RN y correspondiente causa de hospitalización
- Parto Podálica: causas parametrizadas, datos recién nacido (RN), peso (Kg y percentil), Apgar, destino del RN, necesidad de hospitalización de RN y correspondiente causa de hospitalización.
- Apgar menor a 7 puntos: tipo de parto, resultado al primer y cinco minutos, resultados de exámenes de sangre del cordón, necesidad de hospitalización de RN y correspondiente causa de hospitalización.
- Procedimientos Quirúrgicos electivos y de Urgencia realizados Unidad de Urgencia y Equipos participantes.
- Traslados de pacientes: Madre, Recien nacido o ambos, causa de traslado y si este fue realizado o está pendiente. Estos pueden ser intra hospitalarios o a otros establecimientos de la Red o extrasistema.
- Total de ingresos a Unidad de Medicina Materno Fetal (numero) y detallar los de mayor complejidad.
- Eventos Críticos Administrativos, mencionar
- Eventos Críticos Clínicos, mencionar.

Finalmente sistema entrega informe el que puede ser impreso a modo de cumplir el protocolo diario de entrega de información o entrega digital en PDF.

Resultados

- Se inició la utilización del producto o herramienta "SET" construida y en marcha blanca mientras se oficializa su uso siguiendo los protocolos de calidad ad hoc institucionales.
- Trabajo en equipo de clínicos, administrativos e informáticos para llevar a cabo esta iniciativa.
- En periodo de marcha blanca existe adecuado involucramiento de los miembros del equipo de salud participantes.
- El Equipo de salud considera esta herramienta un avance con posibles grandes beneficios en el corto y largo plazo.
- Ha sido un ejercicio de parametrización importante de actividades clínicas y administrativas.
- Se conversó mediante participación activa de los integrantes de los equipos clínicos para la gestión propia del cambio.
- Herramienta aplicable a diferentes Unidades Clínicas Públicas y Privadas.

A modo de muestra de sistema se adjuntan las siguientes figuras para de uso de la herramienta SET. Se muestra a modo de ejemplo ícono, ingreso a sistema, menú inicial, actividad operación cesárea, resumen final día de turno.

Las variables y ventanas con sus opciones son de fácil ejecución y con un click se marca la opción correspondiente, hay escasas ocasiones en que se deja la alternativa de texto libre.

Discusión y Conclusiones

La informática médica es una herramienta importante que permite avanzar en los procesos de gestión clínica institucional partiendo del desarrollo informático propio con la participación del equipo de salud e informáticos como una alternativa viable y acorde a los recursos existentes en el sistema público de salud chileno.

Existiendo un vasto mercado informático actual, la implementación de un sistema informático médico propio, permite la personalización de este, adecuándose desde su creación a las necesidades y

características de la institución y su cultura organizacional permitiendo una mayor adherencia y completitud de datos ya que de lo contrario sus resultados pasan a no ser la herramienta útil que se planifica e incluso cuando está asociada a fichas clínicas electrónicas, que no es la realidad hoy en todos los establecimientos públicos.¹¹

Con esta iniciativa se aporta al crecimiento y mejor uso de herramientas para la mejora continua de la gestión clínica y se agrega valor a un acto del equipo médico que de ser rutinario pasa a ser fundamental para una gestión clínica de mayor agilidad y nos acerca al crecimiento de la informática médica en las instituciones de salud.

Bibliografía

1. Decreto Supremo del Ministerio de Salud nº15, 2007. Intendencia de Prestadores, Subdepartamento de Gestión de Calidad en Salud. Hallado en: http://www.supersalud.gob.cl/normativa/668/articulos-4788_recurso_1.pdf. Acceso el 13 de Enero de 2020.
2. Política de desarrollo de sistemas, 2014. División jurídica Ministerio de Salud. Hallado en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/08/Politica-de-Desarrollo-de-Sistemas-2014.10.14-Res-778.pdf>. Acceso 13 de Enero de 2020.
3. Medical informatics, Collection Development Guidelines of the National Library of Medicine. 2018. National library of medicine. Hallado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518775/>. Acceso 13 de Enero de 2020.
4. Lam Díaz R, Hernández Ramírez P. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud?. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2008, 24 (2) 1-6.
5. Suárez-Obando F, Ordóñez Vásquez A. Aspectos éticos de la informática médica: principios de uso y usuario apropiado de sistemas computacionales en la atención clínica. *Acta Bioethica.* 2012, 18 (2), 199-208.
6. Blaya J, Fraser H, Holt B. E-Health Technologies Show Promise In Developing Countries. *Health Affairs.* 2010, 29 (2), 244-251.
7. Instituto de políticas públicas en salud, González Moreno J. Hallado en: <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/columnas-de-opinion/jorge-gonzalez-moreno/el-rol-de-la-informatica-para-mejorar-la-salud-en-chile/2017-09-21/170407.html>. Acceso el 13 de Enero de 2020.
8. Entrega de turno médica, Hospital San Juan de Dios, Servicio de Salud Metropolitano Occidente, 2010. Paublo M, Samamé M, Solís A. Hallado en http://www.hsjd.cl/Intranet/Calidad/AOC/AOC-2/2.2/Entrega%20de%20turno%20medico_2.pdf.
9. Protocolo de entrega de turno hospital de Linares, 2013. Bravo R, Rojas C, Maureira M. <https://www.hospitaldelinares.cl/hoslina/wp-content/uploads/2016/03/AOC-2.2-Protocolo-Entrega-de-Turno.pdf>
10. Guía Perinatal, 2015, Subsecretaría de Salud Pública, División Prevención Control de Enfermedades, Departamento de Ciclo Vital, Programa Nacional Salud de la Mujer, MINSAL. Hallado en: https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA%20PERINATAL_2015_%20PARA%20PUBLICAR.pdf. Acceso el 13 de Enero de 2020.
11. Abbott E, Sepúlveda P, Rojas P. Entrega de turno: un desafío para docentes y residentes. *Investigación en Educación Médica* 2015; 4(14), p24.

FIGURAS



Figura 1. Ícono SET



Figura 2. Menú acceso usuario

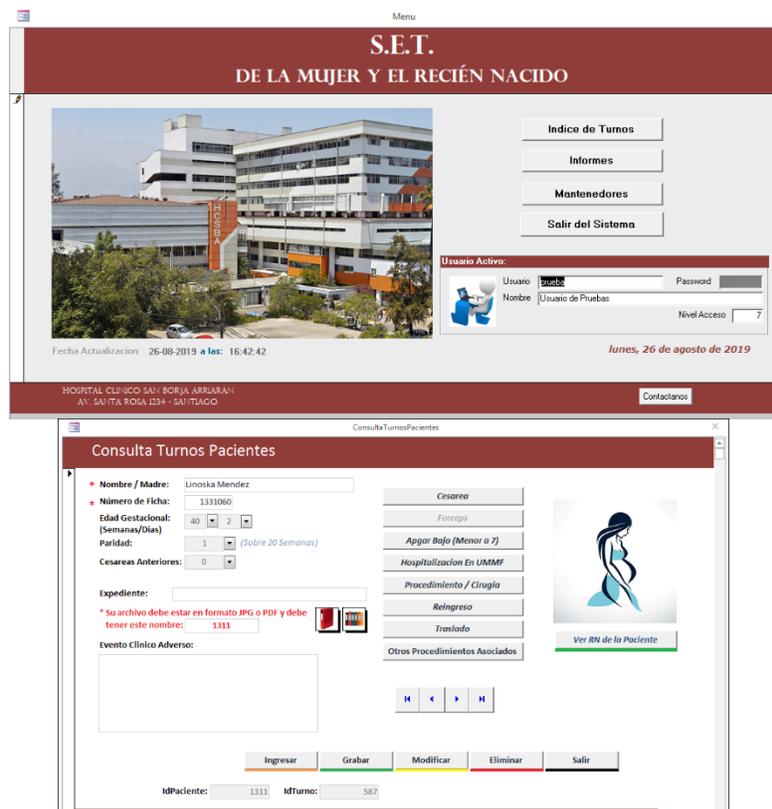


Figura 3. Ventana de Entrada al sistema

ConsultaTurnosPacientes01

01 Cesareas

Nombre / Madre: Madre Nro 1

Número de Ficha: 134

RespuestaTipoCesarea: 1

Tipo de Cesarea

- Urgencia
- Electiva
- Urgencia + Esterilización
- Electiva + Esterilización

Medico que Indica: Dr Jorquera

Causas y/o Diagnostico: Antecedente de dos o más cicatriz de cesárea a las 39 semanas de embarazo.

*Campo Obligatorio

Embarazo gemelar con presentación fetal distinta a cefálica -cefálica

*Campo libre solo si seleccionó causa nro. 1

Grabar Eliminar Salir

Total de Registros: 1

Figura 4. Operación cesárea

ConsultaTurnosMatronas

Entrega de Turnos / Matronas

idTurno: 1

11.08.2019

Hora Inicio: 08:00

Hora Terminó: 20:00

Jefe Turno: Acosta Vazquez Patricia

Matrona Jefe Día: Valdebenito Cea Isabel

Matrona Jefe Noche: Cabezas Pino Natalia

Resumen Actividades Ambulatorias (Matronería)

	Matronas	Médicos
Consultas Obstetricas	0	0
Consultas Ginecologicas	0	0
Total Consultas	0	0
Cotomografías	0	0

Camas Disponibles (Matronería)

	UIMMA	Ginecología	Total
Puerperio	0	0	0
En Espera de Cama:	0	0	0

Resumen de Partos Vaginales Eutocios

Día: 0

Noche: 0

Total: 0

Neonatalogía: Baja Complejidad

UCI Neonatal	0
UTI Neonatal	0

Grabar Salir

Registrado Por: Usuario Conectado:

Figura 5. Resumen final día de turno