

# SLD087 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA APS

## SLD087 INFORMATION SYSTEMS FOR THE MANAGEMENT OF NURSING CARE PROCESS IN PRIMARY HEALTH CARE

Ing. Yurien López Hernández<sup>1\*</sup>, Ing. Yilianne A. Crombet Pérez<sup>2</sup>, MSc. Yoelvis Osés Sosa<sup>3</sup>

1 Centro de Informática Médica, UCI, Cuba, ylhernandez@uci.cu, Carretera a San Antonio de los Baños KM 2 1/2, Reparto Torrens, Boyeros, La Habana.

2 Centro de Informática Médica, UCI, Cuba, yacrombet@uci.cu

3 Centro de Informática Médica, UCI, Cuba, yoses@uci.cu

**RESUMEN:** El personal de enfermería que labora en la Atención Primaria de Salud desempeña una función esencial en el cuidado, rehabilitación, promoción y prevención de la salud de los pacientes, garantizándoles una mayor calidad de vida y potenciando al máximo sus capacidades de autocuidado. Su trabajo se sustenta sobre el Proceso de Atención de Enfermería, que posee un enfoque hacia el paciente, lo que permite crear un plan de cuidados que se ajusta a sus características y peculiaridades. El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un sistema de información que facilite la gestión del Proceso de Atención de Enfermería en la APS. Contempla las últimas tendencias sobre la actuación del personal de enfermería en la APS y el Proceso de Atención de Enfermería, de acuerdo al análisis bibliográfico realizado. Con estos elementos y la observación directa del sistema y flujo de trabajo en diferentes centros de APS en Cuba, se diseñó un sistema de información que luego fue desarrollado empleando tecnologías libres. Contempla la descripción de cada una de las secciones de dicho sistema asociadas a la gestión del Proceso de Atención de Enfermería, en cuanto a la concepción, funcionamiento y los objetivos que se persiguen, así como los estándares terminológicos y modelos empleados. La adopción del sistema de información permitirá aplicar un modelo metodológico común para la actuación del personal de enfermería, a la vez que estandariza la información y las terminologías médicas empleadas, enriqueciendo y potenciando el trabajo con la información.

**Palabras Clave:** Atención Primaria de Salud, Consulta de Enfermería, Proceso de Atención de Enfermería, Sistema de Información.

**ABSTRACT:** Nurses working in Primary Health Care plays a vital role in the care, rehabilitation, prevention and promotion of health of patients, ensuring a higher quality of life and maximizing the self-care skills of the patient. Her/his work is based on the Nursing Care Process, which has a focus on the patient, allowing you to create a care plan that fits their characteristics and peculiarities. This paper aims to develop an information system to facilitate management of the Nursing Care Process in the Primary Health Care. It covers the latest trends on the performance of the nursing staff in the Primary Health Care and the Nursing Care Process, according to the literature review conducted. With these elements and direct observation of the system and workflow in different Primary Health Care centers in Cuba, we designed an information system. It was developed using free technologies. It includes a description of each of the components of the system associated with the management of the Nursing Care Process, regarding the design, operation and the objectives pursued. Besides, it includes the terminological standards and models used. With the adoption of the information system will apply a common methodological model for the performance of the nursing staff, as well as the information and medical terminologies used. That enriches and improves the work with information.

**KeyWords:** Information System, Nursing Care Process, Nursing Consultation, Primary Health Care.

## 1. INTRODUCCIÓN

"Actualmente el desarrollo tecnológico muestra una convergencia cada vez mayor entre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), teniendo una alta incidencia en la modernización y eficiencia de todos los sectores de la sociedad." [1]

La salud es una de las primeras esferas que se ha visto beneficiada con el auge vertiginoso de la informática. La necesidad de mejorar los servicios de atención sanitaria y los diferentes procesos en todos los niveles de atención médica, ha hecho necesaria la integración de las nuevas tecnologías a este sector.

"El eje fundamental y centro del proceso de informatización del sector lo constituye el paciente, quién será el principal beneficiado al garantizar las aplicaciones, la calidad, oportunidad y consistencia de la información, lo que incrementará la efectividad y eficiencia de los procesos relacionados con la salud, que en última instancia gravitarán en un incremento continuo y sostenido de la calidad en la atención médica." [2]

Con el objetivo de garantizar la calidad en la prevención, cuidado, rehabilitación de los pacientes y especializar los servicios de salud, el Sistema Nacional de Salud (SNS) comprende tres niveles de atención médica organizados en: Atención Médica Primaria, Atención Médica Secundaria y Atención Médica Terciaria.

"Las pruebas reunidas en el plano internacional indican que los sistemas de salud basados en una decidida orientación hacia la Atención Primaria de Salud (APS) consiguen unos resultados de salud mejores y más equitativos, son más eficientes, tienen unos costos de salud más bajos, y pueden conseguir una mayor satisfacción de los usuarios que aquellos cuyos sistemas de salud están poco orientados hacia la APS". [3]

En todo el proceso de informatización del SNS, se hace un énfasis particular en la Atención Primaria de Salud, como nivel conductor de la estrategia sanitaria.

La informatización de la APS tiene como objetivo principal la creación de sistemas informáticos que permitan gestionar toda la información referente a este nivel de atención médica, permitiendo el flujo de los antecedentes personales, familiares y de la comunidad hacia los niveles superiores de toma de decisiones.

"La APS es, para las personas, las familias y la

comunidad, el primer nivel de contacto con el SNS, que pone los cuidados de salud lo más cerca posible de los lugares en que vive y trabaja la población." [4]

La práctica de enfermería es la esencia misma de la APS. En todo sistema de atención de salud basado en la atención primaria, la función de las enfermeras figura en un lugar prominente, siendo protagonistas en el cuidado de pacientes de todas las edades, ya sean sanos o enfermos.

"La atención de enfermería es considerada una valiosa herramienta en el desempeño del profesional de enfermería, que permite prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática para obtener información e identificar los problemas del individuo, la familia y la comunidad con el fin de planear, ejecutar y evaluar el cuidado de enfermería." [5]

En esta esfera las enfermeras constituyen un elemento esencial, actúan en policlínicos, consultorios, centros educacionales y laborales.

Se encargan de que se fomenten y se mantengan los vínculos entre las personas, las familias, las comunidades y el resto del sistema de atención de salud. Las enfermeras son el grupo principal de personal de salud que dispensa APS. Trabajan de manera autónoma y en colaboración para prevenir enfermedades y discapacidades, además de promover, mejorar, mantener y restaurar la salud.

"Son también funciones capitales de la enfermería la defensa y la promoción de un entorno seguro, la investigación, la participación en el establecimiento de la política de salud y en la gestión de los pacientes y de los sistemas de salud, y en la formación." [6]

Según estadísticas del Consejo Internacional de Enfermería (CIE), entre el 60 y el 80 % de la APS prestada tradicionalmente por médicos, puede ser dispensada por enfermeras a un costo menor y resultados similares. [7]

Situar a la enfermería en el lugar que merece dentro de la APS, dentro de sus principios y programas, implica un mejor acceso a los cuidados por parte de los pacientes, prevención de las enfermedades crónicas, aceptación y resultados satisfactorios en el cuidado de los mismos, un impulso a la vigilancia de salud y en la mayoría de los casos mayor eficiencia en los costos.

En este contexto, el personal de enfermería atiende a los pacientes derivados de otros especialistas en la APS, luego de terminar su hospitalización en

instituciones, a demanda o como parte de su actuación operativa o proactiva.

En tal sentido, su actuar se rige por el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), que se define como: "un sistema de planificación y una herramienta indispensable en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación." [8]

Entre las características de dicho proceso se encuentran que: cumple cierta finalidad, es sistemático, dinámico, interactivo, flexible y se desarrolla sobre una base teórica. Por lo que se sustenta en la aplicación del método científico en la actividad asistencial de dichos profesionales. Se enfoca en el paciente, lo que permite crear un plan de cuidados que se ajusta a sus características y peculiaridades.

El plan de cuidados es de vital importancia para los pacientes, ya que suple sus carencias de conocimientos, motivación o capacidad para resolver sus necesidades y por lo tanto, requiere del personal de enfermería para su orientación, ejecución o ayuda.

El PAE, comienza con la fase de Valoración, que consiste en la recogida de datos de diversas fuentes por el personal de enfermería, de forma organizada y sistemática, para analizar el estado de salud de un paciente. Consta de dos componentes, recogida de datos y documentación, se considera la clave para continuar con los pasos restantes del proceso.

"Una valoración de enfermería completa puede identificar muchas respuestas reales o potenciales del paciente que exigen una intervención de enfermería. La valoración de cada una de ellas puede ser poco realista o difícil de manejar. Por tanto, será preciso establecer un sistema para determinar qué datos deben reunirse en primer lugar." [8]

Uno de los mecanismos o modelos son los patrones funcionales de salud, diseñado por Marjory Gordon, "... define once patrones de actuación relevantes para la salud de las personas, las familias y las comunidades. Se trata de configuraciones de comportamientos, más o menos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano." [9]

Además, es ampliamente usado el modelo de Virginia Henderson, que establece 14 patrones de necesidades humanas y las respuestas del paciente.

El Diagnóstico es la segunda fase del PAE y consiste en analizar los datos de la valoración para enunciar un juicio clínico sobre las necesidades de cuidados del paciente. Es el "juicio clínico sobre la

respuesta de una persona, familia o comunidad frente a procesos vitales y/o problemas de salud reales o potenciales. El diagnóstico enfermero proporciona la base para la selección de las intervenciones enfermeras destinadas a lograr los objetivos de los que la enfermera es responsable." [10]

La estructura del diagnóstico de enfermería la componen tres partes:

- P = Problema: se identifica durante la valoración y en la fase del procesamiento y análisis de los datos.
- E = Etiología: "son los factores ambientales, socioeconómicos, fisiológicos, emocionales o espirituales, que se creen que están contribuyendo al problema ya sea como factores de riesgo o por que han contribuido ya a producir el problema y si se mantiene sin modificación el problema no se modifica." [8]
- S = Signos y síntomas: "se les llama también características que definen al problema esto significa que siempre que se presentan dichos signos y síntomas asociados entre sí en una situación dada, la conclusión diagnóstica debe ser la misma." [8]

Desde hace varios años se discute la necesidad de estandarizar las terminologías en el sector de la salud, buscando alcanzar varios propósitos, entre los que destaca la homogeneización de la información. Así surge la clasificación de diagnósticos de enfermería de la NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) en 1970, la cual es la más utilizada a nivel mundial. Actualmente recoge 230 códigos (diagnósticos) en la última clasificación hecha para el período 2012-2014.

La Planificación es la tercera etapa, se inicia con los diagnósticos de enfermería y concluye cuando se registran las intervenciones. Consta de cuatro partes: selección de prioridades, determinación de los resultados esperados, determinación de las acciones para lograrlos y registro del plan.

Como resultado de la valoración enfocada según el interés de enfermería se llegan a la identificación de un número variado de diagnósticos ya que la enfermería potencialmente puede identificar múltiples facetas de la funcionalidad del individuo que se afectan en un momento dado como respuestas humanas a una condición anormal. Sobre esto se establecen prioridades de acuerdo a la importancia de los problemas, la jerarquización de las actividades, la prioridad que le aporta el paciente, los planes de tratamiento y los recursos que se posean.

En función de dicho plan, se determinan los resultados esperados, objetivos o metas. Responde a las respuestas reales o potenciales del paciente. "Los resultados esperados son situaciones que implican

cambios totales, parciales o si no hay cambios, por lo menos se espera que no haya empeoramiento de la respuesta humana disfuncional." [8]

Los resultados deben dirigirse a la primera parte del diagnóstico. Estos resultados ayudan a definir conductas a fin de demostrar que se ha corregido, disminuido o prevenido el problema. Estos se expresan utilizando la Clasificación de resultados de enfermería (NOC - Nursing Outcomes Classification). Un resultado NOC es un estado, conducta o percepción de un individuo, familia o comunidad en respuesta a intervención(es) de enfermería.

Las intervenciones de enfermería van dirigidas a ayudar al paciente a lograr los resultados esperados, son "cualquier tratamiento, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera realiza para realzar resultados sobre el paciente." [11] Para emitir estas intervenciones se utiliza la Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC - Nursing Intervention Classification).

Con todos estos elementos: el o los diagnósticos, sus prioridades, los resultados que se esperan con el plan de cuidados y precisamente las intervenciones o acciones de enfermería que se contemplan para lograr dichos resultados, se procede a registrar dicho plan. Se espera que el profesional de enfermería produzca como su decisión el plan de acción a seguir a fin de lograr resultados frente a ciertas situaciones problemáticas.

Corresponde ahora a la cuarta fase, la Ejecución del Plan. Constituye el momento donde el profesional de enfermería entra en contacto directo con el paciente no solo para aplicar el plan sino para valorar y evaluar su estado y realizar los ajustes correspondientes.

De acuerdo con los planes y la condición del paciente, la ejecución del plan puede estar a cargo del paciente y la familia; del paciente y el profesional de enfermería; del profesional de enfermería; del profesional de enfermería y otros miembros del equipo de trabajo en la APS.

La Evaluación es la última fase del PAE, la misma se refleja en las restantes fases de la siguiente manera:

- Para la valoración, el análisis del valor, cantidad y significado de los datos recogidos con anterioridad.
- Para el diagnóstico, el análisis crítico de los diagnósticos realizados, en función de su corrección de ser necesario y reformular las fases posteriores o regresar a la anterior buscando más información.
- Para la planificación, el análisis crítico del plan de cuidados de acuerdo a su pertinencia, ajuste a las particularidades del paciente y en función de los resultados obtenidos.

- Para la ejecución, el análisis crítico de las intervenciones realizadas, por su eficiencia y realización (por el paciente, el propio personal de enfermería, etc.), así como los resultados obtenidos.

La evaluación de los resultados se enfoca al comportamiento del paciente y es la variante que con más frecuencia se utiliza cuando se habla de la etapa de evaluación en el PAE. Cuando los resultados son los que se esperaban, entonces se juzga que son apropiadas las etapas de diagnóstico, planeamiento y ejecución del plan.

Su formulación en forma de conductas objetivamente observables hace posible ese juicio debido a que son indicadores del progreso. Si los resultados están dentro de la dirección deseada, se considera que los diagnósticos existentes, los juicios clínicos, las órdenes de enfermería y los métodos de intervención permanecerán invariables. En caso de que no se logren los resultados será necesario iniciar nuevamente la recolección de datos adicionales, formular diagnósticos, hacer planes e intervenciones nuevas.

En la actualidad la Atención de Enfermería se encuentra distribuida por todas las áreas de la APS, aumentando considerablemente el flujo de información que el personal manipula. Esta se utiliza para valorar, diagnosticar, planificar, intervenir y evaluar las condiciones de los pacientes, relacionadas con el PAE.

La recopilación de la información se realiza de forma manual y en papel, demandando una porción significativa de tiempo y recursos. Según estudios realizados, se demostró que por cada hora de cuidado directo sobre el paciente se generaba entre 30 y 60 minutos de registro en papel [12], aumentando la cantidad de documentación acumulada. Lo que provoca que el personal emplee menos tiempo estando en contacto directo con el paciente, agudizándose la carencia que existe de estos profesionales en la actualidad.

Esta escasez de personal genera diferentes problemas, por un lado pocos para cuidar muchos pacientes y por el otro un aumento del horario laboral. Las constantes limitaciones en la gestión de información a las que se enfrenta el personal de enfermería dificultan el desempeño de sus responsabilidades y pone en riesgo la salud del paciente.

En la actualidad, en Cuba y en varios países, no se utiliza un lenguaje estandarizado en el proceso de atención a los pacientes, empleando diferentes terminologías para la realización de diagnósticos, intervenciones y emisión de resultados de enfermería, provocando la falta de fiabilidad, homogeneidad y consistencia de la información generada.

Lo anterior dificulta la efectividad del PAE, lo que

atenta con la identificación de las necesidades del paciente, la familia y comunidad, la calidad y pertinencia de los planes de cuidados y el papel del personal de enfermería en función de resolver los problemas, prevenir o curar enfermedades.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un sistema de información que facilite la gestión del Proceso de Atención de Enfermería en la APS.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda y análisis de la bibliografía existente sobre la informatización de la salud, permitiendo conocer las diferentes etapas por las que han transitado los sistemas de información en la salud, hasta llegar al caso específico de su utilización en los servicios de enfermería, que han dado al traste con el nacimiento de una subdisciplina denominada Informática en Enfermería.

A través del análisis y la síntesis, se identificaron los principales elementos y rasgos que caracterizan a los sistemas de información en salud, la Informática en Enfermería, los servicios de enfermería brindados en la APS, así como el rol preponderante de estos especialistas en este nivel de atención y en particular el papel y especificidades del Proceso de Atención de Enfermería.

Se utilizó la observación directa del sistema de trabajo de enfermería y el flujo de información en diferentes centros de APS en Cuba para comprender su funcionamiento y detectar las debilidades y fortalezas en esta área. Lo anterior sentó las bases para el modelado de los procesos como reproducción simplificada de la realidad. Dicho análisis permitió la realización de un Sistema de Información para los servicios de Enfermería en la APS y en particular la gestión del PAE. Además, se enriqueció con la información recogida sobre su comportamiento y tendencias a nivel internacional.

Sobre la línea de la Gestión de Procesos de Negocio, se definieron los conceptos relacionados con los servicios de enfermería brindados en la APS según la Guía de Desarrollo de Software definida por la Universidad de Ciencias Informáticas en el proceso de mejora para alcanzar el nivel 2 de CMMI que permitió la confección de la documentación y los artefactos.

Se añaden los últimos adelantos en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que garantizan la integración de las aplicaciones.

Se persigue la compatibilidad y fortaleza en el tiempo del sistema a desarrollar, documentación de todo el proceso productivo, requisitos de seguridad de software, independencia de la base de datos, desarrollo multiplataforma y el empleo de estándares internacionales para los productos relacionados con

la salud, como se describe a continuación.

La plataforma seleccionada es JEE 5.0 (nivel web basado en el framework JSF, niveles de servicio y dominio basados en el framework EJB 3.0, acople entre niveles utilizando el framework JBoss Seam) facilita la integración de múltiples frameworks que ofrecen muchas facilidades: persistencia, seguridad, logs, internacionalización, BPM, testing, tareas asincrónicas, web services, pantallas con elementos ricos de interfaz y relativa facilidad de uso: múltiples implementaciones de JSF por Apache MyFaces, Oracle ADF, RichFaces.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hoy y mañana, la informática e Internet serán esenciales para todos los escenarios donde se desempeñe la actividad de enfermería.

La Informática en Enfermería integra las ciencias de la enfermería, las ciencias de la computación y las ciencias de la información para manejar y comunicar datos. Integra información y conocimiento en la práctica de enfermería ayudando a los pacientes, enfermeras y médicos en la toma de decisiones. Esta ayuda es realizada a través del uso de estructuras, procesos y tecnologías de información constituyendo un nuevo paradigma.

En el año 2002 se publicó un estudio cualitativo realizado sobre 26 entrevistas a personal de salud tratando de indagar, qué herramientas tecnológicas podrían ayudar a resolver los problemas en la gestión de información relacionados con la enfermería. Partiendo del proceso de atención de enfermería, como resultado de las entrevistas se determinaron 10 puntos donde la informática podría ayudar a mejorar la seguridad del paciente y la satisfacción del personal de enfermería con el trabajo diario. [12]

El personal de enfermería recolecta y utiliza mucha información en el cuidado de pacientes, por lo que los sistemas de información pueden reducir el tiempo de documentación en un 30%, proveer acceso a información, mejorar la adherencia a estándares así como asegurar que toda la información es almacenada y recolectada una sola vez. Esto permitiría que se disponga de más tiempo para el cuidado de los pacientes, mejorando la calidad de la atención.

En tal sentido, en el Centro de Informática Médica de la UCI se desarrolla un sistema de información para la gestión de información en las diferentes áreas o servicios que se prestan en la Atención Primaria de Salud (ALAS SIAPS), entre ellos, Enfermería. Entre los componentes del Módulo de Enfermería, se encuentra la gestión del PAE.



Figura 1. Pantalla de bienvenida al módulo de Enfermería.

Como centro de atención se contempla la Consulta de Enfermería, donde el personal atiende a los pacientes derivados por un médico que traen consigo un tratamiento a cumplir y que puede implicar un plan de cuidados, a pacientes egresados de una institución hospitalaria y que necesitan de la continuidad de cuidados de enfermería y a aquellos que se atienden como parte de la ejecución o evaluación de un plan vigente. Dicha consulta puede realizarse en la institución, en el terreno o como parte de la atención domiciliaria.

“La Consulta de Enfermería es un proceso de atención directa, donde la enfermera realiza promoción de la salud, así como prevención y rehabilitación de enfermedades a personas, de una forma integral, con una participación activa por parte del usuario y/o familia, y en la que se solicitan sus servicios para la resolución de uno o varios problemas de salud en el ámbito de sus competencias y funciones.” [13]

Responde a las áreas de intervención de: promoción del autocuidado, actividades preventivas, seguimiento y control de problemas de afrontamiento y adaptación y procedimientos técnicos básicos.

El sistema de información propuesto consta de varias secciones asociadas a la consulta y al PAE, tales como: Datos generales del paciente, Datos de la actividad, Valoración, Diagnóstico, Plan de Cuidados, Ejecución, Evaluación y Observaciones generales. A continuación se describen cada una de las secciones en cuanto a prestaciones, funcionamiento y objetivos, así como una valoración de su papel y utilidad.

**Datos generales del paciente:** Cuando el personal de enfermería se encuentra atendiendo a un paciente, como parte de la documentación de dicho proceso, primero debe seleccionar al paciente en cuestión, para ello el sistema le muestra facilidades de búsqueda de acuerdo a su identificación, en un repositorio donde se encuentran aquellos que han sido derivados por médicos y que necesitan cuida-

dos de enfermería o que se le ha indicado un ingreso domiciliario, además, los pacientes bajo un plan de cuidados de enfermería vigente (con cita planificada o a demanda). El sistema le muestra los datos generales de dicho paciente: nombre y apellidos, edad, dirección, etc.

Se ofrece una funcionalidad para registrar de forma previa los pacientes derivados y aquellos que se les indicó un ingreso domiciliario, para los casos en que no se encuentre en funcionamiento el módulo de Asistencia Médica (para el personal médico).

**Datos de la actividad:** Luego procede a registrar la información de la actividad en sí, con objetivos asistenciales y estadísticos, entre ellos: la clasificación (consulta, terreno, atención domiciliaria), el motivo de la consulta de acuerdo al paciente, así como el origen: derivación, egreso hospitalario, evaluación o ejecución del plan de cuidados. (para los dos primeros casos aparece por defecto según la procedencia del paciente, para los otros casos se debe especificar si es ejecución o evaluación)

**Valoración:** Constituye un espacio donde el personal de enfermería puede recoger información sobre el paciente, a la vez, tiene acceso a información histórica del contexto de enfermería, así como de otras fuentes. El sistema proporciona el acceso a (se muestra en una línea de tiempo):

- La anamnesis o historia de la enfermedad del paciente, donde se muestran los diagnósticos de enfermería (empleando NANDA) que ha recibido el paciente, motivos de atención y las intervenciones de enfermería de las que ha sido objeto.
- El histórico de planes de cuidado de enfermería que ha recibido y que han sido evaluados.
- El histórico de valoraciones de enfermería.
- Antecedentes personales, familiares y psicosociales (por el personal médico).

Además, le permite al personal de enfermería registrar información del paciente, empleando los patrones funcionales de Marjory Gordon. Contempla el registro de cada uno de las variables comprendidas en dichos patrones: Percepción y manejo de la salud, Nutrición y metabolismo, Eliminación, Actividades y ejercicio, Descanso y sueño, Cognoscitivo-perceptual, Autopercepción y autoconcepto, Relaciones del rol, Reproductivo sexual, Enfrentamiento y tolerancia del stress y Valores y creencias.

La utilización de los patrones funcionales, permite una valoración de enfermería sistemática y premeditada, con la que se obtiene una importante cantidad de datos relevantes de los pacientes (físicos, psíquicos, sociales y del entorno) de una manera ordenada, lo que facilita a su vez el análisis de los mismos, es decir, cumple todos los requisitos que se exigen para una valoración correcta.



Además, le brinda al personal de enfermería, la posibilidad de valorar al paciente de acuerdo a sus necesidades humanas, junto con las condiciones y los estados patológicos que las alteran. Para ello se hace uso de los patrones de necesidades y respuestas humanas de Virginia Henderson. Se tienen en cuenta las 14 necesidades que define dicho modelo y por cada una, los términos que se deben valorar y los factores que influyen en ella.

La utilización de este enfoque, le permite al personal de enfermería, valorar el comportamiento del paciente de acuerdo a necesidades fundamentales que les resultan esenciales para mantenerse vivo o asegurar su bienestar, con el objetivo de definir las acciones necesarias para mantener su integridad, promover el crecimiento y desarrollo.

Entre las 14 necesidades se contemplan: necesidad de respirar, beber y comer, eliminar, moverse y mantener una buena postura, dormir y descansar, vestirse y desvestirse, mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales, estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos, evitar los peligros, comunicarse, según sus creencias y valores, ocuparse para realizarse, recrearse y aprender.

Diagnóstico: Constituye el espacio donde el personal de enfermería registra el juicio clínico, sustentado en los datos recogidos y la información histórica a la que tuvo acceso. Refleja las necesidades de cuidado del paciente. El diagnóstico en el contexto de la Enfermería responde a problemas de salud del paciente, sus respuestas humanas ante determinada enfermedad o frente a la salud (prevención, promoción o mantenimiento).

El sistema le brinda la posibilidad al personal de enfermería, de realizar el registro empleando como estándar terminológico a NANDA. Además, este puede elegir si la selección del diagnóstico o diagnósticos, la hace navegando por la clasificación organizada según los patrones funcionales o según las necesidades humanas.

El empleo de NANDA, permite unificar el lenguaje en los diagnósticos de enfermería de forma útil y estandarizada para minimizar la complejidad y diversidad de la práctica diagnóstica. Vital, si se considera, que los resultados que se esperan y las intervenciones que comprenden el plan de cuidados giran alrededor del diagnóstico realizado.

Registrar el diagnóstico no es obligatorio, depende del tipo de consulta, solo lo es para aquellas que implican la definición de un plan de cuidados para el paciente. Además, cuando la consulta es originada por una evaluación del plan de cuidados, se permite modificar los diagnósticos si se considera necesario para reformular el plan.

Plan de Cuidados: Como parte de la atención de enfermería personalizada de acuerdo a las patolo-

gías y características de los pacientes, el sistema permite la configuración de planes de cuidados (interrelacionando NANDA, NIC y NOC), permitiendo la adherencia a estándares de la solución presentada. Apoyado además, de valoraciones de enfermería según los patrones funcionales de Marjory Gordon y los patrones de necesidades y respuestas humanas de Virginia Henderson.

Parte de seleccionar el diagnóstico realizado (empleando NANDA), para este diagnóstico se registran cuales son los resultados esperados, para ello se hace uso de la Clasificación de resultados de enfermería NOC. Según establece este estándar, se refleja el resultado, luego este tiene asociado una serie de indicadores específicos que son utilizados para determinar el estado del paciente. Dichos indicadores se miden utilizando una escala del 1 al 5, reflejando el estado inicial en que se encuentra el paciente y el que debe alcanzarse.

Luego de establecerse los resultados esperados, se definen para cada uno de ellos, cuales serán las acciones a realizar para lograr dichos resultados, en otras palabras, las intervenciones de enfermería, utilizando para ello, la clasificación NIC.

Para las intervenciones, el personal de enfermería puede realizar una planificación, semanal, mensual o según decida, teniendo en cuenta la duración prevista del plan. Para ello, le permite para cada intervención, reflejar en un calendario los días, el horario y/o la periodicidad. De esta forma, en formato de agenda y con un enfoque de citas, se puede conocer y planificar, la carga de trabajo del personal de enfermería.

Cuando la consulta de enfermería responde a la evaluación del plan de cuidados, en esta sección, se le permite en caso de considerarse necesario, modificar el plan vigente, estableciendo los motivos que condujeron a la decisión.

Ejecución: Contempla el registro del cumplimiento de las acciones que debe realizar el personal de enfermería. Comprende las intervenciones que forman parte de un plan de cuidados, alguna otra intervención que se haya considerado realizar como apoyo al mismo y en los casos derivados del personal médico, el cumplimiento de un tratamiento indicado al paciente.

Para el primer y tercer caso, aparecen las intervenciones o indicaciones y se marca como realizadas, para el segundo se permite registrarla. En todos, nutre de forma automática a otra funcionalidad del Módulo, el Registro de Actividades Diarias de Enfermería que constituye un repositorio de la actuación del personal, reflejando además otras acciones de atención comunitaria. El mismo se utiliza para medir el desempeño.

Evaluación: Contempla la evaluación del plan de

cuidados de acuerdo a varios aspectos. El sistema permite que el personal de enfermería, de acuerdo a sus criterios o de conjunto con superiores, emitan su criterio sobre:

- La fase de Valoración, teniendo en cuenta la información recopilada, su cantidad, pertinencia y significado.
- La fase de Diagnóstico, evaluando de forma crítica el o los diagnósticos realizados.
- La fase de Planeación, evaluando la pertinencia del plan de acuerdo a todos sus componentes y su ajuste al paciente en particular.
- La fase de Ejecución, evaluando la capacidad o habilidades de quienes le dieron cumplimiento al plan, las acciones realizadas y su calidad, así como la posible afectación de factores objetivos o subjetivos.

Se incluye además, una valoración final, sobre todo el plan de cuidados, donde el personal de enfermería puede plasmar los aspectos positivos o negativos que considere pertinente.

Observaciones generales: En esta sección final, se le brinda la posibilidad al personal de enfermería que refleje los aspectos que considere necesarios sobre la consulta en sí, que pueda aportar información del contexto para ser comprendida en acciones posteriores que implique recurrir a consultas anteriores ante una situación determinada.

Fuera de una Consulta de Enfermería, el sistema permite además, la planificación de las intervenciones de enfermería a ejecutar sobre los pacientes. Esta planificación puede ser realizada por el propio personal de enfermería teniendo en cuenta acciones operativas o estratégicas sobre su población y en particular, seleccionando al paciente, el plan de cuidados y de este, las intervenciones de enfermería a planificar. Para ello, también recurre a su calendario o agenda.

La gestión del PAE empleando las TIC, permite aplicar un modelo metodológico común para la actuación del personal de enfermería, unificando criterios y como apoyo a la disminución de la incertidumbre en la toma de decisiones, a la vez, estandarizar incluso, la información.

La utilización de sistemas de información para la gestión de sus procesos cotidianos le permitirá al personal de enfermería mejorar la calidad y continuidad de los cuidados que dispensan a las poblaciones en todos los contextos. Le brinda información actualizada, estandarizada y oportuna para realizar sus labores, disminuyendo considerablemente el tiempo dedicado al trabajo con la información y posibilitando redirigir este tiempo a la atención al paciente. Lo que tributa a contribuir con la promoción de salud, la prevención de enfermedades, los cuidados y tratamientos y por ende, a la

calidad final de la atención sanitaria.

Lo anterior se relaciona con las facilidades en el acceso y procesamiento de la información, los canales de comunicación inmediata, el almacenamiento de grandes cantidades de información, la automatización de tareas, la interactividad y la homogeneidad de los códigos de comunicación empleados.

Aunque es importante considerar los retos o elementos a tener en cuenta, para garantizar el empleo exitoso de las TICs y que estén cumplan la función para la cual fueron concebidas, entre ellos: las problemáticas técnicas debido a las incompatibilidades del hardware y software, el ancho de banda disponible para Internet e interno, la velocidad de los procesadores, entre otros. Además, las necesidades de formación de los usuarios, los problemas de seguridad sobre todo al manejar información sensible y otros elementos culturales, a lo que se unen las barreras económicas que siempre golpean.

A lo que se puede agregar: la adicción y dependencia tecnológica; el exceso de información, con dificultades para verificar su calidad, actualidad y veracidad; problemas éticos y la pérdida de funciones sociales ante los nuevos códigos de comunicación.

#### 4. CONCLUSIONES

- El personal de enfermería es la base de sustentación de la atención de salud, garantizando un mejor acceso a los cuidados, mejor prevención de enfermedades, mayor eficiencia en los costos y mejores resultados en términos de salud para los pacientes.
- El PAE se sustenta en la aplicación del método científico en la actividad asistencial del personal de enfermería, además, contempla un enfoque en el paciente, lo que permite crear un plan de cuidados que se ajusta a sus características y peculiaridades.
- El uso de las TIC en la enfermería ha hecho posible la agilización de los procesos llevados a cabo por el personal, permitiendo que este disponga de información fiable, estandarizada y precisa en el momento de necesitarla, tributando a la calidad y eficiencia del cuidado a los pacientes.
- El sistema de información desarrollado permite aplicar un modelo metodológico común para la actuación del personal de enfermería, a la vez, estandariza incluso la información y las tecnologías médicas empleadas.
- Su adopción permitirá potenciar y enriquecer el tiempo dedicado al trabajo con la información y la posibilidad de redirigir este resultado a la atención al paciente.



- Las TICs en general incorporan un sinnúmero de potencialidades en la atención de enfermería pero es importante a la vez, considerar un grupo de riesgos o retos asociados a su adopción.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Colectivo de Autores.:** "Informática en la Salud Pública Cubana". cpicm HABANA, 2007 [Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol13\\_2\\_07/hab17207.htm](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol13_2_07/hab17207.htm). ]
2. **Ramos, A; Ledo, M.:** "Estrategias de Informatización del Sistema Nacional de Salud". Scielo Cuba. 2006. [Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662006000300015&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662006000300015&script=sci_arttext). ]
3. **OPS.** "Renovar la atención primaria de salud en las Américas: Documento de Posición de la Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)". Washington, D.C, 2007.
4. **CODEM.** "Grado, Postgrado y Doctorado en Enfermería, el gran cambio de la profesión". 2008. [Disponible en: [http://www.codem.es/Tribuna/Hemeroteca/tribuna\\_214.pdf](http://www.codem.es/Tribuna/Hemeroteca/tribuna_214.pdf). ]
5. **Noguera, N.:** "Sistemas de Proceso de Atención de Enfermería. Una herramienta para la garantía del cuidado". Encolombia. Colombia, 2008. [Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110408/Procesosdeatencio ndeenfermeria.htm>. ]
6. **CIE.:** "Memorándum por el Día Internacional de la Enfermera. Consejo Internacional de Enfermería". Ginebra, 2008
7. **CIE.:** "*Servir a la comunidad y garantizar la calidad: Las enfermeras al frente de la atención primaria de salud.*" Consejo Internacional de Enfermería, 2008. [Disponible en: <http://www.seapaonline.org/UserFiles/File/Actividad%20de%20Seapa/2008/DIE%202008.pdf> ]
8. **Colectivo de Autores.:** "Proceso de atención de enfermería (PAE)". Universidad del Cauca, Colombia 2012 [Disponible en: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/ProcesoDeAtencionDeEnfermeria-PAE.pdf>]
9. **Colectivo de Autores.:** "Patrones funcionales de Marjory Gordon". Observatorio de Metodología Enfermera, España 2012 [Disponible en:

[http://www.ome.es/04\\_01\\_desa.cfm?id=391#ancla12](http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=391#ancla12)]

10. **Blanco, C.; Saravia, R.; Lázaro M.:** "Metología de la Enfermería. Taxonomía NANDA". Universidad de Cantabria. España, 2011.
11. **Colectivo de Autores.:** "Clasificación Intervenciones de Enfermería". Complejo Hospitalario Torrecárdenas, Almería, España 2011 [Disponible en: <http://www.aibarra.org/archivos/CIE.htm>]
12. **Colectivo de Autores.:** "*Informática en Enfermería*". Curso Universitario Sistema de Información en los Sistemas de Salud. Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina, 2009. [Disponible en: <http://campus.hospitalitaliano.org.ar/course/view.php?id=855> ]
13. **Colectivo de Autores.:** "Consulta de Enfermería en Atención Primaria. Consulta de Enfermería a Demanda". Documento Básico. España, 2007. [Disponible en: [http://aeca-aragone-sa.org/docs\\_0905/Articulos/consulta.pdf](http://aeca-aragone-sa.org/docs_0905/Articulos/consulta.pdf) ]

## 6. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

**Ing. Yurien López Hernández:** Graduado de Ingeniero en Ciencias Informáticas en el 2010. Durante sus estudios universitarios se especializó en el desarrollo de software para la rama de la salud. Desde el 2010 se ha desempeñado como jefe de equipo de desarrollo de software del Departamento de Atención Primaria de Salud del Centro de Informática Médica de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). En el 2011 formó parte del equipo seleccionado como parte del piloto hecho por una sucursal mexicana para acreditar el Nivel II de CMMI en la UCI. Posee publicaciones en el Congreso de Informática en Salud de la XIV Convención Informática 2011, y en otros eventos como el III Congreso Regional de Medicina Familiar Wonca Iberoamericana - CIMF, el X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud y el V Congreso Panamericano de Salud Mental Infanto-Juvenil. Entre sus principales líneas de investigación: Sistemas de Información en Salud, el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) para la gestión de planes de cuidados estandarizados. Además de la Gestión de información en las áreas de Salud Mental y Rehabilitación en la Atención Primaria de Salud.

**Ing. Yilianne Araís Crombet Pérez:** Graduada de Ingeniera en Ciencias Informáticas en el 2010. Durante sus estudios universitarios se desarrolló como analista de sistemas para el sector de la salud. Se desempeña como analista principal del Sistema Integral para la APS (SIAPS) del Departamento de APS del Centro de Informática Médica de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). El mismo formó parte del piloto hecho por una sucursal mexicana para acreditar el Nivel II de CMMI en la UCI. Posee publicaciones en el Congreso de Informática en Salud de la XIV Convención Informática 2011, y en otros eventos como el X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud, en el V Congreso Panamericano de Salud Mental Infanto-Juvenil y en eventos nacionales como UCIencia. Entre sus

principales líneas de investigación: Sistemas de Información en Salud, como los que recogen la gestión de información del funcionamiento de las consultas de Psiquiatría, Psicología y Psicometría como procesos fundamentales en el área de Salud Mental y de las consultas de Defectología, Estimulación temprana, Logopedia, Psicopedagogía y Toxicología como parte de los servicios del área de Rehabilitación en la APS. Además del estudio de la Asistencia social y del Proceso de Atención de Enfermería (PAE).

**Msc. Ing. Yoelvis Osés Sosa.**: Graduado de Ingeniero en Ciencias Informáticas en el 2008 y de Máster en Gestión de Información en la Universidad de La Habana, 2012. Durante sus estudios universitarios se dedicó al desarrollo de sistemas de información para el sector de la salud, específicamente la Atención Primaria de Salud. Desde el 2008 se desempeña como Asesor de Mercadotecnia del Centro de Informática Médica de la Universidad

de las Ciencias Informáticas y como profesor de dicho centro. Responsable de las actividades relacionadas con la mercadotecnia, la comercialización de soluciones y la gestión de información. Además, coordinador del núcleo de Vigilancia Tecnológica sobre Informática Médica de dicha Universidad. Posee publicaciones en el Congreso de Informática en Salud de las XIII y XIV Convenciones Informática 2009 y 2011, y en otros eventos como INFOPOLO, la Semana Tecnológica de FORDES y UClencia. Miembro de la Sociedad Cubana de Informática Médica. Entre sus principales líneas de investigación: Sistemas de Información de Mercadotecnia, la gestión de información en organizaciones, el empleo de información como soporte a la toma de decisiones en el desarrollo y comercialización de productos de software y los modelos de negocios para la comercialización de las TICs.