

SLD258 REGISTRO DE ENFERMERÍA INFORMATIZADO: DESARROLLO Y CONFLICTO DE INTERESES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

SLD258 COMPUTERIZED NURSING REGISTRY: DEVELOPMENT AND CONFLICT OF INTEREST IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN

José Ángel Sanguino Rojas

Asociación Venezolana de Informática en Salud, Venezuela, joseangelsanguino@avis.org.ve, 4002

RESUMEN: *La historia clínica informatizada ha ido evolucionando en la medida que se introducen nuevos estándares entre otros, pero ciertos cambios no deben ser exclusivista de lo técnico o de resultados de la atención medicalizada o administrativa, sino que responda al consenso de usabilidad de todos los profesionales de la asistencia y atención de salud. Para enfermería es un herramienta crucial en su gestión global en lo administrativo, asistencial, docente e investigación, todo ello se centra en la razón científica del proceso de enfermería. Los beneficios más importantes se enfocan en la información que se obtenga de ella para la toma de decisiones, mejora de la atención integral, la detección temprana de alertas de gestión de enfermería, evolución clínica de sus usuarios y sobre todo manteniendo la integridad e identidad del que hacer enfermero, en el uso de las mismas, como elemento esencial de influencia positiva en la práctica de enfermería.*

Palabras Clave: Enfermería, HCI, informática, usabilidad, conflicto.

ABSTRACT: *The medical record has evolved to the extent that is setting new standards among others, but certain changes should not be exclusive of the technical or outcome of nursing care or administrative, but responds to the consensus of the suitability of all care professionals and health care. For nursing is a crucial tool in their overall management in administrative, health care, teaching and research, all focusing on the scientific reason of the nursing process. The most important benefits focus on the information obtained from it for decision-making, improved comprehensive care, early detection alerts nursing management, clinical course of its users and especially maintaining the integrity and identity of the nurse to do, in the use thereof as an essential element of positive influence on nursing practice.*

Keywords: Nursing, HCI, information, usability, conflict.

1. INTRODUCCION

Antecedentes.

Desde la teoría de Enfermería en Informática según sus inicios Hovenga¹, los primeros trabajos en esta área fueron publicados por Ball & Hannah, 1984; Grobe, 1988; Hannah, 1985. Mencionado por Abdul Hernández Cortina Jacqueline Wigodski Sirebrenik Erika Caballero Muñoz [1] en su artículo de opinión de Informática en enfermería: un desafío

a la formación actual, se estructura una relación diaria de dos interrogantes ¿Qué espera informática de enfermería? y ¿Qué espera de enfermería de la informática?, es necesario estructurar elementos sustantivos del tema, desde los elementos históricos y seamos capaces de interpretar en parte los mismos.

Dentro el recorrido conceptual de la relación, búsqueda y evolución del uso de la tecnologías en

especial la informática en enfermería, en el artículo Informática en enfermería: un desafío a la formación, menciona a Graves & Corcoran que define en el año 1989, como la combinación de ciencias de la computación, ciencias de la información y ciencias de la enfermería, diseñada para ayudar en las gestiones y tratamiento de los datos de enfermería, información y conocimiento para apoyar la práctica de la enfermería y la prestación de cuidados de enfermería. Hannah, en 1994, fue definida por la ANA (American Nursing Association) Saba y McCormick⁴, en el 1995 En 1997. En el 2001 la ANA⁵ amplió su definición en "la especialidad que integra la ciencia de enfermería, las ciencias de la computación y la información en el manejo y comunicación de datos, información y conocimiento para la práctica en enfermería. [1]

En relación de todos estos aportes tenemos el último realizado por la Informática en Enfermería en el 2009 en Helsinki, Finlandia. La informática en enfermería se ha desarrollado en conjunto con el avance de la ciencia, las TICs y la práctica de la enfermería, como refleja la definición adoptada IMIA-NI, en Helsinki, 2009, a saber: "Enfermería informática es la integración de ciencia y práctica de enfermería, su información y conocimiento y su gestión con tecnologías de la información y comunicación para promover la salud de las personas, familias y comunidades a nivel mundial" [1].

Historia Clínica Informatizada (HCI)

Desde el enfoque desarrollistas de los sistemas de informatización para la atención clínica informatizada hay una tendencia enfocada a la necesidad básica de controlar la gestión administrativa de los procesos asistenciales en salud, en particular referencia en la práctica privada, donde programadores locales en informática enfocaron sus esfuerzos en satisfacer ese requerimientos administrativo, económico de sus productos.

En la búsqueda de cubrir necesidades de informatización que tiene un perfil más a la búsqueda de gestión clínica, esta tendencia centra sus esfuerzos en llevar las estadísticas de morbilidad y mortalidad, hasta la refinada inferencia que establece el Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud establece que:

Para coordinar estos recursos y satisfacer las demandas asistenciales:

- Identificación única de pacientes
- Definición de prestaciones
- Solicitud de prestaciones
- Configuración de agendas

- Proceso de citación
- Admisión
- Realización de prestaciones, registrándose la información generada en el sistema de información correspondiente
- Otros: gestión de aprovisionamiento, gestión de camas y otros. [3]

Esta visión responde a los procesos de prestaciones como herramienta, para la gestión de la atención de salud, donde se puede notar una dimensión más centrada a la especificidad de las prestaciones, estableciendo un marco de crecimiento profesional de salud y es pertinente que más allá de las 27 menciones que tiene el documento de enfermería dentro plano general y con ciertas particularidades para este caso, no se puede perder de vista que la relación de nuestras acciones no se enmarcan una orientación verticalizada, sino horizontal, el cual permitiría a un mayor entendimiento de nuestro procesos, como un todo.

Enfermería asuma sus esfuerzos en desarrollar, proveerse de soluciones informáticas que se orienten a ese fin y como lo indica Carol Hullin "Hay que hacer visible la disciplina de enfermería en el espacio de documentación de salud" [2]

El desarrollo de sistemas o soluciones de informática en salud en la región Latinoamérica y el Caribe está influenciada por la comercialización sobre sistemas de informatización en salud orientados a los procesos administrativos, donde los medios publicitarios con sus ofertas, con las siguientes características generalmente; Facturación, Educativa, Terapéutico, Diagnóstico médico y otros, interviniendo en los conceptos y percepciones de los programadores locales, pero a pesar de ello debemos establecer otros parámetros de estas herramientas, en esta visión Harry Gouvas 1988, estableció esta clasificación:

(I) Software para la Educación Médica (Medical Software para la Educación, EMS): (Ia): built-in del dispositivo y (Ib): No incorporados en aparatos.

(II) Diagnóstico Médico de Software (Software de diagnóstico médico, DMS): (IIa): built-in de dispositivos y (IIb): No incorporados en aparatos.

(III) El software terapéutica médica (Medical Software terapéutica, el TMS): (IIIa): built-in de dispositivos y (IIIb): No incorporados en aparatos.

(IV) Software de Diseño Médico (Medical Design Software, DEMS): (IV): Built-in de dispositivos y (IVb): No incorporados en aparatos. [3]

Esta clarificación está orientada para un propósito de desarrollo específico, siendo importante destacar que muchas de estas herramientas son parte

del manejo de enfermería, pero no se indica su intervención en lo independiente, de lo dependiente.

La Historia Clínica por lo general consta de una estructurada como lo menciona Alonzo José en su artículo La historia clínica electrónica: ideas, experiencias y reflexiones de nueve episodios o partes fundamentales. [4]

- Anamnesis próxima: Información que surge de la entrevista con el paciente; en principio, es un medio para su identificación.
- Anamnesis remota: Información, tanto sobre los antecedentes personales del paciente como la relacionada con los familiares en el acontecer de salud.
- Examen físico: Información resultante del examen y observación física del paciente.
- Impresiones diagnósticas: Registra uno o varios diagnósticos, realizados a partir de los hallazgos recogidos en el examen físico, sustentados por la anamnesis. Comprende los nombres de las enfermedades sistémicas y orales.
- Exámenes complementarios: Información sobre los resultados de las pruebas - biopsias, imagenografía, análisis de laboratorio, entre otras-, que el facultativo solicita para confirmar un diagnóstico.
- Diagnósticos definitivos: Información sobre las enfermedades o afecciones que presenta el paciente.
- Pronóstico: Indica la probabilidad de éxito o fracaso del tratamiento que se realizará.
- Plan (tratamiento): Se consignan todas las etapas del tratamiento. Se realiza en forma ordenada y lógica. Se debe contemplar el tratamiento ideal y el tratamiento real para que el paciente escoja según sus condiciones el plan que más se adecue a sus necesidades y capacidades.
- Evolución: Registra paso a paso cada uno de los procedimientos aplicados y sus posibles complicaciones, la medicación ordenada, los materiales utilizados, la técnica anestésica utilizada, la hora de la atención, la duración del procedimiento, el estado en que se recibe el paciente y cómo evoluciona.
- Epicrisis: Es el resumen de los aspectos más relevantes de la atención que se ha brindado al paciente. Se debe anotar: identificación, motivo de consulta, historia de la enfermedad actual y aspectos más sobresalientes de la evolución de la enfermedad.

Se utiliza para realizar inter-consultas o remitir al paciente.

Las intervenciones de enfermería en cuanto el uso de la Historia Clínica (HC) tiene varios niveles de participación que no es homogénea en todas las instituciones de salud por lo tanto al momento de digitalizar la HC podemos inferir en varios partes de la HC, es decir en cuales partes de la HC intervenimos, por lo tanto se establece una diferenciación como participamos en HC y lo que es esperado, para ser desarrollo en un programa informatizado en nuevas acciones, el cual se explica en el siguiente cuadro.

Tabla I: Participación de enfermería en la HCI

Partes de HC	Participación de Enfermería	Lo esperado
Anamnesis próxima	Por lo general en la atención primaria, emergencia y hospitalización, cuidados intermedio e intensivos, realiza este tipo de interrogatorio y su evaluación.	Se precisa que no solo se transcriba los resultados de los antecedentes, sino que tenga inferencia en determinaciones de alerta y seguimiento.
Anamnesis remota		
Examen físico	Ejecuta la evaluación directamente del Examen Físico.	Segmento que participamos en el registro y análisis donde podemos dividirlo en: Somatometría, Signos vitales, constantes vitales y lo hallado por la observación, palpación, percusión y auscultación. En estos procesos no es para registrar sus datos de los signos vitales, sino que posea determinaciones específicas e interpretativas, como indicaciones de alerta y seguimiento.
Impresiones diagnósticas	En este aspecto lo roles depende del criterio profesional en sus tres etapas	No solo para constatar que se ha realizado, sino que tengan presente la pertinencia del caso o la calidad técnica, evolución, seguridad, interpretación de las Impresiones, y como establecer si son Baja, Mediana y alta Complejidad y riesgo.
Exámenes complementarios	Preparación, Realización del estudio propiamente dicho y la evolución del Pos estudio, no solo la indicación simple del estudio solicitado.	
Diagnósticos definitivos	En este segmento tiene una diferenciación semántica y procedimental al modelo medicalizado y el de enfermería generado o no de un diagnóstico médico, en un diagnóstico enfermero que establece diagnósticos reales y potenciales.	Los estándares C10 entre otros y son la base para el diagnóstico médico para el caso de referencia de enfermería esta el modelo de la atención de enfermería de Virginia Henderson y los estándares CIPE, NANDA, NIC, NOC entre otros.
Pronóstico:	Una diferenciación semántica y procedimental generado o no de una indicación médica, o en un diagnóstico enfermero.	En esta etapa se aplica el plan de atención de enfermería, para las determinaciones de las necesidades enfocadas en reales y potenciales propios de los problemas de salud, como los inherentes a la atención integral del paciente. Desde el enfoque administrativo de enfermería, los requerimientos para establecer el grado de condición de paciente desde punto de vista enfermero y de dependencia son claves para establecer el grado de atención de enfermería que amerita.
Plan (tratamiento):		
Evolución.	Esta planteado en dos contextos de evolución uno medicalizado y otro enfermero siendo este una particularidad no homogénea que se estructura y secuencial.	En este episodio va enfocado en el contexto del abordaje que se va a realizar, si es por sistemas o cefalo caudal en estas determinaciones se estima su secuencia evolutiva.
Epicrisis:	Se realiza una descripción puntual de la evolución y otros elementos de interés	Se realiza en función de los elementos destacados del HCI con preferencia al proceso de enfermería

Realizado por José Ángel Sanguino Rojas.

Esta relación de la tabla fig. 1 se propone entre las partes de HC y la participación de enfermería en ella de manera general y lo esperado en la Historia Clínica Informatizada (HCI), para que sea tratado por los sistemas de informatización en salud que va mas allá de lo pragmático de la informática, sino el hecho crítico de como se aborda por parte de enfermería en sus diferentes etapas del proceso de enfermería, con su propia realidad y particularidad que permiten tener una idea elemental de una construcción de la HCI integral Informatizada.

La Información de las historias clínicas también se

identifica y se soportan por los elementos importantes que se puede obtener de ella como lo presenta el sumario de paciente publicado por Instituto de Información Sanitaria - SISTEMA DE HISTORIA CLÍNICA DIGITAL, estos son:

- Informe de Atención Primaria.
- Informe Clínico de Urgencias.
- Informe Clínico de Alta.
- Informe Clínico de Consulta Externa de especialidades.
- Informe de Cuidados de Enfermería.
- Informe de Resultados de Pruebas de laboratorio.
- Informe de Resultados de Pruebas de Imagen.
- Informe de Resultados de Otras Pruebas Diagnósticas.

En correspondencia a la protocolización y estandarización, E. Cabello, Rosanna Becerra Carolina Hullin refiere que los objetivos de los protocolos y las guías clínicas es mejorar la práctica de los profesionales de salud, evitando la variabilidad clínica por los criterios personales que no corresponden a las evidencias científicas [1].

La Historia Clínica Informatizada (HCI) en si no es solo un medio de información para orientar que hacer en los procesos de atención de salud o seguir las indicaciones médicas solamente, sino que allí indica otro tipo de prestaciones como lo cita Fernán González Bernaldo de Quirós, Daniel Luna.

Actualmente, la mayoría de los registros médicos están orientados a las fuentes que generan la información (notas de evolución, exámenes complementarios, indicaciones médicas, lista de problemas y otros) y un ordenamiento cronológico para cada una de ellas [5].

Funciones de la historia clínica.

Las principales funciones que deben cumplir las historias clínicas pueden encontrarse en los siguientes cinco dominios según Carnicero:

- **Asistencial:** es la principal en cualquier registro médico. La historia clínica es el repositorio donde se almacena la información del paciente (se registra todo lo actuado por el equipo de salud) con el fin de asegurar la continuidad en su proceso de atención.
- **Docente:** sirve como fuente de información para el aprendizaje de casos clínicos cuando refleja adecuadamente el proceso asistencial.
- **Investigación:** tanto clínica como epidemiológica, ya que es una importante fuente de datos para la elaboración de análisis y estudios retrospectivos tanto a nivel individual como poblacional.

- **Gestión:** tanto clínica como administrativa, pues sirve como soporte para la facturación de actos médicos y su manejo administrativo.

También es útil en la evaluación y administración de los recursos sanitarios y la calidad de servicios brindados.

- **Legal:** como constancia de la conducta y diligencia de la asistencia prestada. [6].

La particularidad de esta referencia es homologa en el quehacer de enfermería ,más allá de la atención misma de los usuarios que son atendidos con el uso de HCI, donde tenemos nuestros propios requerimientos basados en los diagnósticos de enfermería, procesos y los registros que refiere la HCI, siendo corresponsables intrínsecos de las implicaciones, competencias de enfermería tanto para lo interno y lo externo del proceso, la dinámica de la atención de salud haciendo énfasis en la gestión clínica que en lo administrativos o mejor aún, establecer como base el desarrollo de los procesos clínicos primero o a la par desarrollando el valor administrativo del proceso .

El registro de enfermería en la HC y la HCI nos provee una marco de datos que son de sumo interés para enfermería donde se registra las acciones y evoluciones del proceso enfermero que posee sus particulares y características propias orientadas especialidades clínica o quirúrgica de enfermería que es abordado a la persona , definiendo el tipo de registro en este sentido en la figura (1) realizado por E. Cabello, Rosanna Becerra- Carolina Hullin [2]. En su registro electrónico, en la especialidad de Cirugía en enfermería Quirúrgica en sus diferentes etapas, concluye "Un registro electrónico de enfermería permite y provee el espacio para las enfermeras y enfermeros trasmitan en forma ordenada los datos información y conocimientos de una persona, como parte de una familia, comunidad y sociedad, necesita en forma holística para llevar una vida saludable y libre de enfermedades"

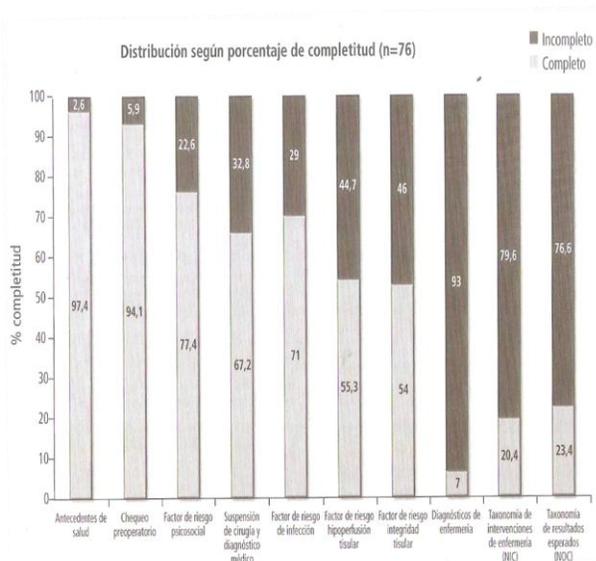


Figura. 1: Ilustración de tipos de campos de datos en un registro de enfermería (Becerra R, Caballero E, 2007)

La estandarización en la conformación de la HCI es un elemento necesario para la formalidad técnico-legal a considerar en la discusión para su uso, para este propósito, según el Instituto de Información Sanitaria de España, donde el EAEN CTN 139 es también el corresponsal del ISO TC215 y su secretaría la ostenta AENOR. y dan el seguimiento del proceso de adopción de las normas CEN e ISO y del CTN 139 se desarrollan a través de 5 subcomités, que son:

- SC1 Sistemas de información e historia clínica.
- SC2 Terminología y semántica.
- SC4 Interoperabilidad.
- SC6 Calidad, seguridad y confidencialidad.
- SC8 Sistemas y dispositivos para tercera edad y discapacidad. [7].

Es una importante normativa técnica de la historia clínica de referencia para los establecimientos del sector salud. Para la elaboración de la Historia Clínica, se deberá tener en cuenta según la Dirección General de Salud de las Personas del Perú los niveles de atención y el tipo de prestación [8].

Dentro otros elementos a reflexionar están los niveles de atención en salud, donde las acciones o roles varían donde se presenta una clasificación (fig 2) por niveles de atención, formatos a su vez en etapas de vida y tipo de prestación, el abordaje de esa clasificación nos permite dimensionar la pertinencia de enfermería en una construcción de procesos por niveles que respondan a una mejor, segura y eficiente atención integral que satisfaga a los usuarios en un sistema de salud digital global.

Niveles de Atención	Formatos						
	Etapas de Vida				Tipo de Prestación		
Primer Nivel:	Consulta Externa				Consulta Externa	Hospitalización	Emergencia
	Niño	Adolescente	Adulto	Adulto Mayor			
I 1	X	X	X	X			
I 2	X	X	X	X			X
I 3	X	X	X	X			X
I 4	X	X	X	X		X	X
Segundo Nivel:							
II 1					X	X	X
II 2					X	X	X
Tercer Nivel:							
III 1					X	X	X
III 2					X	X	X

Figura. 2: Formatos en los niveles de atención y el tipo de prestación

Esta estructura nos permite dimensionar y establecer cuales serian las áreas y grupos de trabajo para el análisis y el seguimiento e procesos y definición para la Historia Clínica Informatizada (HCI) por parte de enfermería. Otro elemento crucial del Proceso de Enfermería esta en conocer sus niveles de gestión en este aspecto Aranda Salcedo, T. lo estable "Cambio de modelo en la práctica de cuidados en la unidad de medicina interna del Hospital Universitario San Cecilio de Granada".

La clasificación de pacientes por Niveles de Cuidados de Enfermería puede aportar:

- Una mejor identificación de la responsabilidad enfermera en su área de competencia: los cuidados.
- Un enfoque adecuado para responder a las demandas sociales, considerando los factores del entorno que incrementan las necesidades de cuidados.
- Una alternativa de gestión que contribuye al desarrollo profesional ya que se apoya en la evaluación de la práctica y en la evidencia de los resultados.
- Un modelo deseable desde el punto de vista ético, al retomar los fines del servicio enfermero cómo objeto de los recursos asignados, y motivador para los profesionales al proponer un mayor nivel de autonomía para la gestión de su actividad profesional.
- Ofrece a nuestros pacientes un servicio de ayuda efectivo para satisfacer sus necesidades, acorde con el conocimiento científico, la mejor evi-

dencia disponible, a un coste individual y colectivo razonable. Implica la integración de la mejor práctica enfermera con el mejor uso de los recursos y también incorporación de los profesionales a la gestión de recursos para la práctica.

- La gestión de cuidados es una parte de la gestión clínica y tiene por objeto adecuar la oferta de cuidados a las necesidades. [9].

Descripto lo anterior, podemos analizar las implicaciones que debemos considerar para informatizar indicadores de gestión, adicional a las capacidades y roles de enfermería, como también la estructuración de unas competencias que estratifica el rol de enfermería, en la atención de la salud de la población.

Interoperabilidad

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) define la **interoperabilidad** como la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada. [10].

Este concepto nos orienta en el propósito de que vamos allá del desarrollo de un software y la compatibilidad de los diferentes sistemas informatizados de salud ya establecidos, requieren una estructura que interoperabilice de los componentes de información permitiendo la conectividad entre ellos esto promete que en determinadas situaciones donde se tenga informatizado algún módulo de enfermería puede compartir a otros sistemas la informatizados análogos o homólogos.

Monteagudo J.L y C. Hernández, establece que en la actualidad existen seis aproximaciones principales que están compitiendo por ser la plataforma para la interoperabilidad en HCE. Estas son: OSI (OpenSystems Interconnection), CORBA (Common Object Request Broker Arquitectura), GEHR (Good European Health Record), HL7-CDA (Clinical Document Architecture), openEHR, y la aproximación genérica XML/Ontología. En Noviembre de 2001 se realizó un acuerdo entre openEHR, CEN TC251, Red centros nacionales PROREC (Promoting Health Records in Europe), EUROREC (European Health Records Institute) para colaborar en la convergencia de modelos y metodologías.

En el diseño de los sistemas de registros de salud, se esta tomando como base estos estándares que evolucionan constantemente, influidos por la arquitectura de sus diseños ,evitando la redundancia de datos entre otros, esta apreciación nos permite orientar una estrategia de compartir información en un mismo sistemas o fuera de ella

Las experiencias con los sistemas integrados, presentes en Navarra España entre otros países,

donde se creó la historia de salud electrónica que se compone tres sistemas integrados entre sí:

- La Historia Clínica Informatizada (HCI) de atención especializada.
- Atenea/OMI, la historia clínica electrónica de atención primaria.
- Irati, para la gestión de cuidados de enfermería en atención especializada.

Cuyas características están en las funcionalidades que la integración permite siendo las siguientes:

- La derivación de peticiones de apoyo diagnóstico de atención primaria a atención especializada, y la notificación automática de resultados cuando están disponibles.
- La existencia de un registro único de alergias del paciente compartido por la HCI e Irati.
- La inserción automática de las órdenes médicas de la HCI en la entrada del plan de cuidados de enfermería de Irati. [11].

La consolidación de las experiencias de menor a mayor grado hacen que todo desarrollo tecnológico a lo humano y viceversa, se torne en un sencillo pero a la vez complejo proceso, confluyendo en el trabajo colaborativo y reconocimiento de sus autores, en un entorno de la creación, funcionamiento y retroalimentación de la Historia Clínica Informatizada más humanizado, es decir, ser del intangible del hecho tecnológico, en una interoperabilidad de los factores humanos para cerrar el círculo de procesos.

2. ARQUETIPOS

Los arquetipos tienen su utilización orientado a un modelo o una simbología o ambos según la utilidad que se le pretenda dar y así mantener una fluidez en la comunicación de las ideas e interpretaciones de objetos o cosas, en este sentido y en el contexto conceptual del mismo.

Wikipedia refiere, Patrón de comportamiento, un prototipo sobre el que se copian a otros, siguiendo el modelo, o emulado. Los arquetipos se utilizan a menudo en los mitos y cuentos a través de las diferentes culturas. [12]

El autor de la quinta disciplina Peter Senge en sus estrategias del pensamiento sistemático hace mención de un idioma universal "Aunque muchos consideran que el pensamiento sistémico es una magnífica herramienta para resolver problemas, consideramos que es más potente como lenguaje, pues expande nuestro modo de abordar los problemas complejos [13].

Esta interesantísima propuesta nos ubica en el centro de dilemas y dicotomías de nuestras profesión de enfermería en cuanto el abordaje en nuestra región para establecer un modelo informatizado para enfermería, en cambio de establecer soluciones integrales informatizados dentro enfermería y fuera de ella que permita que a pesar de nuestro diferentes enfoques del modelo enfermero o estándar informatizado, lograr dentro el pensamiento sistémico un solo idioma, para nuestras soluciones de informatización que de principio nos de valor agregado y potencialice nuestra razón de ser y "coadyuvar" el acceso al proceso de enfermería en lo académico, asistencial y de investigación de forma transversal".

El beneficio de esta herramienta para enfermería es crucial y aunar sobre tema debe ser parte del nuevo contenido curricular, en este propósito Pere Crespo, José A. Maldonado y Montserrat define que formalmente un arquetipo es una definición basada en un modelo de referencia de una estructura de información utilizada en un dominio particular. Los profesionales sanitarios suelen manejar un conjunto más o menos fijo de estructuras de información que representan conceptos médicos para la realización de sus actividades, por ejemplo, informe de alta, historia clínica de primaria, resultados bioquímicos, diagnóstico, etc.

Estos conceptos médicos, pueden definirse formalmente por medio de arquetipos si tomamos como modelo de referencia por ejemplo una AHCI. Obviamente, la definición de arquetipos es tarea de los especialistas en el campo de interés, así por ejemplo, los patólogos puede definir arquetipos para la representación de resultados bioquímicos. [13].

Para tener una idea más clara de este instrumento, D. Moner, y Colaboradores presenta un modelo específico par el tratamiento de la integración de los datos clínicos



Figura. 3: Modelo conceptual de los arquetipos como mecanismo para la integración de datos clínicos.

Según Pablo Pazos hace referencia del openEHR EHR Information Model, que OpenEHR se define un modelo de información y un modelo de conocimiento. El modelo de información de openEHR, es capaz de representar cualquier estructura de información clínica dentro de una aplicación de software. Es un modelo genérico, pequeño y estable, características que buscamos en el software. El modelo de conocimiento de openEHR, llamado "modelo de arquetipos", permite representar conceptos clínicos particulares que definen la estructura del registro clínico (ej. presión arterial, diagnóstico, órdenes de estudios, etc.) en distintos contextos asistenciales (emergencia, hospitalización, etc.). Los conceptos clínicos particulares son gestionados por fuera del sistema de HCE, lo que permite evolucionar el registro clínico sin necesidad de modificar el código fuente de la aplicación [13].

La necesidad real que enfermería asuma su papel en informática en enfermería directamente, en un papel más protagónico, mas allá de simple operadores, con estas herramientas para convalidar y actualizar los datos, dan cuenta de estas experiencias por ejemplo por nombrar algunos de ellos, arquetipo presión sanguínea, arquetipo Escala de Norton, arquetipo Historia Clínica Resumida del SNS, arquetipo Patient Summary de epSOS, arquetipo administración de medicamentos, entre otros.

```
root / Tasks-2010 / Облако в медицине / Смотров / open-ehr-gen / archetypes / ehr / entry / action /
openEHR-EHR-ACTION.administracion_de_sustancias.v1.adl @ 256

Revision 256, 2.9 KB (checked in by skiv1989, 12 months ago)
add open-ehr-gen framework

1
2
3
4 archetype (adl_version=1.4)
5   openEHR-EHR-ACTION.administracion_de_sustancias.v1
6
7
8
9 concept
10   [act0000] -- administracion de sustancias
11
12 language
13   original_language = <{ISO_639-1:es}>
14
15 description
16   original_author = <
17     ["name"] = <"">
18   >
19   details = <
20     ["es"] = <
21       language = <{ISO_639-1:es}>
22       purpose = <"Modela la administracion de una o mas sustancias a un paciente">
23       use = <"Para uso en registros medicos o de enfermeria donde se administre una o varias sustancias cualesquiera a u
24         ariose" >
25     >
26   >
27   lifecycle_state = <"O">
28   other_contributors = <+>
29   other_details = <
30     ["references"] = <"">
31     ["ID-CIM-1.0.1"] = <"5669F73AC19398B9CA31787B2E952">
32   >
33
34 definition
35   ACTION[act0000] matches ( -- administracion de sustancias
36     description matches (
37       ITEM[1281] matches ( -- Adol
38         item cardinality matches (0..* unordered) matches (
39           CLUSTER[act0002] occurrences matches (0..*) matches ( -- Sustancia administrada
40             item cardinality matches (0..* unordered) matches (
41               ELEMENT[act0004] occurrences matches (0..1) matches ( -- Numero
42                 value matches (
43                   SP_TEXT matches (*)
44                 )
45             )
46           )
47         )
48       )
49     )
50   ELEMENT[act0005] occurrences matches (0..1) matches ( -- Via
51     )
52   )
53
54 Fuente: http://gpo.asu.tusur.ru
```

Figura. 4: Modelo de una estructura de arquetipos

La usabilidad

Xavier Ferré Grau se define en el estándar ISO 9241 como “el grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso” [ISO98b], y en el estándar ISO 14598-1 [ISO98a] se define calidad de uso de forma análoga. Como se puede comprobar, en esta definición se liga la usabilidad de un sistema a usuarios, necesidades y condiciones específicas. El mismo autor propone la Participación de los Usuarios Para que el sistema que se está diseñando sea realmente como quieren y/o necesitan los usuarios se puede involucrar a éstos para que participen en el proceso de diseño. Esta filosofía de diseño se conoce como Diseño Centrado en el Usuario. El Diseño Participativo va un paso más allá y pone a representantes de usuarios como responsables de decisiones de diseño. [13].

Este aspecto es primordial en el desarrollo de sistemas de informatización para enfermería ya que podemos obtener un alto grado de productividad, eficiencia, eficacia, seguridad y de satisfacción para sus usuarios ya que dentro la atención de enfermería en un entorno medicalizado o no, somos un elemento muy importante y estratégico, como el procesador de una maquina o pc o cualquier dispositivo que procese datos.

NCHS Salud E-Stat en el año 2010, en su Estudio

del mercado, asesoramiento software ,define el tamaño total del mercado que estamos analizando. De los aproximadamente 788.000 médicos en los Estados Unidos, el 65% de ellos trabajan en un centro ambulatorio o en la práctica del médico, de acuerdo con el Departamento de Trabajo y Estadísticas. Eso es 512.000 posibles médicos que se encuentran en el mercado externo de software EHR. [17].

La influencia de la comercialización responde a las particulares de la actividad profesional digitalizada en salud, se establece en un marco regulatorio casi invisible en su momento, dándole un preponderante papel en cuanto a la percepción de importancia de usar estas herramientas bajo el caso de necesidades particulares de las especialidades medicas o enfocado en segmentos o grupo de necesidades de las unidades de apoyo (Laboratorio Clínico, Bacteriología, Imagenología, etc.)

Según un estudio de programas médicos publicado por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), el 44% de los de 512.000 en consultorios médicos había adoptado ya sea un sistema EHR parcial, de base, o completamente funcional.

Eso es 225.000 médicos de pacientes externos utilizando un HME en cierta medida. Así es como la adopción de HME se rompe entre el número total (512.000) de los médicos de consulta externa en los Estados Unidos: [17]. A pesar de la cultura organizacional y el dominio de las herramientas de las TIC por parte de profesionales de la salud en especial los médicos de Estados Unidos, realizan uso parcial de estos sistemas informatizados que influye en el uso máximo de los programas orientados a la atención en salud.

Este registro de la usabilidad por parte de un miembro del equipo de salud, es para nosotros una excelente referencia para tenerlo siempre presente para su discusión proactiva y propositiva que va más allá de crear un instrumento tecnológico, siempre debemos ver el factor humano que influye en ella y viceversa y no en un solo sentido.

Más allá de las características técnicas del software, como la, funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenimiento, portabilidad, el mercadeo y sus medios publicitarios presentan sus ofertas por lo general, en las siguientes características, Facturación, Educativa, Terapéutico, Diagnostico medico [17].

El software de gestión de la práctica clínica se evaluó con base en las necesidades y requerimientos de los médicos de familia. La AAFP y Microsoft establecieron los criterios para las evaluaciones que se incluyen los siguientes

- La calidad de la funcionalidad del software y lo bien que responde a las necesidades de los médicos de familia
- La calidad de la arquitectura técnica del software, así como su fiabilidad y el uso de estándares de la tecnología de la industria
- La satisfacción del cliente con el software
- La viabilidad financiera de cada vendedor en un entorno económico desafiante [19].

Al poseer esta diversidad de criterios nos permite tener un contexto más amplio sobre la informática en salud que influyen muchos factores e intereses y serán base para establecer los grupos de trabajo para la conformación mínima de un sistema informatizado modulado, adecuado a nuestras idiosincrasias y particularidades de la región que permite una entidad y dominio total de este tema en cuestión evitando sistemas que disvirtuen el concepto integral o peor a unos simples transcriutores de datos.

Esta importante referencia nos invita a construir instrumentos informatizados consensuados mínimos que den valor agregado, vayan de una manera transversal y estratégica, incentive la participación de enfermería, en sus diferentes planos educativo y en la gestión de los procesos asistenciales, administrativos, docentes y de investigación, en referencia de ello los administradores, docentes e investigadores de enfermería deberán orientar sus esfuerzos en conformar criterios de competencias como lo indica, Abdul, Erica y JAqueline Wigodski

El core (Núcleo) de las competencias en informática en enfermería distingue 4 niveles de práctica: el principiante, el experimentado, el especialista y el innovador. Cabe destacar que estas competencias no están incorporadas en los currículum del nivel de pregrado en Chile y América Latina, y por lo tanto, éstos necesitan ser modificados. [1].

Donde se lleve los procesos de enfermería, identificar bajo que modalidad se maneja y otras características, facilitar la prestación mínima de instrumento informatizado con aplicaciones orientados a nivel de estándar en referencia a CIPE, NANDA, NIC, NOC entre otros, [1] o una propuesta más osada, desarrollar un HCI tropicalizada, en referencia a nuestras propias idiosincrasias de América Latina y el Caribe.

El software usado en la representación de datos clínicos (codificación) en las instituciones de salud tanto público y privados para soportar la gestión administrativa y asistencial, la enfermera o enfermero interactúa y se integra e estas herramientas, esto lleva varios niveles de usabilidad por parte de enfermería, el cual se muestra y establece tipos de usuarios, en un programa informatizado en salud o

registro electrónico en la siguiente tabla

Tabla III: Estilos a utilizar en el documento

Tipos de usuarios	Niveles de Usabilidad en un Sistema Informatizado en Salud
A. Transcriutores de procesos	Se identifica con registro de datos en el plano de los signos vitales, sornatometría, evolución de enfermería generalmente, es de carácter descriptivo. Sin indicadores de gestión de enfermería
B. Transcriutores y Verificadores de procesos.	Se entiende a las acciones además de la aparte A en la mayoría de los casos que realizan la verificación de las determinaciones hemodinámicas, el chequeo de los procesos asistenciales tipo test point. Sin Indicadores de gestión de enfermería
C. Transcriutores, Verificadores, Práctico	Desarrollo del plan de atención: Esta fase puede estar establecida en varias etapas con iguales o diferentes características y basados en. <ol style="list-style-type: none"> 1.-Según las necesidades de Virginia Henderson. Permite indicadores de gestión de enfermería por ejemplo: complicaciones de los venopunciones, presencia de escaras entre otros. 2.-Según los estándares de CIPE: Clasificación Internacional para la Práctica de la Enfermería. 3.-Según los estándares de NANDA: Diagnósticos de Enfermería 4.-Según el estándar NIC: Intervenciones de Enfermería. 5.-Según el estándar NOC: 6.- Otros. Clasificación de los Resultados de Enfermería, identificar indicadores y resultados de pacientes influenciados por las acciones de la enfermería, 13
D. Transcriutores, Verificadores, Experto	Donde se configura la máxima expresión de exigencia de conocimientos profesional, donde tenga dominio más allá de la técnica enfermero, sino que es capaz de maximizar el uso de la herramienta para toma de decisiones.

Realizado por José Ángel Sanguino Rojas.

Es importante incorporar esta estructura para identificar tres aspectos; la utilidad, usabilidad de la herramienta informatizada por parte de enfermería, como también la prestación del sistema informático usado y sus grupos de usuarios.

También se puede establecer otros criterios a partir de este esquema en una forma complementaria, dependiendo en el contexto geográfico, estructural, operacional de la organización de salud donde se aplique este instrumento que se realiza el análisis de la participación de enfermería en un sistema informatizado en el sector salud.

La fusión de las tecnologías más allá del proceso simple de interacción hombre –máquina, permite establecer un marco de referencia desde lo más simple a lo más complejo, si bien están en re evolución los arquetipos propuestos, hoy en día requiere la participación de enfermería para adecuarlos a nuestras actividades con el uso de informatización para ello puede ser parte de un grupo de trabajo online, donde se analiza, propone, traduce el instrumento entre otros y por último se convalida, ya en lo venidero debemos fusionar nuevos modos de hacer las cosas con la integración de la robótica, nanotecnología entre otros, para entender así su impacto en nuestra profesión como en el medio que nos desempeñemos.

3. CONCLUSIONES

El abordaje estratégico para emprender una cultura de informatización en enfermería en América Latina

y el Caribe pasa por la dimensión educación, incorporando la informática, no la básica solamente (Ofimática, Internet, redes sociales, entre otros) sino la que está contextualizado a la Informática en Enfermería que de prioridad al análisis para incorporarlos a los currículos de enseñanza, acompañado por estrategias prácticas para consolidar la evidencia en enfermería y sus competencias.

Consensuar una discusión proactiva para inferir el acto enfermero en sus diversas estructuras funcionales de la atención de salud, con la preparación y publicación de manuales dirigidos a la informática aplicada en salud que sean parte de la bibliografía de consulta de los desarrolladores de sistemas de salud informatizados.

Es esencial conocer un inventario de acceso a la HCI por cada país de la región Latinoamericana y del Caribe, tomando como referencia los esquemas presentados anteriormente, donde enfermería tiene acceso o no y conocer sus características asociados a la utilidad que presta a enfermería y certificarlas.

Afianzar la necesidad del uso recursos tecnológicos en el que hacer de enfermería gradualmente con estrategias prácticas que aporten herramientas básicas de gestión de acceso colectivo, para el reconocimiento educativo y asistencial, basadas en el Proceso de Enfermería o Cuidados de Enfermería de Virginia Henderson.

Desarrollar instrumentos físicos impresos de transición bajo el enfoque de la usabilidad como proceso de transición por medio de plantillas, antes de la implementación de sistemas informatizados que sea homólogo del mismo, dando cabida a herramientas para la aérea educativa e investigación.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abdul Hernández Cortina, Jacqueline Wigodski Sirebrenik, Erika Caballero Muñoz (2 Filiación: (1) Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba "Informática en enfermería: un desafío a la formación." Medwave, Año XII, No. 2, Febrero 2012. Open Access, Creative Commons <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.20012.02.5307>.
2. E. Cabello, Rosanna Becerra- Carolina Hullin, Proceso de Enfermería e Informática para la gestión del cuidado, editorial Mediterráneo 2010, Chile.
3. Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. "Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud". Publicación de las Naciones Unidas. 011-953, enero de 2012. Santiago de Chile. p.p 75
4. Software Médico. http://en.wikipedia.org/wiki/Medical_software
5. Alonso Lanza José Luis. La historia clínica electrónica: ideas, experiencias y reflexiones. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci02505.htm
6. Instituto de Información Sanitaria - SISTEMA DE HISTORIA CLÍNICA DIGITAL DEL SNS - Instituto de Información Sanitaria -España. http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/HCDSNS_Castellano.pdf
7. Javier Carnicero Giménez de Azcárate. De la historia clínica a la historia de salud electrónica. Índice de informes SEIS. <http://www.conganat.org/seis/informes/2003/>
8. José Luis Monteagudo Peña Carlos Hernández Salvador .Índice estándares para la historia clínica electrónica. De informes seis. De la historia clínica a la historia de salud electrónica SEIS. <http://www.conganat.org/seis/informes/2003/>
9. Javier Carnicero Giméne Normativa técnica de la historia clínica de los establecimientos del sector salud. http://www.minsa.gob.pe/hama/Informaci%C3%B3n_Hma/Estadística/Norma%20HC%20V02.pdf de Azcárate.
10. Aranda Salcedo, Aranda Salcedo, T. Cambio de modelo en la práctica de cuidados en la unidad de medicina interna del Hospital Universitario San Cecilio de Granada Biblioteca Lascasas, 2007; 3 (1). <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0214.php>
11. IEE Institute of Electrical and Electronics Engineers. Standard Computer Dictionary: <http://www.ieee.org/index.html>
12. Monteagudo J.L y C. Hernández, Estándares para la historia clínica electrónica. <http://www.conganat.org/seis/informes/2003/PDF/CAPITULO7.pdf>
13. Wikipedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Archetype_\(informatics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Archetype_(informatics))
14. Pere Crespo Jose Alberto Maldonado Montserrat Robles. Integración de Registros Clínicos Electrónicos Distribuidos Por medio de arquetipos de extractos de Historias clínicas y xml 2002 http://www.seis.es/seis/informed02/INFORMED2002_crespop.pdf
15. D. Moner1, J. A. Maldonado1, D. Boscá1, J. T. Fernández2, C. Angulo1, P. J. Vivancos2, M. Robles1 Integración semántica y estandariza-

ción de datos clínicos basada en arquetipos 2006 Grupo de Informática Biomédica, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España , Universidad de Murcia, Murcia, España . <http://www.ibime.upv.es/bie/docs/CASEIB06-LinkEHR.pdf>

16. EHRGen: Generador de Sistemas Normalizados de Historia Clínica Electrónica Basados en openEHR Pazos P. openEHR en español, Montevideo, Uruguay. http://www.41jaiio.org.ar/sites/default/files/15_C AIS_2012.pdf
17. . Principios Básicos de Usabilidad para Ingenieros Software Xavier Ferré Grau Facultad de Informática Universidad Politécnica de Madrid Campus de Montegancedo. <http://educacion.usach.cl/ojs/index.php/ojsprueb a1/article/viewFile/7/5>
18. NCHS Salud E-Stat . Expediente Médico Electrónico / Uso de las historias electrónicas basadas en Office por los médicos: los Estados Unidos de 2008 y preliminares de 2009. http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/emr_ehr/emr_ehr.htm
19. BM Markings Artículo electrónico de Aricleclick. <http://www.articleclick.com/Article/Types-of-medical-software/1946990>
20. Academia Americana de Médicos de Familia, Guía práctica del Sistema de Gestión a Médicos pasar más tiempo con los pacientes. <http://www.aafp.org/online/en/home.html>

5. SÍNTESIS CURRICULAR

José Ángel Sanguino Rojas

Nacido en Venezuela estado Tachira el 15/10/1961. Ejercicio de la enfermería desde el año 88, Egresado de la Universidad Central de Venezuela mención Licenciado en Enfermería, con diplomados en Docencia año 2008 y Telemáticas año 2008. Tutor de la Universidad Central de Chile en el curso de EBE en E-Health, Co diseñador de la Currícula del Diplomado: Tecnologías de Información y Comunicación en Salud -Convenio IUTEPAL Diseñador de la Currícula del Diplomado: Cuidados Integrales Cardiovascular-Pulmonar, Docente en las cátedras de Enfermería Básica, Medico Quirúrgico y Rotatorio Emergenciológica. Creador y Director de los Portales de Redes Teleenfermería, WGIMIALAC entre otros Creador y fundador del primer Centro Infotecnológico para Enfermería en Ven. Edo Zulia . 2000. Miembro Fundador de "Asociación Venezolana de Informática en Salud" y Director General. Publicaciones: "Sociedad Española de Informática y Salud 2007 I+S "Atención Primaria y la Informática en Salud", 2009. En temas de Teleenfermería Infotecnología. MIEMBRO. IMIA-IMIALAC -NIIMIA-LAC, por Venezuela 2011, ISTeH Certificaciones en: por publicaciones de "Diagnóstico Microergonómico puesto de trabajo de la Enfermera (o) Quirúrgica (a)." U.C.V. Caracas. Año2003. Mención Honorífica al Trabajo "Portal de Métodos de Exploración en Cardiología y rol de Enfermería" XV Jornadas Occidentales de Cardiología Edo Mérida, año 2003.