



Sistemas de Información en Salud

Asignatura coordinada por la Prof.Ing. Ana Erosa

2 de mayo de 2016 17:30 a 19:30

Prof. Ing. Franco SIMINI

nib - Núcleo de Ingeniería Biomédica de las Facultades de Medicina e Ingeniería

lis - laboratorio de informática en salud del INCO – Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Medicina, Salud

Ingeniería, Informática

Función de médico / brujo

empatía con el enfermo y herramientas
disponibles

tecnología y sociedad

informática desde la matemática / actividades
bélicas / producción / industria aeronáutica -
espacial / finalmente medicina.

informática médica en Uruguay (evolución)
hasta la ortesis mental.

Elementos de IM en el siglo XX

- “base de datos” (planilla electrónica, etc.)
- Sistema de ingreso de datos
- Normas de atención
- Investigación clínica
- Historia clínica electrónica (HCE)
- Datos de declaración obligatoria
- Informes de calidad
- Buenas prácticas (Best practices)
- Base para auditorías
- **Sistema informático**
- **Ortesis mental**

Objetivos de un Sistema Informático

Mejorar la calidad de atención médica con:

- Instrumentos de gestión
- Seguimiento individual de historias clínicas
- Facilidades para aplicar normas de atención
- Ayudas para la docencia y la capacitación
- Planificación local y nacional
- Distribución de datos en momento/lugar oportunos
- Empoderamiento al paciente

Situación tradicional

- Una historia clínica en papel o PC
- Encuestas del MSP (form de datos)
- Investigaciones clínicas (captura de datos)
- Documentos docentes (apuntes)
- Normas de cuidados (librillos)
- Rutinas de Servicio Médico

Tradicionalmente...

se multiplican los sistemas que manejan
gran proporción de información **COMÚN**
(HC, certificado de declaración, investigación, etc.)

**MINISTRY of HEALTH
OBSTETRIC RECORD SUMMARY**

Note 1: Sections 1 - 7 to be filled in before transfer from Labour Ward
1 Hospital Code / / Medical Record No / / / / /

1. DEMOGRAPHIC DATA to be completed by Admitting Officer										
Surname		First		Middle		Age		____/____/____		
Address				Admission Date		Ward		Consultant in charge		
Mother's occupation		(sect. 3-7 to be completed by delivery attendant)				Father's age				
2. ANTENATAL RECORD to be completed by Admitting nurse										
Attended Antenatal Clinic? Yes [] No []		Name of clinic:		No of visits		Record Available		Blood Group & Rh		
Sickle +: unknown [] SC [] SS [] AS []		Immunizations		Previous Pregnancies				Latest Hb		
VDRL+: Y [] N [] HIV tested: Y [] N [] unknown [] HIV test results: +ve [] -ve []		DT Y [] N [] Rub/MMR Y [] N []		LB	SB	AB	Ecto	NND	Total	
		Mother's Medical Conditions: Diabetes: Pregestational [] Gestational [] Chronic HTN [] Cardiac Hx [] Other/specify:				LMP ____/____/____		Gestational Age in wks: EDD ____/____/____		
Not tested [] Unkn []										
Patient	<h1>EJEMPLO DE FORMULARIO DE HISTORIA CLINICA</h1>								Induced []	
1st St									Oxytocin []	
2nd St									Cytotec []	
3rd St										
Membr									used:	
4. MODE OF DELIVERY					5. CONDITIONS AFTER DELIVERY					
<input type="checkbox"/> Spontaneous-Vertex <input type="checkbox"/> Spontaneous-Breech <input type="checkbox"/> Forceps-mid-cavity <input type="checkbox"/> Forceps-lower segment <input type="checkbox"/> Vacuum Extraction <input type="checkbox"/> Other					Date ____/____/____ Time ____am/pm Amount of Blood Loss _____ Medications _____ Attending Officer's name _____					
<input type="checkbox"/> Assisted Birth/Time first intrapartum dose: <input type="checkbox"/> Breech Extraction <input type="checkbox"/> C.S.-Classical <input type="checkbox"/> C.S.w/Hyst <input type="checkbox"/> C.S. w/TL <input type="checkbox"/> C.S.-LSCS					<input type="checkbox"/> Episiotomy [] <input type="checkbox"/> Laceration [] Degree [] Repair [] <input type="checkbox"/> Suture used _____ Signature _____					
Placenta complete? Y [] N []										
6. COMPLICATIONS OF PREGNANCY & DELIVERY										
<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Malpresentation <input type="checkbox"/> Prolonged Labour <input type="checkbox"/> Feto-Pelvic Disproportion <input type="checkbox"/> Placenta-abruptio <input type="checkbox"/> Eclampsia <input type="checkbox"/> Laceration of cervix <input type="checkbox"/> Rupture of Uterus <input type="checkbox"/> Placenta-retained <input type="checkbox"/> Severe Pre-Eclampsia <input type="checkbox"/> DIC <input type="checkbox"/> Antepart Haemorrhage <input type="checkbox"/> Postpart Haemorrhage <input type="checkbox"/> Mild Pre-eclampsia <input type="checkbox"/> Pulmonary Embolism <input type="checkbox"/> Anaesthetic complications <input type="checkbox"/> Maternal death <input type="checkbox"/> Cord Complications <input type="checkbox"/> Placenta-previa <input type="checkbox"/> Sepsis										
Other: _____										

CERTIFICAT / CONSTAT DE DECES

CARACTERISTIQUES DU DEFUNT

Nom _____ Prénom _____

Sexe : F M Age Ans Mois Jours Date de naissance

Résidence: Département _____ Commune _____

Habitat : urbain rural

Etat matrimonial _____ Occupation _____ Décès maternel: OUI NON

LIEU DU DECES

Extra-Institutionnel Institutionnel

Si extra-institutionnel : Domicile Autre Préciser _____

Si institutionnel : Institution _____ Service _____

Durée d'hospitalisation (en jours) _____ Dossier No _____

Le défunt a-t-il été vu par un personnel de santé au cours de cette maladie?
 OUI NON

EJEMPLO DE FORMULARIO DE CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

I Maladie ou affection morbide ayant directement provoqué le décès

a) _____ due à (ou consécutive à) _____

Antécédents

b) Affections morbides ayant éventuellement conduit à l'état précité, l'affection initiale étant indiquée en dernier lieu _____ due à (ou consécutive à) _____

c) _____

II

Autre état morbide important ayant contribué au décès mais sans rapport avec la maladie ou l'état morbide qui l'a provoqué _____

Signature _____

Adresse _____

Téléphone _____

Moyen(s) de confirmation du diagnostic:

Examens paracliniques

Chirurgie

Autopsie

PERMIS D'INHUMER: N° _____

CODE CIM-10 _____

Varias funciones

Deben poder dialogar

Deben entenderse

Deben “interoperar” es decir usar información de otras funciones o sub sistemas

Enfoque histórico

Cómo se resolvió en 1980/1985 aprox

Cómo se resuelve en 2015/2020

Propuesta del grupo uruguayo desde 1982

- Instrumento gráfico de Historia Clínica **ergonómico, fundamentado y activo**
- Sistema de captura de datos
- Emisión de certificados derivados
- Generación de indicadores
- Red telemática y “red en cartón”
- Investigación epidemiológica
- Sistema de Alerta por valores registrados

SIP en síntesis

- En uso en todos los países de A. Latina desde 1985
- Aportó un lenguaje común en la documentación de la atención perinatal
- Los Programas Materno Infantiles de los MSP basan en el SIP su planificación y supervisión
- Investigaciones compatibles en AL

Posibilidades de desarrollo en 2015/2020

Servicios de SALUD.UY *

*Identificación central de pacientes EMPI

Multitud de aplicaciones

*Rep. central de elementos de HCE (CDA)

Repositorios periféricos de CDAs

Aplicación de cada H de presentación HCE

Salto cualitativo en el uso de la IM

Liberar el registro de esquema “a priori”

**Seguir la secuencia lógica del
pensamiento médico**

**Permitir que la práctica moldee la
herramienta de registro**

Refuerzo mental

- Ayudante activo que registra las secuencias deductivas del médico
- Sugiere en base a los casos previos
- “Razona” en base a analogía y diferencia
- Recuerda secuencias
- Documenta en forma secundaria
- Registra en bases de datos para “exportar”

- Resolver diagnóstico, indicaciones y seguimiento con el ASISTENTE rápido y memorioso (con refuerzo mental del médico i.e. “ortesis”)
- Como subproducto se obtiene la documentación del caso (datos codificados insertos en texto libre)
- Otro subproducto es la exportación de datos a tablas planas, archivos de bases de datos, etc.

El refuerzo mental “Ortesis”

Abre un nuevo paradigma de IM

- Similar a “sistemas expertos” que fueron estudiados y propuestos en 1990 aprox.
- Permitiría un salto cualitativo en Medicina
- Estándares incluidos y facilitados

¿ Porqué existe la informática médica?

- **Porque la HCE es más barata**
- **Porque la IM permite cuantificar y evaluar**
- **Porque (futuro) aporta un refuerzo mental que reduce errores y mejora desempeño**

DISCUSIÓN

Interdisciplina es fértil para proponer soluciones

Formación disponible en la UR

Interoperabilidad: formato y semántica

Políticas de estado SALUD.uy

Estimular la imaginación para médicos e ingenieros

Curso Estándares e Interoperabilidad necesario para formar:

Quien especifica sistemas

Quien describe preliminarmente sistemas

Quien desarrolla sistema

Creando un lenguaje común

gracias
núcleo de ingeniería biomédica
de las Facultades de Medicina e
Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA

REPÚBLICA

www.nih.fmed.edu.uy
laboratorio de informática en
salud

del INCO – Facultad de
Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA

www.fing.edu.uy/inco/grupos/lis/
REPÚBLICA