

---

---

# DESARROLLO DE SISTEMAS NORMALIZADOS DE INFORMACIÓN DE ENFERMERÍA

---

---



**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**

*Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la*

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD**

**DIVISIÓN DE DESARROLLO DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD**

**PROGRAMA DE MEDICAMENTOS ESENCIALES Y TECNOLOGÍA**

**PROGRAMA DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD**

**PROGRAMA DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS**

# DESARROLLO DE SISTEMAS NORMALIZADOS DE INFORMACIÓN DE ENFERMERÍA



**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**

*Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la*

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD**

**DIVISIÓN DE DESARROLLO DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD**

**PROGRAMA DE MEDICAMENTOS ESENCIALES Y TECNOLOGÍA**

**PROGRAMA DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD**

**PROGRAMA DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS**

*Catalogación por la Biblioteca de la OPS*

Organización Panamericana de la Salud.

*Desarrollo de sistemas normalizados de información de enfermería.*

Washington, D.C. : OPS, © 2001. 160 p.

ISBN 92 75 32364 X

I. Título. II. Marín, Heimar F. III. Rodríguez, Roberto J.  
IV. Delaney, Connie

1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN. 2. ENFERMERÍA.  
3. CLASIFICACIONES DE LAS PRÁCTICAS DE ENFERMERÍA.  
4. CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD. 5. MANUALES

NLM W26.55.I4.O68d 2001

ISBN 92 75 32364 X

© Organización Panamericana de la Salud, 2001

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud gozan de la protección de derechos de autor en conformidad con las provisiones del Protocolo 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. Derechos reservados.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula. Las opiniones expresadas en la presente publicación son de la responsabilidad exclusiva de los autores.

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse al Programa de Publicaciones, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

## **Redactores**

**Heimar F. Marin**

*Universidad Federal de São Paulo, Escuela de Enfermería, Brasil*

**Roberto J. Rodrigues**

*Tecnología de Información en Servicios de Salud (HSP/HSE), OPS/OMS, EE.UU.*

**Connie Delaney**

*Universidad de Iowa, Facultad de Enfermería, EE.UU.*

**Gunnar H. Nielsen**

*Instituto Danés de Investigación sobre Salud y Enfermería, Dinamarca  
(Centro Colaborador de la OMS en Enfermería y Partería)*

**Jean Yan**

*Oficina de Coordinación de Programas del Caribe, OPS/OMS, Barbados*

## **Colaboradores**

**Suzanne Bakken**

*Universidad de Columbia, EE.UU.*

**Sonia Maria Oliveira de Barros**

*Universidad Federal de São Paulo, Escuela de Enfermería, Brasil*

**Lorena Camus Bustos**

*Pontificia Universidad Católica, Chile*

**Carol Bickford**

*Asociación Estadounidense de Enfermeras, EE.UU.*

**Gloria H. Camargo**

*Fundación Santa Fe, División de Educación, Colombia*

**Carolina Carujo**

*Asociación Uruguaya de Enfermería Informática, Uruguay*

**Barbara Van de Castle**

*Universidad Johns Hopkins, Facultad de Enfermería, EE.UU.  
(Centro Colaborador de la OPS/OMS en Sistemas de Información para la Atención de Enfermería)*

**Belkis Marcia Feliú Escalona**

*División de Enfermería, Ministerio de Salud Pública, Cuba*

**Phyllis Giovannetti**

*Universidad de Alberta, Canadá*

**Nicholas Hardiker**

*Universidad de Manchester, Departamento de Ciencias de la Computación,  
Reino Unido*

**Evelyn J.S. Hovenga**

*Universidad Central de Queensland,  
Facultad de Informática y Comunicación, Australia*

**Sandra Land**

*Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud (HSP/HSO), OPS/OMS,  
EE.UU.*

**Maria Lucia Lebrão**

*Facultad de Salud Pública de la Universidad de São Paulo, Brasil*

**Carlos Hugo Leonzio**

*Universidad Favaloro, Argentina*

**Maricel Manfredi**

*Desarrollo de Recursos Humanos (HSP/HSR), OPS/OMS, EE.UU.*

**Kathleen McCormick**

*SRA International Inc., EE.UU.*

**Randi Mortensen**

*Instituto Danés de Investigación sobre Salud y Enfermería, Dinamarca  
(Centro Colaborador de la OMS en Enfermería y Partería)*

**Susana Pepper**

*Departamento de Normas y Regulación, Ministerio de Salud, Chile*

**Virginia Saba**

*Universidad de Georgetown, Facultad de Enfermería, EE.UU.*

# Índice

Prefacio

Nota de los redactores

1. Introducción .....	1
1.1. Sistemas de información y prácticas de atención de salud .....	4
1.2. Sistemas de información y organizaciones de atención de salud .....	5
1.3. Sistemas de información y registros de salud .....	8
2. Información y práctica de la enfermería .....	13
2.1. Problemas de los registros clínicos y administrativos .....	14
2.2. La documentación de enfermería en América Latina y el Caribe .....	16
3. El proceso de enfermería .....	19
3.1. ¿Qué es el proceso de enfermería? .....	20
3.2. Terminologías normalizadas .....	22
3.3. Documentación del proceso de enfermería .....	24
3.4. La garantía de la calidad .....	28
4. Normas, terminologías y sistemas de información de enfermería ...	31
4.1. Normas de prácticas y normas de sistemas de información .....	32
4.2. Las normas en la información de enfermería: conceptos y datos .....	33
4.3. Terminologías estructuradas .....	35
4.4. Normas en desarrollo .....	40
4.5. Criterios para la selección de una terminología normalizada .....	44
4.6. Conjuntos de datos mínimos de enfermería .....	46
5. Sistemas de clasificación de enfermería .....	55
5.1. El sistema Omaha: Aplicaciones para enfermería de salud de la comunidad .....	57
5.2. Asociación de Diagnósticos de Enfermería de los Estados Unidos (NANDA) .....	59
5.3. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) .....	62
5.4. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) .....	64
5.5. Sistema de Clasificación de Atención de Salud en el Hogar (Sistema HHCC) .....	66
5.6. Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP) .....	70

6. La informática aplicada a la enfermería .....	75
6.1. La tecnología de la información y su relación con la profesión de enfermería .....	76
6.2. Sistemas computarizados de información de enfermería ...	78
6.3. Normas en los sistemas y la tecnología de la información .....	82
6.4. Interfaces con los usuarios .....	86
6.5. Seguridad, privacidad y confidencialidad .....	88
6.6. Manejo del cambio .....	90
6.7. NUREC: Un ejemplo de un sistema de registro de enfermería electrónico computarizado para la atención de pacientes hospitalizados .....	93
7. Educación e investigación en la informática aplicada a la enfermería .....	105
7.1. Enseñanza de la informática a las enfermeras .....	105
7.2. Un marco de enseñanza basado en la idoneidad .....	106
7.3. Herramientas de enseñanza .....	108
7.4. Elaboración de programas de estudios .....	110
7.5. Investigación sobre informática .....	111
8. Bibliografía .....	113

**Apéndices**

Apéndice 1. Cuadro sumario de los sistemas y organizaciones .....	131
Apéndice 2. Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería .....	137
Apéndice 3. Normas de salud y comunicación .....	139
Apéndice 4. Bibliografía adicional: lista complementaria de bibliografía sobre la informática aplicada a la enfermería, las normas, las terminologías y otros temas conexos .....	147
Apéndice 5. Glosario .....	155

## **Prefacio**

El campo de la informática en salud se está convirtiendo en uno de los protagonistas del siglo XXI. A medida que la era de la información se va transformando en la edad del conocimiento, las tecnologías que le dan sustento nos permitirán acceder a los datos, la información y los conocimientos necesarios, cualesquiera que sea nuestra disciplina o campo de actividad. En la enfermería y en todas las actividades de atención de salud recurriremos a estos facilitadores con el objeto fortalecer nuestra capacidad de actuar, con conocimiento de causa, en nombre del paciente y de común acuerdo con él. Aunque la informática ya ha modificado la manera en que practicamos nuestras profesiones, deberemos seguir transitando por el camino de la transformación día tras día.

Este periplo no es local o nacional. Es regional, e indudablemente, mundial. A medida que trabajemos en favor de una "mejor salud para todos" debemos abordar temas similares y resolver problemas semejantes. El trabajo en equipo nos permitirá mancomunar nuestros conocimientos y avanzar hacia nuestra meta compartida. Los cinco editores de este libro se han unido a diecinueve colaboradores para formar un equipo de veinticuatro personas, incluidas siete de los Estados Unidos y Canadá, diez de América Latina y el Caribe, cuatro de Escandinavia, Europa y Australia y tres de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en Washington, D.C. Los esfuerzos de estos colaboradores nos han enriquecido. Han sido puestos a nuestra disposición y podremos acceder a ellos mediante la publicación de este libro.

Como la práctica y el proceso de la enfermería dependen en gran medida de la posibilidad de disponer de información exacta y oportuna, el libro comienza por examinar las normas, la terminología y los sistemas de información de enfermería y describe los sistemas de clasificación empleados en la enfermería. Dado que los sistemas de información están integrados por "personas, información, procedimientos, equipo y software", trabajando al unísono, el libro



presenta un análisis de la informática aplicada a la enfermería, incluidos aspectos clave como las interfaces fáciles de usar y el derecho a la privacidad, la seguridad, la confidencialidad. El libro refleja el buen criterio de sus redactores y colaboradores, en él se señalan diversos factores humanos y conductuales, en especial el manejo de los cambios y la amplia gama de temas educacionales, con inclusión de las aptitudes y el desarrollo de los programas de estudios.

Por lo tanto, el equipo internacional examinó tanto los sistemas normalizados de información como el campo de la informática aplicada a la enfermería. Han producido un libro cuidadosamente estructurado, con un buen sistema de referencias y fácil de leer, y en el que los conceptos fundamentales se destacan en recuadros de texto.

A medida que el Centro Colaborador de la OPS/OMS en Sistemas de Información para la Atención de Enfermería, creado recientemente en el Instituto de Enfermería de Johns Hopkins, avanza en su tarea, este libro nos será de gran utilidad. Agradecemos a la OPS y a la OMS por reunir el equipo que colaboró en la elaboración del libro **Desarrollo de sistemas normalizados de información de enfermería**. Al trabajar con nuestros colegas de todo el mundo para mejorar los servicios y cuidados que brindamos a nuestros pacientes, nuestro objetivo es tranquilizar a los enfermos empleando tecnologías que facilitan nuestra tarea. En el trayecto hacia la transformación de nuestra profesión — y de la atención de salud misma — este libro conciso y oportuno será un mapa y una guía inestimables.

Marion J. Ball, EdD

Kathleen Hartman Sabatier, MS, RN

Instituto de Enfermería de Johns Hopkins

Centro Colaborador de la OPS/OMS en

Sistemas de Información para la Atención de Enfermería

## Nota de los redactores

Mirar una obra que encierra portento  
Que un hombre esforzado confía a nuestra vista  
Y no prodigarle el aprecio correcto  
El que es de justicia a esa mano de artista  
Revela una falta absoluta de seso  
O descubre un alma preñada de envidia.

**Anónimo,**

*Al sabio pastor (1596)*

*(Soneto de alabanza al libro "Faerie Queene" de Edmund Spenser)*

El libro *Desarrollo de sistemas normalizados de información de enfermería* está dirigido al personal de enfermería en actividad y a los estudiantes de enfermería, a los profesionales de asistencia de salud que participan en la puesta en práctica de sistemas de información y a los especialistas en tecnología de la información que trabajan en el sector de la salud.

El objetivo de este libro es proporcionarles una fuente básica de información relacionada con el uso y la aplicación de normas en la documentación clínica y administrativa de enfermería. Se presentan argumentos convincentes acerca de la importancia de documentar apropiadamente la atención de enfermería a fin de facilitar el análisis de las actividades de enfermería, el suministro de una atención directa de calidad a los pacientes, basada en pruebas fidedignas, y la promoción de la continuidad de los servicios. También se necesita documentación normalizada para comunicar los conceptos, las intervenciones y los resultados de enfermería a otras enfermeras y profesionales de la salud que trabajan en distintos entornos y países.

El documento se centra en los temas fundamentales de la práctica moderna de la enfermería e ilustra de qué manera pueden mejorarse las funciones clínicas y de gestión de enfermería mediante el desarrollo y el uso de prácticas normalizadas, sustentadas en las tecnologías de la información. Se realiza un examen de los últimos adelantos técnicos registrados en las clasificaciones y las terminologías de enfermería, acompañado por consejos prácticos sobre su ejecución.

La amplia lista de referencias compiladas por los autores constituye un recurso de gran valor para proseguir con el estudio de este tema. Esperamos que este trabajo impulse nuevas investigaciones, contribuya a la instrucción de las enfermeras en las prácticas normalizadas y ayude al desarrollo de sistemas de información de enfermería en América Latina y el Caribe.

La presente publicación es el resultado de una iniciativa conjunta de tres programas técnicos (Medicamentos Esenciales y Tecnología, Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud y Desarrollo de Recursos Humanos) de la División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud, Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas (AMRO). La tarea se llevó a cabo durante un período de un año gracias a una labor intensa y gratificante de un panel distinguido de expertos internacionales, seguida de debates celebrados durante y después de la reunión de la Asociación de Enfermeras del Caribe, celebrada en Trinidad y Tabago. El texto también se perfeccionó gracias a las contribuciones personales incorporadas durante las múltiples revisiones de los manuscritos originales.

Estamos muy agradecidos a los profesionales que colaboraron en este cometido, compartiendo sus conocimientos y experiencias y participando desinteresadamente en los debates y en las múltiples revisiones necesarias para la elaboración de la versión final. No podríamos concluir este prefacio sin manifestar nuestro reconocimiento especial a la Sra. Soledad Kearns, HSP/HSE, por su labor de secretaría en el manejo de los múltiples detalles relacionados con los trámites de viajes y la organización de dos reuniones técnicas de expertos, presididas por el Asesor Regional sobre Tecnologías de la Información en los Servicios de Salud, celebradas en la OPS, en Washington, DC.

Los redactores

# 1. Introducción

---

Las enfermeras constituyen el grupo más numeroso de profesionales de la salud cuya labor influye directamente sobre la calidad de la mayoría de los servicios de salud prestados y sus resultados. Las áreas de incumbencia de la enfermería abarcan desde la atención clínica de los pacientes a la administración de los servicios de salud y el manejo de los problemas de salud, en todos los niveles de complejidad, incluida la salud pública y la atención a las comunidades, la asistencia ocupacional y domiciliaria y la salud escolar (Soberón y otros, 1984).

*La información es un elemento central en la adopción de decisiones y un requisito esencial para la prestación y gestión eficaces de la atención de salud. Se reconoce que el acceso a la información es un ingrediente esencial de los servicios de salud y de la planificación, el funcionamiento, la supervisión y el control de los programas de salud y una herramienta imprescindible para evaluar las intervenciones clínicas y de gestión y comunicar las actividades de promoción de la salud (OMS, 1988; Rodrigues e Israel, 1995; OMS 1998; OPS, 1999a; OMS, 2000).*

Para poder desempeñar la enorme gama de actividades profesionales que entraña la atención de los pacientes y las comunidades, los profesionales de la enfermería dependen del acceso exacto y oportuno a la información apropiada. La información de enfermería integra los conocimientos técnicos, el control de calidad y la documentación clínica y administrativa de los servicios prestados. Para adoptar sus decisiones, las enfermeras necesitan información sobre de los recursos disponibles, el desarrollo científico y las necesidades de los pacientes. Deben poder acceder a información sobre la planificación de programas, la

ejecución y supervisión de las intervenciones clínicas y de gestión y la evaluación de los resultados de la atención.

Es un hecho reconocido que las computadoras son un recurso importante para la mayor parte de las actividades técnicas y administrativas de atención de salud y las que se basan en los conocimientos, especialmente las que requieren contar con información actualizada. También existe un reconocimiento generalizado de la importancia de las computadoras para almacenar, recuperar y analizar la información. Inicialmente, el impulso por desarrollar sistemas de computación en la atención de salud se centró en los aspectos financieros y administrativos y el diseño y la instalación de programas de computación estaban dirigidos fundamentalmente al sector hospitalario.

Los sistemas de información computarizados han demostrado claramente las mejoras que pueden lograrse en materia de eficacia y eficiencia si se usan sistemas adecuadamente diseñados y correctamente instalados de compilación y procesamiento de datos y de aplicación de datos normalizados (McCormick, 1988; OMS, 1988; McCormick 1991; Ball, 1991a; Ball, 1991b; Sosa-Iudicissa y otros, 1997; OPS, 1998; OPS, 1999a).

En principio, un sistema de información no tiene por qué ser computarizado. Sin embargo, la mayoría de los sistemas más complejos de información actuales difícilmente puedan ponerse en práctica sin algún tipo de apoyo informático y de telecomunicaciones. No obstante, la utilización de los sistemas de información en el sector de la salud todavía es muy limitado. Además, en muchos casos los datos recopilados son rudimentarios y de mala calidad si se los compara con los datos y la información reunida y procesada en otros segmentos de la sociedad, como ocurre en los sectores del comercio y las finanzas y en la banca, la agricultura, la industria, el turismo, los seguros y la meteorología.

Se han desarrollado aplicaciones para computadora que se usan en forma generalizada a fin de generar información administrativa y clínica orientada a la gestión destinada al apoyo operativo y la adopción de decisiones. Además, es evidente que se ha producido un crecimiento geométrico de la cantidad publicada

de información técnica y de conocimientos científicos, que se duplica aproximadamente cada dos años (Zielstorff y otros, 1993) y que no puede manejarse sin apoyo de la automatización. Para aprovechar al máximo las ventajas de aquella, las aplicaciones de computación deben poder comunicarse entre sí.

Existe una tendencia evidente a la computadorización de los registros de salud (registros médicos electrónicos, registros electrónicos de salud, registros de salud computarizados, registros computarizados de pacientes). Los determinantes económicos, de gestión y normativos han estado produciendo una convergencia entre los registros de los pacientes ambulatorios, los registros clínicos hospitalarios, los registros financieros y los registros correspondientes a otras interacciones en el sistema de salud. Se observa una tendencia en favor del desarrollo y, por último, el uso universal, de un registro de salud individual, longitudinal y vitalicio, accesible a todos los prestadores, independientemente del lugar de atención. Es más, la información estructurada y digitalizada contenida en esos registros permitiría el uso de información agregada de grupos y de poblaciones que podría servir de apoyo a las intervenciones de salud pública y a la gestión del sistema de salud.

Cada día hay más personas en todo el mundo que pueden conectarse a Internet. Ésta es un recurso ubicuo de telecomunicaciones que permite el intercambio de datos e imágenes y la transmisión de la voz en forma rápida y barata, entre una variedad de dispositivos electrónicos, que van desde las computadoras de mesa hasta las de bolsillo y los dispositivos inalámbricos, como los buscapersonas y los teléfonos. En consecuencia, es dable esperar que los prestadores y usuarios de la asistencia de salud estarán mejor informados.

*e-Salud (e-Health)* es un término integral, que refleja el uso de las tecnologías de Internet y que ahora se emplea para describir la creciente utilización de las comunicaciones electrónicas y las tecnologías de la información, que abarcan tanto el comercio electrónico (transacciones comerciales o administrativas) y las actividades de telesalud (clínica y educacional). Describe el uso combinado de las comunicaciones electrónicas y la tecnología de la

información para transmitir, almacenar y recuperar datos digitales con fines clínicos, educacionales y administrativos, tanto en el plano local como en un lugar distante. Las enfermeras deben seguir el ritmo de estos cambios, anticiparse a ellos, e incluso desempeñar un papel bien definido en su desarrollo futuro.

### **1.1. Sistemas de información y prácticas de atención de salud**

Un sistema de información es un conjunto integrado de diversos elementos de equipo, software y recursos humanos que satisfacen las necesidades de una organización en materia de recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos y de generación de informes. Estos sistemas pueden encontrarse en casi todas partes en el sector de atención de salud, como los hospitales, los dispensarios, los centros de salud comunitarios, los organismos de salud, los establecimientos de investigación y las instituciones educacionales. Su configuración, capacidad y funciones dependen mucho de cómo se empleen y el tipo de trabajo realizado en la organización (McHugh, 2001; Saba y McCormick, 2001).

*Cuando existen sistemas de información, los obstáculos principales que afrontan los operadores tienen que ver con la calidad de las fuentes y la recopilación y el registro oportunos de los datos. Indudablemente, el acopio de los datos en el punto en que se generan y las cuestiones de exactitud representan las más graves inquietudes en lo referente al funcionamiento de esos sistemas.*

No es muy frecuente que los datos de salud se conviertan en información sanitaria. En el sector de atención de salud se produce y registra un enorme volumen de datos, pero la información potencialmente útil que podría generarse a partir de esos datos rara vez se desarrolla o explota plenamente. El factor que más incide en el uso deficiente de los datos para generar información es la carencia de mecanismos para procesar los datos y convertirlos en información y lograr que ésta esté disponible en

un formato fácilmente comprensible por la persona que corresponda, en el momento adecuado.

Dada la enorme cantidad y diversidad de información necesaria en el sector de la salud, es común tenerla organizada en distintos sistemas de información sanitaria. Cuando la información se estructura en sistemas bien definidos e integrados, puede recopilarse, procesarse, almacenarse, recuperarse y distribuirse más eficientemente y las personas y las organizaciones podrán emplearla con mayor eficacia.

## **1.2. Sistemas de información y organizaciones de atención de salud**

Los sistemas de información se insertan, necesariamente, en un contexto caracterizado por una amplia gama de necesidades locales, marcos prácticos muy diversos y distintos niveles de organización socioeconómica. Los factores determinantes, demográficos, sociales y geográficos, el modelo económico, el sistema político y la historia natural de las enfermedades de los seres humanos y de los animales pertinentes a cada entorno influyen en los distintos requisitos y los determinan. Por consiguiente, se requieren soluciones técnicas diferentes.

Los cambios epidemiológicos, el modo de vida, la filosofía de gestión, las aptitudes y los niveles de desempeño de los profesionales de la salud, el marco normativo y jurídico y la etapa de desarrollo social son los temas fundamentales que determinan el modelo de organización del sector de la salud y los procesos de atención de salud de cada país. Además, la globalización e internacionalización de la atención de salud también inciden cada vez más en las variables mencionadas. Plantean retos de gran magnitud para los encargados del desarrollo de los sistemas de información sanitaria (OMS, 1988; Mandil, 1991; Rodrigues y otros, 1997; OPS, 1998; OPS, 1999a).

En consonancia con los cambios sociales y económicos de los últimos decenios, la mayoría de las sociedades están experimentando un proceso de replanteo y reestructuración de sus



organizaciones de salud y sus procedimientos de gestión y de atención. En general, las experiencias de reforma del sector de la salud se han basado en cambios que contemplan un entorno de prácticas mixto, público y privado, nuevos modelos de atención de los pacientes, una redefinición de las funciones normativas, de prestación y financieras de los distintos interesados directos (el Estado, los proveedores de seguros, el personal de asistencia sanitaria, los reguladores y los usuarios), la importancia atribuida a la responsabilización, la puesta en práctica de nuevos regímenes de reembolso y el máximo empleo posible de la tecnología.

*Los nuevos modelos de asistencia alientan la interconsulta de las disciplinas de salud y el recurso a equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios que prestan una variedad mayor de servicios sanitarios individuales y comunitarios. La atención integrada requiere mayor colaboración entre los proveedores de servicios de salud. Las aplicaciones de la tecnología de la información en el ámbito sanitario se consideran la clave para facilitar los medios necesarios para lograr la integración colaborativa de la asistencia, lo que a su vez permite que los servicios se centren en el consumidor, y reducir la repetición dispendiosa de intervenciones, notificación y gastos (Rodrigues, 2000b).*

La reforma de la atención de salud ha producido cambios en los objetivos de los sistemas de prestación, la estructura orgánica, la gestión, la medición de los resultados y el financiamiento. La reforma del sector de la salud ha impulsado la revisión de la legislación existente o la elaboración de nuevas leyes en la mayoría de los países y fue una de las fuerzas que impulsaron las reformas constitucionales en la Argentina, el Brasil, Colombia y México.

El proceso de cambio ha planteado retos enormes. Para llevarlo adelante es preciso lograr un consenso político, una redefinición y un reajuste de envergadura de las funciones de gestión y administrativas, una mayor responsabilización de los prestadores, la introducción de tecnologías de la información y el desarrollo de las aptitudes y de nuevas formas de educación y

adiestramiento profesional que hagan hincapié en el desempeño y las aptitudes técnicas. Además, existe una necesidad generalizada de desarrollo de la infraestructura mediante la creación de nuevos establecimientos y servicios a fin de satisfacer la demanda creciente de los usuarios por obtener una atención efectiva, eficaz en función de los costos, oportuna y de calidad (OPS, 2000a).

Los procesos de reforma afectan extraordinariamente al personal de atención de salud. Los cambios en la composición de los equipos de atención de salud y la modificación de las funciones y las responsabilidades suponen diversos retos para la práctica de la enfermería y para los programas educacionales. Una de las tendencias actuales más importantes es el concepto de atención integrada. En sus diversas versiones (atención controlada, atención integral de grupos, etc.), este modelo de atención se ha promovido como un medio para prestar un mejor servicio, combinando las intervenciones de los sectores primario, secundario y terciario de la salud.

Se espera que la planificación de una atención multidisciplinaria y la coordinación de los servicios permitan mejorar la salud y el bienestar de las personas que padecen afecciones crónicas o necesidades de atención complejas. Actualmente, la asistencia a muchas personas que cargan con el lastre de esos problemas de salud, es prestada principalmente por diversos prestadores de servicios muy distintos y financiada en distintas proporciones por los regímenes públicos y privados. Muchas veces, el resultado es que las personas sólo reciben la atención que pueden conseguir en vez de recibir la atención que necesitan.

La reforma sanitaria afecta la práctica y la educación de la enfermería. Se está pidiendo a las enfermeras que pongan en marcha medios flexibles para actualizar los conocimientos y el desempeño a fin de contribuir a una atención de calidad. En América Latina se han identificado varias tendencias que inciden en los programas de instrucción del personal de enfermería: el crecimiento demográfico; la emigración a las ciudades; el envejecimiento de la población; el aumento de las tasas de afecciones crónicas y degenerativas; las enfermedades nuevas, emergentes; el ritmo acelerado de las reformas de salud,

institucionales y económicas; y los cambios en las estructuras familiares.

Hay gran diversidad de escuelas y programas de estudios de enfermería. Las aptitudes profesionales aprendidas y las oportunidades de empleo dependen de la calidad y el nivel de los programas educacionales. El desarrollo de la capacidad para tomar decisiones y la competencia técnica para enfrentar nuevos problemas son las principales áreas que deben mejorarse en los programas de estudios de enseñanza de la enfermería (Manfredi y Souza, 1986; OPS, 1988).

### **1.3. Sistemas de información y registros de salud**

Los registros de salud son registros archivables o diarios de los hallazgos de diagnóstico, las observaciones y las intervenciones realizadas y los resultados logrados. Los datos clínicos incluyen información sobre la situación general de salud de un paciente o cliente, su capacidad para realizar determinadas funciones corporales normales, mientras que los registros de salud reflejan las características y el desempeño físico, fisiológico, psicológico, sociológico e intelectual general de un paciente, que puedan ser de interés para éste y para los profesionales de la salud. Los registros de salud contienen recopilaciones temporales y orientadas a la fuente de información en formato de texto (alfanumérico), indicadores fisiológicos (de señales analógicas) e imágenes y sonidos (multimedia).

Los registros de salud cumplen diversas funciones y satisfacen distintas necesidades de información. Cuando se organizan en una estructura formal conforman bases de datos individuales compuestas por un conjunto de elementos de datos discretos y ordenados, almacenados de una manera uniforme, que permiten una manipulación y recuperación de datos normalizadas. Las diversas combinaciones de datos se emplean para generar informes resumidos de pacientes individuales que pueden utilizarse para la comunicación entre profesionales, así como para proporcionar información a una variedad de prestadores de

asistencia directa e indirecta a los pacientes a fin de que puedan adoptar decisiones clínicas y administrativas.

*Las enfermeras deben estar en condiciones de usar las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para proporcionar la mejor atención posible a los pacientes. Actualmente, muchas organizaciones de atención de salud están proyectando implantar sistemas de información clínica, con inclusión de programas de computación relacionados con los registros electrónicos avanzados de información clínica y administrativa. Concomitantemente, estamos presenciando un desarrollo o una modernización de la infraestructura de las telecomunicaciones en todo el mundo. Estos cambios están permitiendo a un número creciente de personas, comunidades y organizaciones emplear la Internet, las videoconferencias y las tecnologías emergentes conexas, como el vídeo a pedido, para múltiples finalidades, incluidas la educación y la atención de salud a distancia. Es esencial que el personal de enfermería aprenda los fundamentos y el uso apropiado de los sistemas de información. Asimismo, es fundamental desarrollar sus aptitudes en el área de la computación para que puedan aprovechar estas posibilidades, a medida que transitamos el camino que va de una economía industrial a otra, basada en los conocimientos.*

El registro clínico es el principal vehículo de comunicación de información sobre el paciente entre los miembros del equipo multiprofesional de atención directa de salud y una herramienta importante para la evaluación y la medición de la calidad de los servicios de salud. No alcanza con transmitir a los diversos prestadores los datos brutos, como los resultados de las pruebas de laboratorio o de las observaciones clínicas, si las hubiera. También es preciso que tengan información sobre una serie de interpretaciones, como los diagnósticos diferenciales, los motivos de la visita y la condición física y psicológica del paciente.

Los sistemas que puedan procesar la versión electrónica de los registros de los pacientes irán incorporando progresivamente conocimientos y elementos de apoyo para la adopción de decisiones a fin de mejorar los resultados clínicos. La interacción

de los pacientes con el sistema de salud y los prestadores de servicios también será distinta. La adopción de sistemas de información y de registros de salud electrónicos computarizados revolucionará el funcionamiento del sector de atención de la salud. Surgirán nuevas funciones profesionales, mientras que otras se modificarán radicalmente.

Se desarrollarán nuevos procedimientos e intervenciones. Existen diversos medios para medir fenómenos clínicamente observables y el desempeño físico de los seres humanos. Muchas de estas herramientas emplean instrumental muy complejo y habitualmente caro, que con frecuencia está integrado a sistemas computarizados. Se introducirán nuevos procedimientos de obtención de datos, con inclusión de imágenes dinámicas de las estructuras humanas y de su funcionamiento, y los dispositivos de diagnóstico empleados producirán resultados en formato digitalizado, que podrán procesarse mediante computadoras. En tal sentido, debería ser posible incorporar esos datos directamente a los registros electrónicos.

Un resultado secundario de la posibilidad de reunir y grabar datos en forma rigurosa sobre el estado de salud y las actividades de enfermería en un registro de salud electrónico en el lugar de atención sería la capacidad de realizar análisis retrospectivos de estos datos para determinar la eficacia y la eficiencia de la actividad médica y de enfermería en un entorno real (Roos y otros, 1992). Estos estudios complementan el uso de los ensayos clínicos controlados y están relacionados con las prioridades de una práctica centrada en el paciente y en los resultados. Estos estudios apoyan los objetivos del movimiento de prácticas óptimas basadas en pruebas.

Las prácticas óptimas basadas en pruebas pueden definirse como la capacidad de un profesional de procesar la evidencia fundamental y elegir las intervenciones que, se presume, permitirán lograr el resultado óptimo, con el menor riesgo y al menor costo. Este tipo de práctica exige a todas las personas que trabajan en los servicios de atención de salud determinar cuál es la evidencia óptima disponible y emplearla como base de todas las decisiones (Rodrigues, 2000c; Rodrigues, 2000d).

Es indudable que para poder obtener esa evidencia es preciso elaborar normas clínicas, basadas en la investigación, que permitan mejorar la práctica de la enfermería. Las normas clínicas son esenciales para reducir la variabilidad en el ejercicio de la enfermería clínica y evitar las prácticas que puedan resultar perjudiciales. La programación de aplicaciones informáticas que se proyecta incorporar a los futuros sistemas de información de apoyo a la práctica de enfermería, a fin de ayudar en la adopción de decisiones y advertir sobre sus riesgos, depende de la elaboración de normas clínicas basadas en la investigación. Si bien esas aplicaciones aún se encuentran en su infancia, las posibilidades que ofrecen para mejorar los resultados de la atención de salud y evitar los incidentes adversos son enormes.

*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## 2. Información y práctica de la enfermería

---

Las áreas de incumbencia de la enfermería son muy amplias, pues abarcan desde la atención clínica de los pacientes a la administración de los servicios de salud y el manejo de los problemas de salud en todos los niveles de complejidad, incluida la salud pública y la atención a las comunidades, la asistencia ocupacional y domiciliaria y la salud escolar (OPS, 2000b). Tradicionalmente, la mayoría de las actividades de enfermería se centran en el control de las indicaciones y los procedimientos médicos. Sin embargo, la enfermería está dejando de ser una práctica dependiente para convertirse en una actividad independiente.

*La práctica de la enfermería depende en grado sumo de información exacta y oportuna. Las enfermeras deben tener acceso a la información apropiada para realizar la gran variedad de intervenciones que comporta la atención de enfermería. Los requisitos administrativos, jurídicos y de control, el desarrollo de los conocimientos biomédicos, las tecnologías de salud y las modalidades terapéuticas y la proliferación de conocimientos de enfermería plantean problemas cada vez más complejos. Éstos exigen a las enfermeras integrar la competencia técnica con el control de calidad y la asistencia individual al enfermo y mejorar permanentemente la documentación de todo el proceso de atención. Las enfermeras necesitan información acerca de los recursos disponibles, el desarrollo científico y las necesidades de los pacientes. En particular, es imposible proporcionar atención individual sin antes determinar y clasificar el estado de salud actual del paciente y su probable evolución (Collier y otros, 1996).*



La información de salud que necesitan las enfermeras proviene de una amplia gama de datos y fuentes de datos. La naturaleza de la información sanitaria es sumamente variada y abarca datos demográficos; información sobre los determinantes sociales, culturales, económicos y ambientales de la salud; las preferencias y los modos de vida de los pacientes; los perfiles de morbilidad y mortalidad correspondientes a las distintas enfermedades; los hallazgos y los resultados de la práctica clínica y de la investigación biomédica y epidemiológica; las estadísticas sobre las actividades de los servicios de atención de salud; las acciones del personal de salud; la cobertura de los programas de salud; y las fuentes de los datos de salud de cada paciente, incluidos sus registros y expedientes, con toda la complejidad y diversidad de su contenido (como los resultados numéricos y alfanuméricos de los laboratorios de diagnóstico, los electrocardiogramas, las imágenes, etc.).

## **2.1. Problemas de los registros clínicos y administrativos**

Las enfermeras deben hacer frente a diversos obstáculos en la documentación y recuperación de la información. Aunque dedican entre 8% y 30% de su tiempo a la manipulación de datos (Carpenito, 1997), la información sobre las actividades de enfermería registrada en la documentación clínica y administrativa es bastante deficiente en lo que se refiere a su calidad e, incluso, a su cantidad. Aunque la obtención de datos sea eficaz, éstos pocas veces son transformados en información significativa (Rodrigues e Israel, 1995; Rodrigues y otros, 1995; OPS, 1998; Herrero y otros, 1998; OMS, 2000).

Las características de la tarea de documentación de datos clínicos y administrativos son variadas y complejas. Junto con el incremento de la cantidad de datos y de información de salud en la práctica clínica y administrativa, aumenta el volumen y el nivel de detalle de la documentación de enfermería, sin que paralelamente se observe una mejora en la calidad del contenido de la información. Para realizar un registro exacto es preciso contar con mucho tiempo y recursos adecuados. No hay mayores expectativas

de que esta situación mejore. El entorno de la atención de salud actual hace cada vez más necesario el desarrollo de sistemas de documentación profesionales y eficaces, que puedan ser empleados indistintamente por una amplia gama de profesionales de la salud.

*La documentación de las intervenciones de enfermería es uno de los componentes más deficientes del proceso de atención de enfermería. Las causas subyacentes de este problema están relacionadas con la escasez de prestadores en relación con las necesidades de los pacientes, la falta de tiempo para registrar en forma detallada la atención proporcionada y la carencia de formas estructuradas de recopilación de datos y de un sistema integral para el procesamiento y la recuperación de datos.*

En condiciones ideales, los datos deben recopilarse en el lugar en que se presta el servicio, pues de lo contrario se empleará más tiempo y recursos para encontrar, registrar, recuperar y analizar los datos clínicos y administrativos. Si se deja pasar un tiempo antes de realizar el registro de los datos sobre el servicio prestado, por ejemplo hasta que finalice el turno, también se puede afectar la calidad de los datos y perderse u olvidarse información.

Es común que no se ingresen al registro de salud personal de un paciente datos e información clínicos y administrativos importantes. En consecuencia, faltan datos importantes sobre el paciente y las intervenciones. Muchos registros de pacientes no incluyen información sobre la contribución de la atención de enfermería al resultado del tratamiento. La práctica de la enfermería debe sustentarse en la investigación de enfermería basada en pruebas. Sin embargo, para realizar las investigaciones es preciso contar con documentación de enfermería para sustentar la recuperación y el análisis de datos.

Es difícil, si no imposible, dilucidar y cuantificar la contribución de la enfermería a la salud de las personas y de la población. Evidentemente, los datos que no están documentados adecuadamente no pueden usarse para demostrar los resultados

de las actividades de enfermería, determinar el costo de la atención de enfermería o para comprobar que se han empleado las mejores prácticas.

## 2.2. La documentación de enfermería en América Latina y el Caribe

En los países en desarrollo se otorga poca importancia a los registros médicos porque no existen o no se aplican incentivos como los requisitos legales, de reembolso, de acreditación u otros, para los cuales es preciso contar con un registro de salud cumplimentado adecuadamente.

*El personal de enfermería menos capacitado, como los asistentes de enfermería y los auxiliares, que en los países en desarrollo generalmente representan el grueso de los profesionales de la salud, sólo recibe un nivel de adiestramiento básico. Por este motivo, no están en condiciones de prestar y documentar la atención de enfermería adecuadamente y realizar el proceso de enfermería, que es un proceso sistemático de adopción de decisiones centrado en la solución de un problema y dirigido a organizar y prestar la atención de enfermería. En consecuencia, la atención de enfermería es fragmentada, centrada en los procedimientos y difícil o imposible de analizar en cuanto a su calidad y o a la relación costo-beneficio.*

Es un hecho reconocido que lograr acuerdos sobre la estructura de la documentación de enfermería, los vocabularios y la calidad de los datos registrados en América Latina y el Caribe es un problema de gran alcance (Angerami y Carvalho, 1987; Anselmi y otros, 1988; Gir y otros, 1990; Dias, 1990; Simões, 1992; Yoshioka y otros, 1993). Hay varios factores que complican aún más estos temas (Manfredi, 1993; OPS, 1999b). Entre ellos, cabe mencionar los siguientes:

- La gran demanda de atención de enfermería;
- La escasez de enfermeras matriculadas;
- La gran disparidad con respecto a los medios, los niveles y la calidad de la educación profesional y el desempeño;
- El hecho de que la mayor parte de la asistencia de enfermería esté a cargo de asistentes o auxiliares de enfermería;
- El hecho de que los requisitos específicos para documentar la atención varíen según el organismo, la institución, el nivel de educación profesional, la tradición, las rutinas y el entorno jurídico, lo que impide emplear documentación normalizada;
- El que no se reconozca que la documentación de enfermería es un aspecto importante para explicar y caracterizar la contribución de la enfermería a la atención de salud;
- La carencia de documentación con un formato normalizado, que impide extraer información para su análisis;
- El uso de distintos sistemas de clasificación provenientes de otros países, y que a menudo no son adecuados para los usuarios locales y el modelo de atención;
- La falta de validación y evaluación de los sistemas de clasificación;
- La carencia de datos normalizados y conjuntos normalizados de términos o terminologías de atención de enfermería para sustentar la ejecución del proceso de enfermería;

- La carencia de métodos de comparación de prácticas (benchmarking) y de herramientas para asegurar la calidad y la eficacia en función de los costos de la atención de enfermería;
- La falta de experiencia en el manejo de organizaciones complejas, entornos cambiantes y equipos multiprofesionales;
- La falta de conocimientos y aptitudes en materia de tecnologías de la información y de motivación para aprender sobre ellas, agravada por el hecho de no reconocerlas como un recurso personal esencial para la evaluación del desempeño profesional;
- La falta de sistemas automatizados integrados de información sanitaria en las organizaciones de salud;
- La inclusión poco frecuente de documentación de enfermería como componente de los sistemas automatizados de información sanitaria.

El personal de enfermería debe reconocer la importancia de los datos y de la información que documentan la contribución a la atención de los pacientes y debe seguir ocupándose del perfeccionamiento y la normalización de la documentación a fin de demostrar el papel que desempeña para ayudar a los pacientes a recuperarse, estabilizar su salud o a morir con el menor sufrimiento posible (Iyer y Camp, 1999). Hoy día, los programas de estudios de enfermería de la región han comenzado a incluir asignaturas en las que se abordan estos temas.

### 3. El proceso de enfermería

---

En esta sección se describe la forma en que puede utilizarse el proceso de enfermería como instrumento para la prestación de atención de enfermería. También se explica de qué manera pueden emplearse los elementos del proceso de enfermería para elaborar un marco estructural para los registros de enfermería; es decir, un marco en que se dé una explicación clara de la atención prestada, individualmente, a cada paciente o cliente.

La Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA, 1998a) define la enfermería como el diagnóstico y el tratamiento de las respuestas humanas a los problemas de salud existentes o potenciales. También se da por sentado que la atención de enfermería es personalizada para satisfacer las necesidades y la situación singular de un paciente determinado. El proceso de enfermería es una metodología racional, basada en pruebas, para prestar atención de enfermería. El proceso de enfermería incorpora la responsabilización a la práctica profesional.

*La metodología del proceso de enfermería se ha usado como un instrumento útil y válido en distintos países y modelos de prestación de atención de salud, para apoyar la práctica de la atención de enfermería. El proceso de enfermería se reconoce como una metodología universal para organizar y prestar la atención de enfermería. Es un marco mediante el cual las enfermeras pueden organizar la información sobre los problemas de los pacientes y diseñar intervenciones para satisfacer sus necesidades.*

### **3.1. ¿Qué es el proceso de enfermería?**

La enfermería es una disciplina compleja y plagada de dificultades, principalmente porque las enfermeras tratan con algo más que las enfermedades y la tecnología. Tienen ante sí toda la gama de respuestas humanas a los problemas de salud, existentes o potenciales (Friedlander, 1981; Collier y otros, 1996; Villalobos, 1999). En todos los aspectos de la práctica de enfermería se entrecruzan varios temas, que reflejan las responsabilidades de los profesionales de la enfermería ante cada tipo de paciente. Estos temas constituyen una dimensión adicional de atención e inclusión. En este contexto, es imprescindible considerar la posibilidad de aplicar un enfoque más científico y complejo al proceso de atención de enfermería. El papel de la tecnología de la información es fundamental. Los conocimientos de enfermería alimentan todos los sistemas de información de enfermería y viceversa. Los avances tecnológicos han estado impulsando a las enfermeras a evaluar su base de conocimientos y han brindado a la profesión una multiplicidad de nuevos recursos que pueden aprovecharse para prestar una mejor atención a los pacientes.

El proceso de enfermería es un enfoque taxativo de solución de problemas cuyo objeto es identificar y tratar los inconvenientes de los clientes y una herramienta importante para la enseñanza de la enfermería. Este proceso exige que los estudiantes y los profesionales adquieran, desde un principio, una serie de aptitudes y capacidades y una base de conocimientos apropiada (Zaragoza, 1999). El proceso de enfermería comporta la adopción y puesta en práctica de todo tipo de decisiones significativas por parte de las enfermeras a fin de proporcionar atención a todos los clientes y constituye el fundamento de las decisiones clínicas. Se centra en las actividades e intervenciones del prestador de asistencia de salud, los servicios realizados o los procesos de atención de enfermería. Las enfermeras examinan, diagnostican, intervienen y evalúan (Lang y Brooten, 1999).

El proceso de enfermería consta de cinco pasos, es el fundamento de las decisiones clínicas y abarca todas las medidas

significativas adoptadas por las enfermeras al proporcionar atención (Doenges y otros, 1995; ANA, 1998a):

**a) Examen de enfermería** - una compilación sistemática y permanente de datos relacionados con el paciente; los datos pertinentes se recopilan empleando técnicas apropiadas de examen; los datos importantes se documentan en un formato recuperable. Éstos pueden incluir los aspectos siguientes: físicos, psicológicos, sociales, culturales, espirituales, cognoscitivos, funcionales, de desarrollo, económicos y relativos al modo de vida.

**b) Identificación o diagnóstico de los problemas** - consiste en el análisis de los datos obtenidos mediante el examen a fin de identificar los problemas o los diagnósticos, las necesidades y los recursos del paciente. La documentación de los diagnósticos se realiza de forma tal que facilite la determinación de los resultados esperados y el plan de atención. Se incluyen los resultados aceptados que se han identificado, adaptándolos a las características individuales de cada paciente, y se documentan como metas cuantificables. Los resultados proporcionan orientaciones que aseguran la continuidad de la atención.

**c) Planificación** - elaboración de un plan de atención en el que se indican las intervenciones consideradas necesarias para lograr los resultados esperados. Es decir, se establecen eslabonamientos entre el diagnóstico, las intervenciones y los resultados. El plan se adapta a las características individuales del paciente y se establecen prioridades de atención que reflejen las prácticas actuales.

**d) Ejecución** - se realizan las intervenciones identificadas, se pone en práctica el plan de atención y las intervenciones se documentan en el momento adecuado. Las actividades pueden incluir a cualquiera de las acciones que se enumeran a continuación, o a todas ellas: la intervención, la delegación y la coordinación.

**e) Evaluación** - la exactitud del diagnóstico y la eficacia de las intervenciones se evalúan en relación con la evolución del paciente; se determinan resultados reales. La eficacia de las



intervenciones se documenta en relación con el logro de los resultados.

*Muchos centros de atención y hospitales de todo el mundo están tratando de poner en práctica el proceso de enfermería a fin de establecer una metodología para prestar asistencia de enfermería basada en pruebas. Sin embargo, es frecuente observar una tendencia a poner en práctica sólo los componentes de diagnóstico y de examen de enfermería, fuera del contexto del proceso de enfermería en su conjunto. Es preciso hacer hincapié en las etapas de planificación, ejecución y evaluación. Mediante estos componentes se seleccionan y se ejecutan las intervenciones de enfermería y se evalúan los resultados, teniendo en cuenta los diagnósticos de enfermería identificados. Las intervenciones de las enfermeras y su correlación con los resultados observados en el paciente son una de las fuentes más importantes de datos para analizar la eficacia de los tratamientos y los beneficios de la atención de enfermería y para medir la contribución de la enfermería a la salud de la población.*

En los Estados Unidos, se ha agregado un sexto paso optativo a los cinco pasos del proceso de enfermería: se trata de la identificación de los *resultados* (ANA, 1998a), ubicado entre los pasos de *planificación* y de *ejecución*:

**f) Identificación de los resultados** - los resultados esperados se determinan a partir del diagnóstico, teniendo en cuenta las características individuales del paciente. Esta determinación incluye una estimación del tiempo necesario para lograrlos, se usa para orientar la continuidad de la atención y se documenta en forma de metas cuantificables que deben ser alcanzadas y evaluadas.

### 3.2. Terminologías normalizadas

Según la descripción tradicional, la atención de enfermería consiste en proporcionar los datos necesarios para ingresar al registro de enfermería. Esto se realiza en forma de observaciones manuscritas, también conocidas como texto no estructurado. Este

enfoque tiene muchas ventajas. El texto no estructurado es muy flexible. Por ejemplo, se pueden describir los mismos conceptos de muchas maneras, por ejemplo, “*dolor intenso*” o “*dolor agónico*”. También es posible describir los mismos conceptos con distinto nivel de detalle. La descripción puede ser extremadamente detallada, “*El Sr. García ha padecido un dolor abdominal intenso y agudo en el cuadrante inferior derecho desde las 23.00 horas de anoche*” o más general: “*el paciente dice que tiene dolores abdominales*”. Otra ventaja de este enfoque es que no exige modificar la forma en que, por lo general, pensamos en la información sobre el paciente. Sin embargo, los problemas del texto no estructurado están determinados, en gran medida, por estas mismas características de flexibilidad y expresividad. La posibilidad de describir conceptos idénticos de diferentes maneras entorpece la transmisión de significados exactos, dificulta las comparaciones de la atención de enfermería y pone trabas al análisis de los datos de enfermería.

*Los problemas relacionados con el uso del texto no estructurado se agravan cuando se emplean computadoras y este hecho ha impulsado el desarrollo de varias terminologías estructuradas, es decir, conjuntos predefinidos y acordados de términos, mediante los cuales se describen conceptos de enfermería importantes de manera uniforme con respecto a los diagnósticos de enfermería, las intervenciones de enfermería, etc. La finalidad principal de una terminología estructurada y acordada es demostrar el valor de la enfermería y su contribución a la atención de salud. Una terminología estándar se puede codificar, almacenar y recuperar en un formato utilizable.*

Varias organizaciones de enfermería nacionales e internacionales han determinado que son necesarias las terminologías normalizadas para describir, comparar y comunicar las actividades de atención de enfermería entre distintos entornos, grupos de población y países (Gassert, 1998). Además, determinaron que los prestadores de asistencia de enfermería necesitan datos fidedignos para formular las políticas sanitarias y desarrollar normas para los sistemas de información computarizados. El Consejo Internacional de Enfermeras (CIN)

coincidió en que era urgente poder contar con un idioma común para la enfermería si se deseaba que esta actividad fuera parte integrante de los sistemas de información computarizados que se están desarrollando para el sistema de prestación de asistencia sanitaria en el siglo XXI.

### 3.3. Documentación del proceso de enfermería

Suponiendo que el proceso de enfermería es, realmente, un marco apropiado para la práctica de la enfermería, la estructura interna de la documentación de enfermería debe basarse en ese modelo. Las características de las actividades profesionales de enfermería, el marco de la práctica de enfermería y el escalonamiento secuencial del proceso de enfermería ponen de relieve que una de las principales funciones profesionales de las enfermeras es vigilar y evaluar las respuestas del paciente a las intervenciones de enfermería. La documentación clínica y administrativa debe transmitir claramente la opinión y la evaluación de la enfermera sobre el estado del paciente. La capacidad de ésta para incidir realmente en la evolución de los pacientes debe demostrarse en la práctica y quedar reflejada en el registro (Iyer y Camp, 1999).

*La documentación es la prueba de que la enfermera ha cumplido con sus obligaciones jurídicas y éticas hacia el paciente y que éste recibió una atención de calidad reconocida. Florence Nightingale (1820-1910), una enfermera británica, quién en 1854 organizó y dirigió una unidad de enfermeras sobre el terreno durante la guerra de Crimea, es considerada como la fundadora de la enfermería moderna. Fue la primera en destacar la importancia de la documentación de la atención de enfermería. Desde entonces, las enfermeras han considerado que la documentación es una parte fundamental de la práctica profesional y han reconocido que es una forma de evaluar la atención de enfermería.*

La creciente complejidad de las necesidades de atención de salud de los pacientes y la reducción de los períodos de internación han puesto de relieve la necesidad de una recopilación

de datos eficaz. En condiciones ideales, habría que emplear formularios estructurados para facilitar esta tarea. Estos formularios deben reflejar las necesidades identificadas del paciente y facilitar la formulación de diagnósticos de enfermería y el establecimiento de prioridades exactas para orientar la selección de las intervenciones.

Los formularios de documentación deben ser comprensibles y fáciles de usar, estar organizados en función de las características clínicas y responder a la necesidad prioritaria de asignar el tiempo de enfermería en forma eficaz. Es preciso dar prioridad al diseño de formularios y bases de datos relacionados con los problemas más frecuentes de la población general que habrá de emplear el servicio de salud de que se trate. Según sea necesario, se irán incorporando datos específicos sobre los problemas de salud y las especialidades clínicas menos frecuentes, a fin de desarrollar un registro integral. Algunas áreas, como la salud pública, la salud comunitaria, la salud ocupacional, la atención domiciliaria y la salud escolar harán necesaria la creación de formularios que incluyan elementos de datos muy específicos, adecuados a cada entorno.

El encuentro inicial con el paciente debe centrarse en las cuatro prioridades de evaluación siguientes: *los problemas, los riesgos de lesiones del paciente* (como las caídas, las úlceras o las conductas violentas), *las posibilidades de cuidarse a sí mismo después del alta* y *las necesidades de instruir al paciente y su familia* (Iyer y Camp, 1999).

En el *primer paso* del proceso de enfermería, el examen debe incluir datos e información que facilite la identificación de las necesidades del paciente. Todos los pasos posteriores del proceso de enfermería dependen de la calidad del examen inicial y de su documentación. Varias fuentes de la extensa bibliografía sobre la documentación de enfermería tratan en forma detallada los requisitos de ésta para la etapa de examen. A continuación se resumen los temas a los que debe darse mayor importancia:

- Describir los hallazgos de manera que todos los prestadores los puedan comprender fácilmente;

- Evitar las interpretaciones de lo que se ve, se escucha y se siente en la descripción del paciente y, en la medida de lo posible, emplear las propias palabras del paciente;
- Documentar los síntomas que el paciente niega y los hallazgos negativos, así como los síntomas y hallazgos positivos. Muchas veces, los hallazgos negativos pueden ayudar a realizar un diagnóstico apropiado;
- Si el paciente no puede responder a las preguntas o proporcionar información en la entrevista de examen, es preciso documentar los motivos;
- Asegurar que se documenten en forma explícita y fácilmente visible por todos los prestadores las alergias que pueda padecer el paciente.

El *segundo paso* del proceso de enfermería comprende la identificación de problemas o el diagnóstico, las necesidades y una estimación de los recursos humanos y materiales necesarios. Los signos, los síntomas y los factores asociados pueden aportar información sobre el diagnóstico o los diagnósticos. Se documentan a fin de especificar y justificar la evaluación clínica hecha por la enfermera responsable. En muchos casos, diversos factores psicosociales, culturales, económicos, cognoscitivos, de desarrollo, o factores relacionados con el modo de vida, pueden dar lugar a distintas respuestas fisiológicas y modificar la forma de abordar el problema de salud identificado y los recursos que deben mobilizarse para ello. Además, la documentación del diagnóstico de enfermería debe reflejar los resultados deseados. Conociendo las necesidades del paciente, pueden definirse resultados que sirvan de instrumento para evaluar la evolución del paciente y la eficacia de las intervenciones realizadas para abordar los problemas diagnosticados.

Los *pasos tercero y cuarto* del proceso de enfermería son, respectivamente, la planificación y la ejecución de las

intervenciones necesarias. Las intervenciones de enfermería tienen que ser específicas para el diagnóstico identificado. Éstas tienen por objeto orientar la atención proporcionada por el personal de enfermería y deberían especificar la frecuencia con que deben realizarse. Es imperativo emplear verbos que denoten acciones para describir las intervenciones propuestas a fin de orientar la ejecución de la intervención apropiada y evitar errores. Además, la enfermera que las indicó debe especificar la fecha y firmar todas las intervenciones. Éstas se definen según las necesidades individuales de los pacientes. No obstante, también deben ser realistas para el paciente y la enfermera, teniendo en cuenta el tiempo de internación, los recursos disponibles y los resultados esperados (Iyer y Camp, 1999). La documentación de las intervenciones realizadas se hace en las anotaciones sobre las observaciones de la enfermera con respecto a la evolución del paciente en el registro correspondiente, ya sea en formato manual o electrónico. Estas observaciones están relacionadas con el diagnóstico identificado y las intervenciones conexas realizadas y deben reflejar la respuesta o el estado del paciente en relación con la atención específica prestada.

Finalmente, en el *quinto paso*, se efectúa una evaluación del estado del paciente. Esta es una parte muy importante del proceso de enfermería y debe realizarse permanentemente. Si los resultados se han definido claramente servirán para determinar cómo y cuándo evaluar si se han logrado los resultados esperados. Proporcionan un marco para la documentación del logro de los resultados esperados. Esto se está utilizando cada vez más como herramienta para evaluar el desempeño del personal de enfermería y sirven de base para comparar la asistencia brindada al paciente con la que prestan otras organizaciones, departamentos, dispensarios u organismos de atención de salud.

En la medida de lo posible, los términos utilizados para describir y documentar la práctica de enfermería deben reflejar el lenguaje usado normalmente por todas las enfermeras, a fin de asegurar la aceptación y la adopción del sistema. Esto luego se convierte en la base para desarrollar una interfaz entre los usuarios y el sistema de información, es decir, datos accesibles mediante una computadora, a fin de establecer una correspondencia con una

terminología de referencia normalizada en el sistema. Este procedimiento permite emplear distintas interfaces con los usuarios con respecto a los términos usados sin afectar la posibilidad de comparar o agregar los datos recuperados de un sinnúmero de otros sistemas.

*Cuando sea posible, se recomienda a las enfermeras desarrollar sistemas de documentación escrita que puedan transferirse fácilmente a los sistemas computarizados. La metodología del proceso de enfermería proporciona bases adecuadas para el desarrollo de formularios normalizados. En éstos es preciso emplear una terminología normalizada de términos definidos. Las terminologías deben seleccionarse teniendo en cuenta su aceptabilidad por los usuarios y la posibilidad de que sirva de base para una documentación detallada de la calidad de la atención, apropiada para cada esfera de aplicación.*

En la enfermería, se han realizado esfuerzos importantes para documentar y clasificar las estructuras y procesos de atención y vincular esos procesos con los resultados obtenidos. El uso de terminologías normalizadas facilita la comunicación entre enfermeras y otros profesionales de la salud, simplifica la comparación de las prácticas de enfermería en un entorno determinado y entre varios entornos, y sienta las bases para la agregación de datos, el análisis y la medición de los resultados (Saba, 1999). En el próximo capítulo se describirán más detalladamente las terminologías y las estructuras que las sustentan. Además, se identifican las estructuras que hacen que las terminologías sean útiles.

### **3.4. La garantía de la calidad**

La garantía de la calidad es un compromiso profesional permanente y de toda la vida y el componente esencial de los modelos de garantía de la calidad. Comporta decidir qué normas y pautas definen una atención de calidad, incluyendo los datos sobre estas medidas de calidad en los registros de los pacientes; evaluar

la atención prestada y recibida; y adoptar medidas que aseguren una atención de calidad.

En general, mediante los programas de garantía de la calidad, se examina la atención prestada a grupos de pacientes o a sujetos individuales. Cuando se trata de grupos de pacientes, se seleccionan pacientes similares, tomando como base una serie de factores comunes a todos: las características socioeconómicas, el problema de salud, el diagnóstico médico, el diagnóstico o la intervención de enfermería o el procedimiento clínico o quirúrgico. Algunos ejemplos de la forma en que pueden agruparse los pacientes son: el grado de bienestar, el dolor, la incontinencia, la falta de conocimientos, el hecho de ser menores maltratados, etc. Para esta tarea son esenciales una documentación y una clasificación adecuadas.

*Los resultados como la mortalidad y la morbilidad son medidas bien comprendidas, pero quizá no sean demasiado informativas para entender los efectos de las intervenciones de enfermería. Se necesitan medidas de resultados que reflejen más precisa los efectos de las acciones de enfermería, como el estado funcional, fisiológico y psicológico; el nivel de estrés; la satisfacción por la atención recibida; el control de los síntomas; las funciones hogareñas; la carga para los prestadores de asistencia; el logro de las metas; la calidad de vida; la utilización del servicio; la seguridad; y el costo de la atención.*

En los últimos tiempos, algunos investigadores que trabajan con grandes conjuntos de datos nacionales han estado tratando de identificar los indicadores de calidad de la enfermería que pueden asociarse con los resultados logrados con los pacientes (ANA, 1997; Lang y Brooten, 1999).



*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## 4. Normas, terminologías y sistemas de información de enfermería

---

En este capítulo nos ocupamos especialmente de las *normas* y las *terminologías estructuradas* y cómo podrían usarse para documentar el proceso de enfermería y proporcionar conjuntos de datos mínimos de enfermería, es decir, conjuntos básicos de datos esenciales agrupados para cumplir una finalidad determinada o un conjunto de finalidades determinadas.

*Una norma es un conjunto de reglas, directrices o características deseadas para los objetos físicos, los materiales, las actividades, las conductas, el desempeño, la calidad o sus resultados, que se reúnen en un documento técnico y tienen por objeto lograr un grado óptimo de orden en el funcionamiento de cualquier equipo, procedimiento, sistema u organización. Las normas son evolutivas por naturaleza. Se establecen por consenso y son aprobadas por un organismo profesional o técnico de expertos reconocido por sus pares, o por un organismo normativo o gubernamental. El propósito es que las normas se utilicen universalmente en el área específica a la que se aplican. Para un contexto dado, las normas de los sistemas de información abordan temas de orden y compatibilidad en el diseño, el desarrollo, la aplicación y la operación de estos sistemas y de la tecnología de la información.*

Cuando se habla de normas en la enfermería, es preciso distinguir entre las *normas de la práctica de enfermería*, cuyo objeto es asegurar la calidad y la excelencia en la práctica profesional y las *normas necesarias para crear sistemas de información de calidad que sirvan de apoyo a la práctica de enfermería*.

#### 4.1. Normas de prácticas y normas de sistemas de información

Una *norma para la práctica clínica de enfermería* puede describirse como un documento establecido por consenso entre los profesionales de enfermería y aprobado por un órgano reconocido, como las autoridades de atención de salud, en el que se establecen reglas o directrices cuyo objeto es lograr un grado óptimo de excelencia en la esfera de la práctica clínica de enfermería. En las normas para la práctica de enfermería se describen las responsabilidades profesionales de todas las enfermeras en todos los entornos en que se realizan esas prácticas (ANA, 1998). Las normas para la práctica de enfermería son exposiciones autorizadas, en las que se describen los niveles de atención y de desempeño común deseado para la profesión y por los cuales puede evaluarse la calidad de la práctica de enfermería. En estas normas también se describen los procedimientos de atención conforme al proceso de enfermería (normas de atención) y el cumplimiento de las actividades profesionales (normas de desempeño).

*Las normas necesarias para desarrollar sistemas de información que sirvan de base para la práctica de enfermería se refieren a los conceptos y los datos de enfermería*<sup>1</sup>. Las normas pertinentes para los sistemas de información de enfermería pueden determinarse, según sea necesario, en el diseño y el desarrollo de los distintos componentes de los sistemas de información: el equipo; el software genérico; y el software de la aplicación, incluido el modelo lógico empleado en el desarrollo de las aplicaciones y los niveles de las interfaces de usuarios. En el examen siguiente se centrará la atención en la descripción del nivel lógico de los sistemas de información de enfermería y de las normas correspondientes.

---

<sup>1</sup> Cabría señalar que los *conceptos* (unidades de pensamiento) se expresan mediante *términos* (unidades de lenguaje) y que los *sistemas de conceptos* se expresan mediante las terminologías. En consecuencia, la expresión "*normas para un sistema de información*" es sinónimo de la expresión "*normas para las terminologías*".

## 4.2. Las normas en la información de enfermería: conceptos y datos

Cuando se hace referencia a las *normas del sistema de información* pertinentes al nivel lógico del diseño de los sistemas, es preciso establecer una distinción entre las *normas relacionadas con los conceptos* y las *normas relacionadas con los datos*.

Esta distinción fundamental se refleja en el diseño de las terminologías de enfermería, en particular la distinción entre una *terminología combinatoria* (que se refiere conceptos) y una *terminología enumerativa* (que se refiere aspectos relacionados con los datos).

Los dos ejemplos siguientes ilustran la forma en que estas diferencias de perspectiva determinan la forma en que se desarrollan y se usan las terminologías:

- En las *terminologías combinatorias*, varios conceptos sencillos (atómicos) se combinan para obtener conceptos complejos (moleculares). A título de ejemplo, los dos conceptos atómicos “*sueño*” y “*agitado*” pueden combinarse para obtener el concepto complejo “*sueño agitado*” y los dos conceptos sencillos “*agudo*” y “*dolor*” pueden unirse de igual manera para obtener el concepto complejo “*dolor agudo*”. Los sistemas de clasificación combinatoria han contribuido a difundir la idea de conceptos y de sus combinaciones e impulsado el desarrollo de las normas conceptuales. Éstas se han utilizado para describir las características estructurales de los sistemas y las terminologías de conceptos de enfermería en los sistemas de clasificación de enfermería.
- En cambio, en las *terminologías enumerativas* se supone que los conceptos se combinan *a priori* en conceptos complejos. Los conceptos “*sueño*

*agitado*” y *“dolor agudo”* son ejemplos de estos elementos de datos. En los sistemas conceptuales o las terminologías tradicionales de enfermería se emplean modelos de datos enumerativos representados, generalmente, por listas de elementos de datos pertinentes.

La creación de sistemas normalizados de información de enfermería significa desarrollar sistemas de información de enfermería en los que se emplean normas *conceptuales de enfermería* y normas de *datos de enfermería*. El desarrollo de sistemas de información de enfermería en la era moderna de la tecnología de la información también supone la creación de sistemas que tengan en cuenta las normas relativas a los aspectos estructurales, de carácter más técnico, es decir, relacionados con las características y los requisitos intrínsecos de los sistemas computarizados, en la medida en que sean aplicables tanto a los datos como a las terminologías.

Existen muchas normas, correspondientes a los distintos niveles descriptivos posibles de la práctica y las actividades de enfermería. Hoy día, sin embargo, el desarrollo de sistemas de información de enfermería hace hincapié en cuatro áreas definidas por los pares de términos *Concepto/Datos* y *Estructura/Contenido*. Éstas se resumen en el cuadro siguiente:

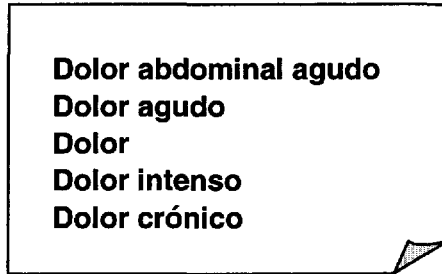
	<b>ESTRUCTURA</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>Normas conceptuales</b>	Estructuras de categorías y modelos formales de terminología de enfermería	Conceptos de enfermería en los sistemas y las terminologías (sistemas de clasificación de enfermería)
<b>Normas de datos</b>	Modelos de datos y de información de enfermería	Conjuntos de datos de enfermería

### 4.3. Terminologías estructuradas

#### 4.3.1. Listas sencillas

La solución más sencilla al dilema de usar texto no estructurado en los sistemas contemporáneos de información de enfermería computarizados es normalizar una terminología. Esto se logra acordando *a priori* todas las expresiones que se deseen usar y creando una lista de estas expresiones (figura 1). La descripción de la atención de enfermería es, precisamente, un caso en el que se pueden seleccionar todas las expresiones pertinentes de la lista y transcribirlas al registro de enfermería e incluso elegir las en una lista de selección en una pantalla de computadora.

**Figura 1. Una lista sencilla**



Ya que el conjunto de términos está predeterminado, el uso de una terminología de este tipo, en un entorno, localidad, o región determinados, constituye una base común para describir la atención de enfermería. Sin embargo, cuando se desarrolla algún conjunto predefinido de expresiones, quienes lo hacen deben limitar el número de expresiones incluidas para que el número total de expresiones siga siendo manejable, tanto en lo que se refiere al desarrollo como al trabajo necesario para recuperar o “buscar” las expresiones.

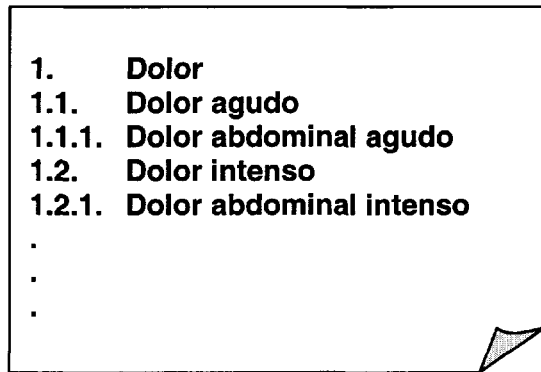
No es difícil darse cuenta de que el número de expresiones realmente necesarias para describir la atención de enfermería es inmanejable. Además, en las listas sencillas no existe ningún mecanismo para agregar o agrupar términos y esto plantea

grandes dificultades para la organización, el acceso, la recuperación y el análisis de la información. Por ejemplo, no hay manera de determinar que la expresión “*dolor*” está relacionada con las expresiones más detalladas “*dolor intenso*” y “*dolor abdominal agudo*”.

#### **4.3.2. Clasificaciones**

Una solución al problema de agregar o agrupar los términos para permitir que la organización, el acceso y el análisis de la información sean adecuados, es organizar las expresiones en un esquema de clasificación (figura 2). Las clasificaciones son los sistemas terminológicos en los cuales se vinculan expresiones definidas *a priori* mediante relaciones jerárquicas. La mayoría de las terminologías de enfermería normalizadas de que se tiene conocimiento adoptan esta forma.

**Figura 2. Clasificación**



Mediante los esquemas de clasificación se procura establecer un mecanismo para:

- Formalizar y ampliar los conocimientos sobre la práctica de enfermería;
- Ayudar a determinar el costo de los servicios de enfermería;

- Ayudar a orientar los recursos más eficazmente;
- Explicitar la función de las enfermeras en la atención de salud.

Las clasificaciones desempeñan una función útil en el análisis de recuperación de datos. Como pueden vincularse a diversas fuentes de conocimientos, como los sistemas de apoyo a las decisiones, los protocolos terapéuticos y las directrices sobre prácticas, facilitan la reutilización de los datos. Las clasificaciones también se consideran útiles para la evaluación estadística debido a varias características importantes:

- Se necesita estabilidad para posibilitar un análisis comparativo a lo largo del tiempo;
- Debería poderse incorporar cualquier expresión pertinente en una categoría determinada. Para ser exhaustivas, las clasificaciones pueden tener categorías comunes y categorías “comodín”, como: *“No especificado”*;
- Las clasificaciones deben garantizar que las categorías sean excluyentes a fin de evitar que un elemento se incluya en más de una;
- Es preciso establecer reglas para las clasificaciones, a fin de asegurar la uniformidad en su empleo.

Para tener estas características, es preciso que las clasificaciones no incluyan demasiados detalles. Esto hace que las clasificaciones sean especialmente apropiadas para registrar conjuntos de datos mínimos, definidos con la idea de emplearlos en actividades más orientadas a las estadísticas. Sin embargo, en lo que se refiere a la asistencia de los pacientes, hay cada vez más indicios de que las clasificaciones existentes no pueden representar, con un nivel de detalle adecuado, el tipo de datos de enfermería que generalmente se ingresan en los registros de los



pacientes. Quizá sean inadecuados para describir y documentar la atención de enfermería cotidiana. Como ocurre con las listas sencillas, el número de expresiones necesarias para describir la atención de enfermería en forma más o menos detallada, a poco andar puede resultar inmanejable.

Sin embargo, hay varios problemas que embrollan el desarrollo y la puesta en práctica de los esquemas de clasificación en las ciencias de la salud. Cualquier clasificación de los fenómenos biomédicos suele ser *poco profunda*, y en consecuencia los términos se ubican en niveles demasiado amplios y abstractos, y *constreñida*, es decir, orientada a una única finalidad o a un grupo de finalidades estrechamente vinculadas entre sí. Además, en este tipo de terminologías las expresiones pueden resultar poco habituales para los usuarios pues es preciso clasificar los conceptos sobre la base de definiciones, pese a que muchas veces las expresiones clínicas son demasiado ambiguas para ello. Además, la organización de expresiones en jerarquías también es complicada: si el número total de expresiones debe ser reducido, el número de expresiones correspondiente a un nivel determinado también debe ser limitado. Es más, hay muchas maneras posibles de clasificar una expresión determinada. Por ejemplo: ¿la “*angustia preoperatoria*” es un tipo de angustia o un problema preoperatorio?

Finalmente, tanto las listas sencillas como las clasificaciones son difíciles de ampliar. Por ejemplo, si se desea agregar un modificador general a todas las expresiones de una lista o clasificación, será preciso redefinir estas expresiones a fin de que incluyan todos los valores de ese modificador.

#### **4.3.3. Terminologías combinatorias**

Una alternativa al empleo de listas y clasificaciones es el uso de terminologías combinatorias (figura 3) donde las expresiones complejas se descomponen en conceptos más sencillos o atómicos. Estos conceptos generalmente se organizan en un conjunto de ejes, a fin de que reflejen las características de las expresiones originales de las cuales provienen.

**Figura 3. Terminología combinatoria**

<b>ENFOQUE</b>	<b>INICIO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>GRAVEDAD</b>
<b>Dolor</b>	<b>Agudo</b> <b>Crónico</b>	<b>Abdomen</b> <b>Tórax</b>	<b>Grave</b> <b>Leve</b>

Los distintos ejes de las terminologías combinatorias pueden presentarse como listas sencillas o como clasificaciones. Por lo tanto, la posibilidad de combinar conceptos más elementales en áreas temáticas más complejas permite generar expresiones con un nivel de detalle muy alto. Así, mediante las terminologías combinatorias se intenta resolver algunos de los problemas inherentes a las listas y las clasificaciones.

A pesar de sus ventajas, el uso directo de las terminologías combinatorias puede ser incómodo:

- Exigen realizar selecciones múltiples en una serie de listas o clasificaciones distintas.
- Las aplicaciones computarizadas o manuales existentes, que proporcionan un marco para reconstruir expresiones clínicas complejas, se ven debilitadas por la falta de reglas específicas para determinar qué combinaciones son clínicamente razonables y para determinar las formas canónicas (aprobadas, autorizadas) de los conceptos.
- Las terminologías combinatorias no pueden evitar la creación de conceptos sin sentido clínico ni controlar el gran número de combinaciones posibles de términos (explosión combinatoria).
- Los conceptos complejos son difíciles de clasificar y, por ende, cuando se desea recuperarlos es

preciso inferir las relaciones jerárquicas entre ellos. Las terminologías combinatorias no pueden tener incorporadas en sí mismas este tipo de inferencias y deben recurrir a los sistemas computarizados para manejar este proceso (Button y otros, 1998).

#### **4.3.4. Terminologías formales**

Otra alternativa es el uso de sistemas formales avanzados y computarizados. Una terminología formal se crea sobre la base de un modelo de terminología, es decir, de un conjunto de categorías de alto nivel y de las relaciones entre ellas. Estos sistemas incorporan un conjunto de expresiones que representan conceptos unitarios o atómicos. En las terminologías formales se emplea una representación prescriptiva de los conocimientos, es decir, una secuencia predeterminada de instrucciones que codifican la información que se desea representar, y que pueden sustentarse en herramientas de software. Esas herramientas se hacen cargo del manejo y la manipulación de la terminología, con inclusión del reconocimiento de las redundancias, las equivalencias y la clasificación automática.

Aunque las terminologías formales son sumamente avanzadas, poderosas y flexibles, tienen una contrapartida: son complejas y requieren el uso de computadoras. También son difíciles de desarrollar, mantener y poner en práctica. No se puede pasar por alto el bajo nivel de complejidad de muchos sistemas de información de enfermería y la necesidad constante de modelos escritos. Además, en el futuro previsible se seguirán necesitando terminologías más sencillas, con fines definidos.

#### **4.4. Normas en desarrollo**

Diversos grupos independientes, asociaciones profesionales, instituciones académicas y organismos del Estado están trabajando con prestadores de servicios de salud y expertos en informática interesados en el establecimiento y perfeccionamiento de normas de información de salud. En los trabajos en curso se reconocen las normas internacionales ya

establecidas y no se intenta recrear normas que tienen un grado de desarrollo bastante avanzado y gozan de buena aceptación en el mercado. En los países, las organizaciones nacionales de normalización examinan, evalúan y controlan el proceso formal de aceptación y publicación de las normas.

*Las organizaciones profesionales y otras organizaciones, como el Consejo Internacional de Enfermeras y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y las organizaciones de normalización orientadas a la tecnología, como la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Comité Europeo de Normalización, son las fuentes más importante de normas de salud. En 1998, la Organización Internacional de Normas (ISO) creó un comité técnico (TC-215) para ocuparse específicamente de las normas de informática de salud. En la actualidad funcionan varios subcomités técnicos y trabaja en estrecha relación con grupos similares, como el comité técnico TC251 del Comité Europeo de Normalización. Las enfermeras pueden estar representadas en un gran número de organizaciones.*

Las terminologías de referencia constituyen la piedra angular para el desarrollo de las aplicaciones para computadoras en las que se emplearán datos clínicos con fines de aprendizaje y de perfeccionamiento de las prácticas. Las enfermeras que trabaja en investigación en todo el mundo se han puesto de acuerdo para colaborar en la elaboración de un modelo integral de referencia para la terminología de enfermería. Mediante este trabajo se podrá llegar a implantar una terminología de enfermería de uso internacional, que será compatible con las metas y objetivos de todos los modelos existentes de terminología de salud, contribuyendo al establecimiento de un modelo de representación unificado de atención de salud. Se espera que este modelo internacional de terminología de enfermería plasme los conocimientos y la representación de:

- Los conceptos de enfermería (definición de *estructuras de categorías y de un modelo de terminología formal*);

- Las relaciones entre los conceptos básicos y los atributos o propiedades esenciales (*relaciones semánticas* que dan lugar a un sistema de clasificación);
- La definición de estructuras de datos (*modelo de datos*); y
- La definición de los datos de enfermería necesarios (*conjuntos de datos*).

La finalidad de esta terminología integral es captar la amplia gama de conceptos de enfermería y las relaciones entre definiciones en todas las áreas de la práctica general y especializada y en todas las regiones, países y culturas. Los conceptos y las relaciones del modelo serán específicos de los conocimientos y la práctica de la enfermería, pero es dable suponer que se superpondrán, en alguna medida, con los conceptos y relaciones empleados en otras disciplinas de asistencia a los pacientes. Al establecer una estructura definitoria para los conceptos básicos de la enfermería y de sus relaciones con los atributos o las propiedades esenciales, el modelo de referencia de la terminología servirá de marco común de trabajo para las diversas terminologías de enfermería que se usan actualmente en todo el mundo y contribuirá al desarrollo, mantenimiento y establecimiento de una correspondencia entre distintas terminologías. El modelo de referencia de la terminología también servirá de base para realizar comparaciones válidas entre las prácticas de enfermería que actualmente se expresan, y están registradas, en las terminologías diferenciadas y que reflejan su uso coloquial en distintos países y culturas.

Recientemente, el Comité Europeo de Normalización publicó un primer documento de trabajo sobre las normas internacionales relacionadas con las características estructurales de los sistemas conceptuales de enfermería y de las terminologías de enfermería (CEN, 2000). En el marco del Grupo de Trabajo 3 (Representación Conceptual) de la Organización Internacional de Normalización (ISO) se está trabajando en una iniciativa conexas

sobre los aspectos estructurales de los sistemas conceptuales y las terminologías de enfermería.

Muchos investigadores y prestadores de asistencia sanitaria han alegado que se necesitan varias terminologías para abarcar las actividades de enfermería en toda su amplitud y que es imposible que una terminología única pueda satisfacer todas las necesidades de todas las enfermeras. La existencia de distintas terminologías estructuradas para la enfermería parecería contraponerse al deseo de una comunicación más eficaz, el establecimiento de cimientos sólidos y normalizados de agregación de datos y análisis y el desarrollo de herramientas útiles para comparar las prácticas de la enfermería.

Las normas de terminología son normas técnicas y como tales no interfieren con el tema profesional del contenido. Mediante la definición de modelos acordados de terminología, derivados de las terminologías existentes de enfermería, se procura emplear las normas terminológicas para limitar cualquier diversidad innecesaria entre las terminologías.

*Para abordar los problemas derivados de la proliferación de terminologías de enfermería, varias organizaciones están realizando una labor conjunta de desarrollo de normas para dar un sustento sólido a la amplia gama de terminologías estructuradas de enfermería. Estas normas tienen relación con la estructura esencial de las terminologías.*

También se están desarrollando normas conexas, propias del campo de la información sanitaria, a fin de apoyar el desarrollo de sistemas de información y de intercambio de información entre distintos subsistemas y aplicaciones. Deben tenerse en cuenta en el diseño lógico de las bases de datos y pueden ser específicas para cada sistema de información, entorno institucional y modelo de atención. Algunos ejemplos de estas normas comprenden: las normas para los identificadores (de pacientes, proveedores, lugares de atención, productos y suministros), las normas de formato de los mensajes, las normas de contenido y de estructura y

las normas de representación de datos clínicos (códigos), de confidencialidad y seguridad de los datos y de calidad de los datos (véase el apéndice 3).

#### **4.5. Criterios para la selección de una terminología normalizada**

Para que una terminología tenga algún valor debe satisfacer dos criterios: ser *utilizable* y *útil*.

Para ser *utilizable*, la terminología debe adecuarse a las aptitudes cognoscitivas y el nivel de adiestramiento de los usuarios y los recursos de infraestructura y corresponder al contexto organizativo en el que se empleará. Las terminologías computarizadas, cuyo manejo exige el empleo de herramientas de software, no son aplicables si no se dispone de la tecnología necesaria. Cabe suponer, incluso, que no será posible utilizar terminologías escritas si no se cuenta con elementos de apoyo apropiados para asegurar que puedan emplearse con la rapidez, la exactitud y la amplitud apropiadas. Además, las terminologías derivadas de una cultura en particular (por ejemplo, las terminologías que sustentan un modelo determinado de enfermería) no pueden traducirse fácilmente a otras culturas.

*Las terminologías dependen en gran medida de su finalidad prevista y de cómo y por qué se emplearán. En realidad, una terminología determinada puede utilizarse para fines muy diversos. Para cada uno de ellos será preciso encontrar alguna solución de compromiso. Por ejemplo, para la tarea concreta de registrar la atención de enfermería cotidiana, es inevitable encontrar un equilibrio entre el nivel de detalle y la sencillez de empleo. Para una evaluación estadística, debe tenerse en cuenta el hecho de que la terminología usada quizás no sea apropiada para describir la atención cotidiana ya que puede afectar la eficacia de la recopilación de los datos y la exactitud de las conclusiones obtenidas a partir del análisis de aquellos.*

Para ser *útil*, una terminología debe tener una estructura formal y todas las características necesarias para realizar las tareas de que se trate. Estas tareas pueden incluir la cumplimentación de planes normalizados de atención, la realización de descripciones para las derivaciones, la diagramación de excepciones a los caminos críticos, la realización de agregaciones apropiadas para informar sobre la incidencia de los diagnósticos de enfermería, la indización de las fuentes bibliográficas, etc. La terminología debe tener la amplitud necesaria y abarcar el tema de interés específico. La terminología también debe ser suficientemente detallada y dar cabida a un nivel de detalle adecuado. A fin de resolver los problemas derivados de pequeñas variaciones en las prácticas o los matices locales, debe permitir realizar extensiones locales sin que ello afecte su integridad o reduzca su valor para cumplir con su finalidad.

Es evidente que cualquier terminología de enfermería debe adecuarse al dominio o a determinadas subespecialidades de la profesión. El lenguaje empleado o generado debe ser fácilmente comprensible para los usuarios y reflejar con exactitud las prácticas vigentes de la enfermería. En cuanto a sus aspectos más técnicos, todas las relaciones establecidas en la terminología deben aplicarse sistemáticamente.

Si es preciso realizar comparaciones, será necesario convenir sobre una terminología determinada para todo el entorno, la localidad o la región pertinentes o establecer correspondencias exactas entre las terminologías involucradas y una terminología objetivo acordada. Estas correspondencias deben ser lo suficientemente sensibles y específicas para cumplir con todas las finalidades deseadas. A fin de facilitar la comparación, es preciso reducir al mínimo la posibilidad de describir el mismo concepto de distintas maneras (redundancia) y referirse a conceptos distintos empleando la misma expresión (ambigüedad). Es más, la terminología debe estar integrada por definiciones precisas e independientes de los contextos.



#### 4.6. Conjuntos de datos mínimos de enfermería

Los datos de enfermería representan el nivel primario de la informática aplicada a la enfermería. Los datos de enfermería son la herramienta básica utilizada para elaborar y registrar el proceso de enfermería mediante la metodología de examen, diagnósticos, intervenciones, resultados, documentación y evaluación de la asistencia al paciente. Según Saba y McCormick (1996), para el desarrollo de sistemas de información computarizados es preciso definir los datos de enfermería y codificar los términos. Los datos de enfermería, una vez procesados, producen información de enfermería que, una vez analizada, interpretada y agregada, genera conocimientos de enfermería.

Para obtener información de enfermería es preciso captar datos, organizarlos e interpretarlos. En consecuencia, el desarrollo de sistemas de información supone el procesamiento de elementos de datos almacenados en una base de datos para transformarlos en información (Saba y McCormick, 1996; Saba y McCormick, 2001). El procesamiento de información, mucho más complejo que el procesamiento de datos, resulta en el desarrollo de nueva información (información contextualizada), un producto de nivel más alto que representa información agregada proveniente de distintas fuentes.

*En los últimos años se ha observado un gran interés en la profesión de enfermería por determinar qué tipos de datos son esenciales para garantizar la atención de enfermería. El interrogante es el siguiente: qué elementos de datos son necesarios para describir los diagnósticos, las intervenciones y los resultados de enfermería. Este tema está llamando la atención de los profesionales de todo el mundo porque, si no hay datos que reflejen las evaluaciones de enfermería sobre los problemas o necesidades de los pacientes, sus intervenciones y actividades o los resultados obtenidos, no existiría ningún registro permanente de lo que hacen las enfermeras, qué influencia tiene la atención de enfermería en los resultados o por qué se necesitan enfermeras.*

Las enfermeras necesitan datos para adoptar decisiones clínicas sobre la asignación y el manejo de recursos generalmente escasos. Más allá de la supervivencia económica, los administradores de las actividades de enfermería necesitan datos exactos y fiables para administrar la calidad y determinar si la atención es adecuada. La determinación de los resultados obtenidos con los pacientes está vinculada con las acciones del prestador. Sin embargo aquella se complica por la falta de acuerdo sobre la definición y la mediación de las covariables contextuales intervinientes, derivadas del entorno en el cual se presta la asistencia (Rodrigues y Gohman, 1990; Huber y Delaney, 1998).

La mejor forma de comprender los resultados es disponer de datos sobre la atención de enfermería provista y los sistemas de prestación de servicios enfermería. Es preciso examinar el marco contextual de la atención para poder determinar en forma fiable la eficacia de los resultados obtenidos con los pacientes. Por ejemplo, debe determinarse la incidencia del tamaño de la unidad, la proporción de personal y su rotación, los niveles de instrucción y de experiencia, la intensidad del trabajo y los costos en relación con los resultados obtenidos con los pacientes. La obtención de esos datos facilitará el estudio de los resultados clínicos de enfermería en el contexto correspondiente.

*Además de la formulación de definiciones uniformes para los elementos de datos, se continúa con el desarrollo de sistemas normalizados de clasificación para cada elemento de datos con el objeto de sustentar la recopilación de datos uniformes y exactos. Sin embargo, es necesario subrayar que la ejecución de cualquier conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería exige el empleo de un lenguaje común para práctica de la enfermería, una documentación coherente y completa y una aplicación de apoyo computarizada para facilitar la tarea de documentación y la vinculación, el almacenamiento y la recuperación de los datos. (ANA, 1995b).*

Las investigaciones precursoras para identificar los elementos de datos básicos de enfermería fueron encabezadas por Werley en 1988, quien definió el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Enfermería (CMBD-E) como “un conjunto mínimo de elementos de información, con definiciones y categorías uniformes en cuanto a la dimensión específica de la enfermería profesional, que satisfaga las necesidades de información de los usuarios de datos múltiples en el sistema de atención de salud” (Werley y Lang, 1995).

El Conjunto Mínimo Básico de Datos de Enfermería fue el primer intento por normalizar la recopilación de datos esenciales y uniformes de enfermería para emplearlos en distintos entornos y con diversos grupos pacientes (ANA, 1995a; ANA, 1995b). Los objetivos de los conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería son los siguientes:

- Permitir la comparabilidad de las actividades de enfermería en distintos entornos, poblaciones clínicas, zonas geográficas y tiempos;
- Describir la atención de enfermería de los pacientes o los clientes y de sus familias en una variedad de entornos, tanto institucionales como no institucionales;
- Demostrar o proyectar las tendencias observables en la prestación de atención de enfermería y los recursos de enfermería asignados a los pacientes o los clientes conforme a sus problemas de salud y a los diagnósticos de enfermería;
- Alentar la investigación de enfermería empleando los vínculos con los datos detallados existentes en los sistemas de enfermería y otros sistemas de información sanitaria; y
- Proporcionar datos sobre la atención de enfermería para facilitar e influir sobre la adopción de

decisiones en materia de políticas clínicas, administrativas y sanitarias.

El CMBD-E comprende tres categorías amplias, integradas por dieciséis grupos de elementos de datos clasificados en categorías de la siguiente manera:

- a) *Cuatro elementos de atención de enfermería*: el problema o el diagnóstico de enfermería, las intervenciones de enfermería, los resultados de enfermería y la intensidad de atención de enfermería;
- b) *Cinco elementos demográficos correspondientes a los pacientes o clientes*: la identificación personal, la fecha de nacimiento, el sexo, la raza y la cultura y el domicilio;
- c) *Siete elementos de servicio*: el número único de establecimiento o de organismo de servicio, el número único de registro o expediente de salud, el número único correspondiente a la enfermera matriculada que presta la atención principal, el episodio de admisión o la fecha de la entrevista, la fecha de alta o de finalización de la atención, la disposición del paciente o el expediente clínico y el pagador de la mayor parte del monto de la factura.

*Los resultados clínicos producidos por la atención de enfermería rara vez ocurren en un contexto aislado. Más bien, la atención de enfermería se presta en el contexto de un sistema organizado de prestación de atención de enfermería, integrado a una organización o red, que a su vez forma parte de un sistema de prestación de asistencia sanitaria más amplio. Es esencial recopilar y analizar los datos que reflejan el contexto en el cual se está prestando la asistencia para responder a los interrogantes sobre la eficacia de las estrategias clínicas de intervención de enfermería. Esos interrogantes tienen que ver con la calidad, el acceso, el costo y la satisfacción.*

Si se adoptara un conjunto mínimo básico de datos de enfermería a nivel nacional o mundial, con un sistema de recopilación y procesamiento de datos, los beneficios esperados para la práctica de la enfermería serían los siguientes:

- El acceso a una atención de enfermería y a datos de recursos mínimos comparables a nivel local, regional, nacional e internacional;
- El mejoramiento de la documentación sobre la atención de enfermería prestada;
- Los incentivos para mejorar los procedimientos de determinación de los costos de los servicios de enfermería;
- El mejoramiento de los datos necesarios para realzar la calidad;
- El estímulo al desarrollo y el perfeccionamiento de los sistemas de información de enfermería;
- La investigación comparativa sobre la atención de enfermería, incluida la investigación sobre los diagnósticos de enfermería, las intervenciones de enfermería, los resultados que dependen de la enfermería, la intensidad de la atención de enfermería y la derivación a otros servicios de enfermería;
- La contribución al progreso de la enfermería en su condición de disciplina basada en la investigación.

En el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería (NMMDS), desarrollado conjuntamente por Delaney y Huber (1996) se identifican las variables de organización que, conforme a los conocimientos disponibles, constituyen el vínculo fundamental para determinar los efectos de los diagnósticos y las intervenciones de enfermería sobre los resultados logrados con los pacientes.

*Pueden fortalecerse las perspectivas que ofrecen los conjuntos normalizados de datos para describir y poner a prueba la ciencia y los sistemas de enfermería si se logra crear una sinergia entre varias comunidades internacionales para identificar un conjunto común de elementos y sus definiciones, cuya validez se extienda más allá de las fronteras nacionales. Con la colaboración del grupo especial de interés de la Asociación Internacional de Informática Médica Internacional: Informática de Enfermería (IMIA-NI- SIG) y el Consejo Internacional de Enfermeras, se están realizando actividades específicas con el objeto de crear un conjunto mínimo básico internacional de datos de enfermería (Clark y Delaney, 2000).*

El Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería pone el acento en el contexto de la atención y sirve como complemento del conjunto mínimo de datos clínicos. Comprende 17 elementos de datos, estructurados en tres secciones:

- *Entorno:* el tipo de unidad o servicio de prestación de enfermería; la población de pacientes o clientes; el volumen de la unidad o servicio de prestación de enfermería; la acreditación de la unidad o servicio de prestación de enfermería; la participación en las decisiones; la complejidad de la unidad o servicio; la accesibilidad para los pacientes o clientes; el método empleado en la prestación de enfermería; y la complejidad del proceso de adopción de decisiones clínicas.
- *Recursos de enfermería:* el perfil demográfico de la dirección; el personal de enfermería y el personal auxiliar de atención a los clientes; el perfil demográfico del personal de atención de enfermería; y la satisfacción del personal de atención de enfermería.

- *Recursos financieros:* el tipo de pagadores; los reembolsos; el presupuesto de la unidad o servicio de prestación de enfermería; y los gastos.

*Una vez que se haya comprendido que el uso de los conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería es una herramienta fundamental para resumir la información de enfermería y facilitar el cálculo de los costos y evaluar la eficacia de la atención de enfermería, es preciso adoptar varias medidas:*

- *Instruir a las enfermeras para asegurar la calidad de los datos de enfermería y la información del sistema de documentación que se emplee;*
- *Desarrollar mecanismos para evaluar el contenido de los conjuntos de datos mínimos de manera rápida y fácil;*
- *Difundir la idea de que los conjuntos de datos mínimos nacionales e internacionales son un recurso para comparar las intervenciones de enfermería y los resultados;*
- *Utilizar los resultados de los análisis de los conjuntos de datos mínimos para poder influir sobre los encargados de formular las políticas y de adoptar las decisiones.*

En todo el mundo se están desarrollando actividades dirigidas a desarrollar y aplicar un Conjunto Mínimo Básico Internacional de Datos de Enfermería. Entre las iniciativas nacionales en este sentido cabe señalar las de Australia, Bélgica, Canadá, Corea, España, los Estados Unidos, Islandia, los Países Bajos, el Reino Unido, Suiza y Tailandia.

El conjunto de datos australiano se ha construido con miras a utilizarlo en los entornos comunitarios. El conjunto de datos canadiense se está desarrollando a nivel federal, mientras que el conjunto de datos belga está en uso desde 1987. En España, se ha trabajado mucho en el desarrollo de un conjunto de datos multidimensional, que incluye elementos de los conjuntos mínimos

básicos de datos de enfermería y de los grupos relacionados con el diagnóstico, con el objeto de facilitar el análisis de costos y, con el tiempo, el reembolso de los servicios (ISECS, 2001). Aunque entre estos conjuntos de datos existen semejanzas y diferencias en cuanto a los elementos de datos y su definición, todos incluyen la mayoría de los elementos de atención de enfermería de los conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería.

Además de los numerosos conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería que se han propuesto y los esfuerzos realizados para definir un Conjunto Mínimo Básico Internacional de Datos de Enfermería, todavía es preciso seguir investigando para verificar y demostrar las posibilidades que ofrecen los conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería ya establecidos para describir la ciencia y los sistemas de la enfermería. Las enfermeras en ejercicio deben comprender la importancia y el valor de una documentación completa y congruente. Se necesita capacidad de iniciativa para seguir buscando soluciones a problemas como el de las taxonomías y el desarrollo de lenguajes comparables (Ryan y Delaney, 1995; Clark y Delaney, 2000; Delaney y otros, 2000).

Es más, debe prestarse atención a la coordinación y la vinculación de los datos. Es preciso trabajar especialmente en tres aspectos de la vinculación de datos. En primer lugar, el equipo de computación debe dar apoyo a la vinculación de bases de datos. En segundo lugar, debe desarrollarse el contenido de los conjuntos mínimos básicos de datos de enfermería de forma tal que permita su integración con otra información. Finalmente, deben abordarse los aspectos éticos de la vinculación de datos, en lo que se refiere a la información sobre los pacientes, con inclusión de la seguridad, la confidencialidad y el carácter privado de los datos (Hannah y otros, 1994).



*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## 5. Sistemas de clasificación de enfermería

---

Hasta ahora, la profesión de enfermería no cuenta con vocabularios, taxonomías ni métodos de clasificación normalizados, que puedan emplearse en todo el mundo para representar la totalidad de los elementos que constituyen la práctica de enfermería en los distintos entornos donde ésta se ejerce. Sin embargo, en diversas partes del mundo, varios investigadores están estudiando y desarrollando esquemas de clasificación, taxonomías, y vocabularios de enfermería, trabajo que ha dado lugar a un número cada vez mayor de terminologías. En general, éstas adoptan la forma de vocabularios controlados.

Debido al enfoque del vocabulario controlado, se suele ajustar cada terminología a fin de que satisfaga las necesidades específicas de los usuarios a los que está dirigida. Es difícil ponerse de acuerdo en una terminología única, de usos múltiples (Simões, 1988; Wright, 1995; Rodrigo, 1997). Sin embargo, actualmente se están explorando varias alternativas con el objeto de resolver las diferencias entre las terminologías existentes (McCormick y otros, 1994; Chute y otros, 1996; Henry y Mead, 1997; Campbell y otros, 1997; Chute y otros, 1998; Campbell y otros 1998; Cimino, 1998; Pascal y Frecon-Valentin, 1998; Hardiker, 2000; ISECS, 2001).

*Muchas veces se quiere convertir los sistemas de clasificación de enfermería en normas de datos de enfermería, proponiendo como tales lo que en realidad son un conjunto cerrado de conceptos de enfermería, con un ordenamiento combinado a priori, autorizado y reconocido, en el que, sin embargo, la norma subyacente del concepto se mantiene implícita.*

El Comité Técnico de Informática Médica (CEN TC251) del Comité Europeo para la Normalización está elaborando modelos de clasificación de sistemas que emplearán los Estados Miembros de la Unión Europea (CEN, 1997; Ehnfors y otros, 1999). Estos modelos de clasificación son conceptualmente similares a los que se están elaborando en los Estados Unidos y gozan del reconocimiento de la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA).

Se están desarrollando algunos sistemas de clasificación no sólo para sustentar las cinco etapas del proceso de enfermería (*examen, diagnóstico, planificación de metas e intervenciones, ejecución y evaluación*) sino, también, para que formen parte integrante de los registros médicos computarizados (Grobe, 1996; Henry y otros, 1998b; Button y otros, 1998; Ceusters, 1999; Chute, 1999; Cimino, 1999; Huff y Carter, 1999; ISO, 1999; Bakken y otros, 2000; Beya, 2000). Ciertos sistemas de clasificación incluyen todas las etapas del proceso, mientras que otros se centran en uno o más aspectos del proceso de enfermería, como el diagnóstico, los resultados o las intervenciones.

Si se examinan dos sistemas actuales (el de la Asociación de Diagnósticos de Enfermería de los Estados Unidos y el de la Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería) y las revisiones propuestas y se los compara con los elementos que sugiere el Instituto de Registros Computarizados de Pacientes (CPRI) para adecuar los sistemas de clasificación a los sistemas computarizados, se puede apreciar que las versiones emergentes tienen un carácter atómico y de composición cuyo nivel de diferenciación es suficiente en cuanto a la profundidad y al nivel de detalle (Moen y otros, 1999).

Aunque las motivaciones más importantes para la normalización de las terminologías de enfermería son el deseo de emplear sistemas de medición de costos y la necesidad de contar con un sistema uniforme que sirva de base para el reembolso de los servicios, todas las taxonomías están centradas, en gran medida, en una concepción clínica y orientada hacia el paciente. Existe sumo interés en crear una clasificación multidimensional normalizada de los diagnósticos y las intervenciones de enfermería

que tengan intersecciones con las clasificaciones reconocidas de diagnósticos e intervenciones médicas basadas en los costos (como, los grupos relacionados con el diagnóstico) y se están realizando esfuerzos por diseñar esos sistemas (ISECS, 2001).

## **5.1. El sistema Omaha: Aplicaciones para la enfermería de salud comunitaria**

El Sistema Omaha es una taxonomía diseñada para documentar la práctica interdisciplinaria y el manejo de datos en los entornos comunitarios. La taxonomía consta de tres esquemas de clasificación: el *esquema de clasificación de problemas*, el *esquema de intervenciones* y la *escala de valoración de problemas en función de los resultados*. Estos tres componentes representan un abordaje de la práctica, la documentación y la gestión de la información que es a la vez exhaustivo y estructurado (Martin y Scheet, 1992; Martin y Scheet, 1995; Martin y Norris, 1996).

### **5.1.1. Esquema de clasificación de problemas**

El esquema de clasificación de problemas es un marco para los problemas centrados en el paciente, la familia y la comunidad con respecto a los cuales puede ser necesaria una intervención de enfermería. Es una taxonomía de los diagnósticos de enfermería desarrollada por las enfermeras de salud comunitaria mediante investigaciones y pruebas exhaustivas, realizadas con datos de pacientes reales. Este esquema brinda a las enfermeras comunitarias, a los supervisores y a los administradores de una institución un método integral para recopilar, ordenar, clasificar, documentar y analizar los datos de los pacientes. Permite a las enfermeras separar, de una manera objetiva y eficaz, los datos esenciales de los que no lo son. Asimismo, les da la posibilidad de identificar en ellos los patrones más significativos.

El esquema de clasificación no incluye los diagnósticos médicos, las pruebas de laboratorio, la etiología ni los factores conexos. El esquema de clasificación de problemas consta de cuarenta y cuatro problemas, clasificados en cuatro dominios

distintos: *el entorno, los aspectos psicosociales, los aspectos fisiológicos y las conductas relacionadas con la salud.*

Con cada problema se utilizan dos conjuntos de modificadores. Cuando se usa un modificador real del problema, se emplea un conglomerado de signos y síntomas específicos de aquel a fin de proporcionar los indicios de diagnóstico necesarios para identificarlo. El ordenamiento de los problemas en los distintos dominios se basa en los tres principios siguientes: 1) los términos correspondientes a cada nivel se formulan con el mismo grado de abstracción, yendo en escala descendente de los signos y síntomas de tipo general a los que sean específicos del problema; 2) el sistema es integral, tanto en el plano del dominio como en el del modificador, e incompleto en el plano de los problemas, los signos y los síntomas y los factores de riesgo; y 3) los términos son mutuamente excluyentes.

### **5.1.2. Esquema de intervenciones**

El esquema de intervenciones es un ordenamiento sistemático de las actividades de enfermería. Tiene por objeto aclarar las decisiones de enfermería y ayudar a las enfermeras y a otros prestadores de salud comunitarios a documentar los planes y las intervenciones. El esquema de intervenciones está organizado en tres niveles jerárquicos:

- **Nivel 1.** *Las categorías:* empleadas por enfermera de salud comunitaria para elaborar un plan o documentar una intervención relacionada con un problema específico de un paciente, que representen los resultados finales de la recopilación de datos;
- **Nivel 2.** *Las metas:* los objetos de intervención de enfermería, de los cuales la enfermera selecciona uno o más para describir con mayor detalle un plan de intervención;
- **Nivel 3.** *La información específica del paciente:* la parte detallada de un plan o intervención, generada

por el prestador de atención de salud, diseñada para información específica del paciente.

### **5.1.3. Escala de evaluación de los problemas en función de los resultados**

Esta escala está diseñada para medir los progresos del paciente en relación con el problema específico que lo aqueja. Se basa, también, en la premisa de que las interacciones de una enfermera de salud comunitaria con un paciente en relación con un problema, afectan lo que el paciente *sabe* (conocimiento) y *hace* (comportamiento) y *cómo está* (estado).

- Conocimiento: la capacidad del paciente para recordar e interpretar la información;
- Comportamiento: las respuestas, las acciones o las actividades observables del paciente adecuadas a la ocasión o la finalidad;
- Estado: el estado del paciente con respecto a las características definitorias objetivas y subjetivas.

## **5.2. Asociación de Diagnósticos de Enfermería de los Estados Unidos (NANDA)**

Desde 1970, la lista de diagnósticos de enfermería de la NANDA ha sido la lista más empleada por las enfermeras de todo el mundo. La NANDA definió los diagnósticos de enfermería como “un juicio clínico sobre las respuestas de una persona, familia o comunidad ante los problemas de salud o los procesos vitales, existentes o potenciales”. Los diagnósticos de enfermería proporcionan la base para seleccionar las intervenciones de enfermería destinadas a lograr los resultados de los que es responsable el personal de enfermería (NANDA, 1993; NANDA, 1999).

Se ha utilizado un análisis conceptual coherente, basado en la investigación de enfermería, con el objeto de crear y

perfeccionar las aplicaciones destinadas a una amplia variedad de entornos de práctica y se han traducido a diferentes idiomas. Para información sobre las experiencias realizadas en América Latina, véase Goethe, 1989; Pérez y otros, 1990; Cruz, 1990a; Cruz, 1990b; Cruz y Cruz, 1991; Jesús, 1992; Cruz, 1992; Dalri, 1993; Rossi y Dalri, 1993; Nobrega, 1994; Zanetti y otros, 1994; Jesús, 1995; Robazzi y otros, 1995. Sin embargo, la clasificación no goza de aceptación universal (Henry y otros, 1994; Guirao i Goris y otros, 1999).

La clasificación de los diagnósticos de enfermería se basa en los patrones de respuestas de los seres humanos, una lista de 128 diagnósticos de enfermería, clasificados conforme a nueve patrones (ANA, 1995a; ANA, 1998a): *intercambio, comunicación, relación, valoración, elección, movimiento, percepción, conocimiento y sentimiento*. Se ha publicado un conjunto ampliado de diagnósticos, denominado Clasificación Ampliada de Diagnósticos de Enfermería (NDEC), en el que se agregan otros 2.000 diagnósticos a la lista original (Clark y otros, 2000; Craft-Rosenberg y otros, 2000).

### **5.2.1. Aspectos conceptuales de los diagnósticos de la lista de la NANDA**

Hay tres tipos de conceptos sobre los diagnósticos de enfermería: los *diagnósticos de enfermería sobre las condiciones existentes*, los *diagnósticos de enfermería sobre las situaciones de riesgo* y los *diagnósticos de enfermería relativos al bienestar*. En los diagnósticos de enfermería sobre las condiciones existentes se expresan los conglomerados de características definitorias, signos y síntomas o señales clínicas. En los diagnósticos de enfermería sobre las situaciones de riesgo se expresan las respuestas humanas que pueden generarse en las personas, las familias o las comunidades vulnerables. En los diagnósticos de enfermería relativos al bienestar se expresan las respuestas que manifiestan las personas, las familias o las comunidades con respecto a los niveles de bienestar. La taxonomía proporciona un sistema de clasificación inicial, que puede emplearse para categorizar y clasificar las denominaciones de los diagnósticos de enfermería. Las reglas de clasificación usadas para su desarrollo, que también

fueron adoptadas por varios creadores del sistema de clasificación, son las siguientes:

- No existe un orden intrínseco: un patrón no se considera mejor que otro.
- El nivel de abstracción determina el nivel de ubicación: de lo general a lo particular, de lo abstracto a lo concreto.
- El diagnóstico se clasifica teniendo en cuenta la definición del patrón y el diagnóstico.
- La ubicación del diagnóstico es conceptualmente coherente con los criterios teóricos actuales de la enfermería.
- Las categorías entre corchetes fueron desarrolladas por el comité, en colaboración con la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos a fin de aclarar por qué ciertos diagnósticos se ubicaron en un nivel específico o en un patrón determinado.
- Se estableció un sistema de numeración para facilitar la computarización de la taxonomía.

Con respecto a los diagnósticos sobre situaciones de riesgo, si se compara la evaluación de la eficacia en función de los costos de la NANDA con una lista sencilla de problemas, se comprueba que la primera resulta significativamente mejor (Vázquez y otros, 1998).

### **5.2.2. La Taxonomía de la NANDA**

La nueva Taxonomía II aprobada por la NANDA se presentó en la Cumbre sobre Terminologías de Enfermería 2000, celebrada en la Universidad de Vanderbilt (Nashville, Tennessee, Estados Unidos de América). Esta taxonomía comprende seis *ejes* y trece *dominios*:



*Eje 1:* El concepto de diagnóstico

*Eje 2:* El tiempo

*Eje 3:* La unidad de atención

*Eje 4:* La edad

*Eje 5:* La probabilidad

*Eje 6:* El descriptor

En el siguiente cuadro se resumen los dominios y las clases de datos incluidos en cada uno:

<b>DOMINIO</b>	<b>CLASES</b>
<b>1. Promoción de la salud</b>	Conocimientos de salud, gestión de salud
<b>2. Nutrición</b>	Ingestión, digestión, absorción, metabolismo, hidratación
<b>3. Eliminación</b>	Vejiga y riñón, intestino, piel, pulmones
<b>4. Actividad o Descanso</b>	Sueño o descanso, actividad o ejercicio, campo de energía, respuestas pulmonares y cardiovasculares
<b>5. Percepción y Cognición</b>	Atención, orientación, cognición y percepción, cognición, comunicación
<b>6. Percepción de sí mismo</b>	Concepto de sí mismo, autoestima, imagen corporal
<b>7. Relaciones de roles</b>	Papel de los prestadores de asistencia, vínculos familiares, desempeño de roles
<b>8. Sexualidad</b>	Identidad sexual, función sexual, reproducción
<b>9. Capacidad de afrontar situaciones y tolerancia al estrés</b>	Respuesta a los traumatismos, capacidad de afrontar situaciones, estrés neuroconductual
<b>10. Principios de vida</b>	Valores, creencias, congruencia entre los valores y las creencias
<b>11. Seguridad y protección</b>	Infección, lesión física, violencia, riesgos del entorno, respuestas inmunitarias, termorregulación
<b>12. Bienestar</b>	Bienestar físico, bienestar con respecto al entorno, bienestar social
<b>13. Crecimiento y desarrollo</b>	Crecimiento, desarrollo

### 5.3. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)

La Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) de Iowa es un sistema de categorización de las actividades de atención directa realizadas por las enfermeras, que comprende tanto la atención directa como la indirecta. La intervención de

enfermería se define como “cualquier tratamiento de atención directa que la enfermera brinda a un paciente. Éstos incluyen los tratamientos que realiza la enfermera por iniciativa propia como resultado de los diagnósticos de enfermería, los tratamientos iniciados por los médicos, resultantes de los diagnósticos médicos, y la realización de las funciones cotidianas esenciales que el paciente no está en condiciones de realizar por sí mismo” (McCloskey y Bulechek, 1992). Las intervenciones se agrupan en 30 clases y 7 dominios, presentados en el cuadro siguiente:

<b>DOMINIO</b>	<b>CLASES</b>
<b>1. Fisiológico: básico</b>	Actividad y manejo de los ejercicios, manejo de las excreciones, manejo de la inmovilidad, apoyo nutricional, promoción del bienestar físico, facilitación del cuidado personal
<b>2. Fisiológico: complejo</b>	Manejo de los electrolitos y el equilibrio acidobásico, manejo de los medicamentos, manejo neurológico, cuidados perioperatorios, manejo respiratorio, control de la piel y las heridas, termorregulación, manejo del las riego sanguíneo de los tejidos
<b>3. Conductual</b>	Terapia conductual, terapia cognoscitiva, mejoramiento de la comunicación, asistencia para afrontar situaciones, instrucción de los pacientes, promoción del bienestar fisiológico
<b>4. De seguridad</b>	Manejo de las crisis, manejo de los riesgos
<b>5. Familiar</b>	Atención del parto, atención durante la crianza, atención permanente
<b>6. De los sistemas de salud</b>	Mediación del sistema de salud, administración de sistemas de salud, gestión de la información
<b>7. Comunitario</b>	Promoción de la salud comunitaria, manejo de los riesgos comunitarios

Actualmente la NIC consta de 486 intervenciones (433 en la segunda edición y 336 en la primera). A cada intervención corresponde una designación, una definición y un conjunto de actividades que lleva a cabo la enfermera. El sistema de clasificación tiene tres niveles de abstracción: *dominio*, *clases* y *lista de intervenciones*. En el nivel de abstracción más alto hay siete *dominios*. En el segundo nivel de abstracción hay treinta *clases* de intervenciones. El tercer nivel consta de intervenciones

específicas (McCloskey y Bulechek, 1992; McCloskey y Bulechek, 1996; McCloskey y Bulechek, 2000). A continuación se presenta un ejemplo:

---

**Nivel 1 de la NIC** *Dominio:* Fisiológico: básico

**Nivel 2 de la NIC** *Clases:* Manejo de actividades y de ejercicios

**Nivel 3 de la NIC** *Intervención:* Estímulo de la mecánica corporal

- Terapia de ejercicios

- Equilibrio

- Movilidad de las articulaciones

---

El lenguaje empleado es similar al que usan las enfermeras cotidianamente para referirse a las intervenciones. En la clasificación no se prescriben intervenciones según los diagnósticos o el estado de los pacientes. Las enfermeras seleccionan las intervenciones que el paciente necesita y mediante un sistema de registro escrito o computarizado vincula las intervenciones con los diagnósticos de enfermería correspondientes y los resultados esperados. Además, se ha desarrollado una lista en la que se establecen los vínculos entre los diagnósticos de enfermería de la NANDA y las intervenciones de la NIC. Estos vínculos se definen como la relación entre un diagnóstico de enfermería y una intervención de enfermería que hace que éstos ocurran simultáneamente a fin de lograr un resultado o una solución definitiva con respecto al problema de un paciente (ANA, 1995b; Johnson y otros, 2001).

#### 5.4. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)

La Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) es una clasificación integral y normalizada de los resultados obtenidos con los pacientes, desarrollada para evaluar los efectos de las intervenciones de enfermería. Un *resultado* se define como “un concepto variable que representa el estado de una persona, familia o comunidad, cuantificable a lo largo de un continuo y que responde a las intervenciones de enfermería”.

Los resultados incluidos en la NOC se agrupan en una taxonomía codificada que los organiza en un marco conceptual para facilitar la ubicación de un resultado determinado. Los resultados se formulan de modo que puedan utilizarse en todos los entornos y en todas las poblaciones de pacientes. Como los resultados describen el estado del paciente o el cliente, pueden resultar útiles en otras disciplinas para evaluar las intervenciones correspondientes. Los 260 resultados incluidos en la segunda edición de la Clasificación de Resultados de Enfermería se enumeran en orden alfabético y se agrupan en veintinueve clases y siete dominios para facilitar su uso.

<b>DOMINIO</b>	<b>CLASES</b>
<b>1. Salud funcional</b>	Mantenimiento de la energía, crecimiento y desarrollo, movilidad, cuidado personal
<b>2. Salud fisiológica</b>	Cardiopulmonar, excreción, líquidos y electrolitos, respuesta inmunitaria, regulación metabólica, neurocognoscitiva, nutrición, respuesta terapéutica, integridad tisular, función sensorial
<b>3. Salud psicosocial</b>	Bienestar psicológico, adaptación psicosocial, autocontrol, interacción social
<b>4. Conocimiento y conductas con respecto a la salud</b>	Conductas relacionadas con la salud, creencias relacionadas con la salud, conocimientos relativos a la salud, manejo de riesgos y seguridad
<b>5. Percepción del estado de salud</b>	Salud y calidad de vida, síntoma, estado
<b>6. Salud familiar</b>	Situación de los prestadores de asistencia familiar, estado de salud de los miembros de la familia, bienestar familiar
<b>7. Salud comunitaria</b>	Bienestar de la comunidad, protección de la salud de la comunidad

Los siete dominios son: la salud funcional, la salud fisiológica, la salud psicosocial, los conocimientos y las conductas con respecto de la salud, la percepción del estado de salud, la salud familiar y la salud comunitaria. Cada resultado tiene un número de código único que facilita el uso en los sistemas computadorizados de información clínica y, además, permite manipular los datos para responder a las preguntas

sobre la calidad y la eficacia de la atención del personal de enfermería. La clasificación se actualiza continuamente con el objeto de incluir nuevos resultados y de revisar los más antiguos, teniendo en cuenta las nuevas investigaciones o la retroalimentación de los usuarios.

Cada resultado tiene una designación; una definición que es un conjunto de indicadores descriptivos de los estados específicos de los pacientes, los prestadores de asistencia, la familia o la comunidad relacionados con el resultado; una escala de medición de cinco puntos de tipo Lickert; y algunas referencias usadas en la elaboración de los resultados. Actualmente, la taxonomía tiene siete *Dominios* y veintinueve *Clases*.

Algunos ejemplos de las escalas de intensidad usadas en la NOC son los siguientes: 1 = situación sumamente comprometida a 5 = situación no comprometida; 0 = nunca se comprobó a 5 = se comprobó sistemáticamente. Como los resultados se han desarrollado para poder utilizarlos en todos los entornos, pueden aplicarse durante todo el proceso de atención a fin de seguir la evolución del paciente en un episodio de enfermedad o durante un período prolongado de atención (Johnson y Maas, 1997; Johnson y otros, 2000; Johnson y otros, 2001).

## **5.5. Sistema de Clasificación de Atención de Salud en el Hogar (Sistema HHCC)**

El sistema de Clasificación de Atención de Salud en el Hogar (HHCC) se creó a partir del Proyecto de Asistencia en el Hogar dirigido por Saba (Saba, 1995a; Saba, 1995b), de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Georgetown. Fue diseñado con la finalidad de desarrollar un método que permitiera pronosticar las necesidades de atención de salud y el uso de los recursos domiciliarios para poblaciones cubiertas por el sistema Medicare y de edad avanzada, con inclusión de los resultados de la atención. La HHCC se diseñó para evaluar y documentar –registrar y rastrear en función del tiempo– la atención de salud y los servicios de enfermería ambulatorios a domicilio. El sistema de HHCC se basa

en un marco conceptual que utiliza los seis pasos del proceso de enfermería para evaluar a los pacientes con un criterio holístico.

En el sistema de la HHCC se usan dos vocabularios desarrollados por Saba –la HHCC de diagnósticos de enfermería y la HHCC de intervenciones de enfermería– diseñados para documentar, evaluar, codificar y clasificar la práctica de enfermería en relación con la salud domiciliaria.

### **5.5.1. Componentes de la atención en la HHCC**

Los vocabularios de la HHCC de diagnósticos de enfermería y de la HHCC de intervenciones de enfermería se clasifican según los veinte componentes siguientes: *actividad, evacuación intestinal, estado cardíaco, estado cognoscitivo, capacidad de enfrentar situaciones, volumen de líquidos, comportamiento relativo a la salud, medicación, sistema metabólico, situación nutricional, regulación física, estado respiratorio, relación de roles, seguridad, cuidado personal, concepto de sí mismo, estado sensorial, integridad de la piel, riego sanguíneo de los tejidos y eliminación de orina*. Estos componentes se agrupan conforme a cuatro modelos de atención: *conductual, funcional, fisiológico y psicológico*.

### **5.5.2. La HHCC de diagnósticos de enfermería**

La HHCC de diagnósticos de enfermería consta de 145 diagnósticos, de los cuales 50 constituyen las categorías principales de diagnóstico de enfermería (representadas por un código de dos dígitos) y 95 son subcategorías (representadas por códigos de tres dígitos). En esta clasificación se usa la definición propuesta por la Asociación de Diagnósticos de Enfermería de los Estados Unidos (NANDA) y consta de designaciones de diagnósticos de salud en el hogar desarrolladas en forma empírica. Es más, cada designación de diagnóstico de enfermería se estructura como un sintagma nominal en vez de una frase verbal y se codifica con uno de tres modificadores que representa un resultado esperado o la meta de la atención, según lo establecido por las intervenciones planificadas.

El sistema de la HHCC no sólo permite evaluar y documentar, sino también codificar, indizar, vincular y proyectar los seis pasos del proceso de enfermería y sus dos vocabularios: el de la HHCC de diagnósticos de enfermería y el de la HHCC de intervenciones de enfermería. Además, este sistema innovador proporciona una estrategia de codificación para el registro computarizado de pacientes, que puede usarse para generar las pruebas necesarias para seguir el proceso de atención a través del tiempo, en los diversos entornos y ubicaciones geográficas.

El sistema de HHCC se usa para la documentación y el seguimiento de la práctica de la enfermería basada en pruebas. Aporta las evidencias necesarias para: a) mejorar la eficacia de la evaluación y la documentación de la atención; b) establecer patrones de atención; c) desarrollar un método eficaz en función de los costos para evaluar la calidad y los resultados de la atención; y d) desarrollar un método de cálculo de los costos teniendo en cuenta los reembolsos y los pagos.

Los dos vocabularios citados se clasifican en veinte *Componentes de Atención* agrupados en cuatro *Modelos de Atención*.

<b>MODELOS DE ATENCIÓN</b>	<b>COMPONENTES DE ATENCIÓN</b>
<b>1. Conductual</b>	Comportamiento relativo a la salud, medicación, seguridad
<b>2. Funcional</b>	Actividad, volumen de líquidos, nutrición, cuidado personal, estado sensorial
<b>3. Fisiológico</b>	Evacuación intestinal, estado cardíaco, sistema metabólico, regulación física, estado respiratorio, integridad cutánea, riego sanguíneo de los tejidos, eliminación de orina
<b>4. Psicológico</b>	Estado cognoscitivo, capacidad de afrontar situaciones, relación de roles, concepto de sí mismo

### **5.5.3. Resultados de los diagnósticos de enfermería de la HHCC**

La HHCC de diagnósticos de enfermería también usa un modificador para determinar la meta en función del resultado

esperado para cada diagnóstico de enfermería. No obstante, como se establece que la medida de un resultado específico es la meta de la atención de salud en el hogar, también se considera que esta medida es otro aspecto de la designación del diagnóstico de enfermería y se usa para evaluar el resultado real de la atención. En consecuencia, los tres modificadores, que constan de los tres códigos enumerados *infra*, forman otro diccionario de datos.

En resumen, en este diccionario los modificadores de datos se usan para identificar un resultado o meta esperados para cada diagnóstico de enfermería identificado y también para evaluar el resultado real de la atención brindada. Se codifican como: 1 = Mejoró; 2 = Se mantuvo estable; y 3 = Se deterioró.

#### **5.5.4. La HHCC de las intervenciones de enfermería**

La HHCC de las intervenciones de enfermería consta de 160 intervenciones, de las cuales 60 designaciones corresponden a las principales categorías de intervención de enfermería (códigos de dos dígitos) y 100 a subcategorías (códigos de tres dígitos). Una intervención de enfermería se define como un servicio, tratamiento, procedimiento o actividad único de enfermería, formulado como una respuesta a un diagnóstico. Comprende la necesidad de obtener pruebas del resultado (médico o de enfermería) del que es responsable una enfermera. Además, cada elemento de intervención de enfermería se codifica con uno de los cuatro modificadores que represente el tipo de acción realizada en la intervención de enfermería proporcionada en el curso de un servicio específico de atención de enfermería.

#### **5.5.5. Tipos de intervenciones de enfermería de la HHCC**

En la HHCC de las intervenciones de enfermería también se usa un modificador para identificar el tipo de acción de intervención de enfermería proporcionada durante un servicio específico de atención. Cada uno de los cuatro modificadores representa un factor de tiempo y costo distinto. En resumen, estos cuatro modificadores amplían el número de las intervenciones de enfermería de 160 a 640 acciones posibles. Los cuatro códigos son:



- 1 = Acceso/Vigilancia
- 2 = Atención directa/Ejecución
- 3 = Enseñanza/Supervisión
- 4 = Gestión/Derivación

#### **5.5.6. Estrategia de codificación**

Los dos vocabularios de la HHCC y sus modificadores se codifican conforme a reglas que son similares a las empleadas en la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-10). Los códigos de la HHCC consisten en una secuencia alfanumérica de cinco caracteres representada del siguiente modo:

- Comenzando por el carácter del extremo izquierdo, la primera posición es un carácter alfabético que representa el componente de atención;
- La segunda posición y la tercera posición, juntas, representan un código de dos dígitos que indica la categoría principal (de diagnóstico o intervención);
- Después de un punto decimal está la cuarta posición, que es un código de un dígito destinado a la subcategoría de diagnóstico o de intervención, si existiera;
- La quinta posición es un código de un dígito que representa el modificador (resultado esperado o real o el tipo de acción de la intervención).

### **5.6. Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP)**

El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) está integrado por 126 miembros que representan 105 asociaciones nacionales de enfermería y 21 Centros Colaboradores de Enfermería de la OMS. Como parte del compromiso de impulsar la enfermería en todo el mundo, el CIE ha iniciado un proyecto a largo

plazo con objeto de desarrollar una Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP).

Hay muchos motivos de peso para desarrollar un sistema único, siendo el primero de todos la necesidad evidente de aclarar y perfeccionar los conocimientos de enfermería a fin de mejorar la calidad de la atención (Clark, 1992; Henry y otros, 1998a; Mortensen, 1999). Además, una clasificación universal incentiva el interés por registrar la contribución de la enfermería a la atención de salud, a la vez que contribuye a generalizar el uso de los sistemas computarizados en los procesos y las rutinas que se llevan a cabo en el sector de la salud.

Las metas generales de una clasificación de ese tipo son apoyar los procesos de la práctica de enfermería e impulsar los conocimientos necesarios para la prestación eficaz en función de los costos de una atención de enfermería de calidad (Ehnfors, 1999; Nielsen y Mortensen, 1999). Esas metas habrán de alcanzarse mediante el establecimiento de un lenguaje común sobre la práctica de enfermería, capaz de describir los cuidados de enfermería; comparar los datos de enfermería; mostrar o proyectar las tendencias; y estimular la investigación en el campo de la enfermería. (CIE, 1993; CIE, 1996; CIE 1999).

En 1993, se propuso un borrador del esquema de clasificación. Este borrador, denominado Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP), incluía no solo los cuatro métodos de clasificación reconocidos por el comité liderado por la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos, sino también los métodos desarrollados en otras partes del mundo. La finalidad de la ICNP es obtener una muestra representativa mundial para elaborar un método integral de clasificación a fin de que, con el tiempo, lo lleguen a usar las enfermeras de todo el mundo.

El marco de la clasificación incluye tres elementos: 1) los problemas de enfermería (diagnósticos), 2) las intervenciones de enfermería (acciones) y 3) los resultados de enfermería. Cada uno de los elementos se clasifica alfabéticamente y se comprara con los términos usados en los países miembros. La versión Alfa de la Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería, se

publicó en 1996. Consta de dos secciones: los *fenómenos de enfermería* y las *intervenciones de enfermería*.

La clasificación de los fenómenos de enfermería y las intervenciones de enfermería sirve de guía para las definiciones exactas de los conceptos, porque una clasificación que emplee las relaciones genéricas entre los conceptos sólo sirve para realizar definiciones por género y especie (Mortensen, 1996; Nielsen 1997; Nielsen y Mortensen, 1997a; Nielsen y Mortensen, 1997b). Cuando se intentó establecer una correspondencia entre los términos de la versión Alfa de la ICNP y las listas de problemas de enfermería para campos específicos de aplicación surgieron varias dificultades (Gutiérrez y otros, 1999).

Se eligió el término “fenómenos de enfermería” porque es un término neutro en relación con cualquiera de los marcos o modelos de atención de enfermería particulares existentes. También parece adecuado, ya que su significado literal es “aquello que puede observarse”. Los fenómenos de enfermería se definen como factores que influyen en el estado de salud, con la característica definitoria de que constituyen lo que las enfermeras diagnostican. La denominación de los fenómenos de enfermería y su representación de una manera normalizada, apropiada para su codificación en los sistemas computarizados y en los registros médicos electrónicos, plantea un reto para la profesión de enfermería. La ICNP, en su versión Alfa, comprende una lista de 297 términos para describir los fenómenos de enfermería. Tiene una estructura monoaxial, centrada en la práctica de la enfermería (Nielsen y Mortensen, 1996; Nielsen, 1996).

Las “intervenciones de enfermería” se definen como tipos de acciones llevadas a cabo por las enfermeras en respuesta a los fenómenos de enfermería. La versión Alfa de la ICNP también incluye la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería, que tiene una estructura multiaxial.

Los ejes son:

- Los tipos de acciones que se llevan a cabo en la práctica de enfermería.

- Los tipos de objetos que intervienen en la práctica de enfermería.
- Los tipos de actividades generadas en la práctica de enfermería.
- Los medios empleados en la práctica de enfermería.
- Los sitios anatómicos en los cuales se lleva a cabo la práctica de enfermería.
- El tiempo y el lugar en que se llevan a cabo la práctica de enfermería.

En junio de 1999, el CIE publicó la versión Beta de la Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (Nielsen, 1999a; Nielsen 1999b). Los componentes son los siguientes: los *fenómenos de enfermería (problemas, necesidades y diagnósticos)*; las *acciones de enfermería (intervenciones)*, y los *resultados de enfermería*. La versión Beta da apoyo a una definición amplia de salud, que se extiende a fin de incluir la atención primaria de salud, dando cabida a los conceptos comunitarios de la enfermería. Así, los fenómenos de enfermería se han convertido en una clasificación multiaxial, con los ocho ejes siguientes: *la esencia de la práctica de enfermería; la evaluación; la frecuencia; la duración; el sitio corporal; la lateralidad; la distribución; y la probabilidad*. La Clasificación de las Acciones (antes denominadas “intervenciones de enfermería”) sigue siendo una estructura multiaxial, en la que los términos pueden combinarse para establecer la frase completa, que indicará el tratamiento de enfermería. Los ejes son los siguientes: *tipo de acción, objetivo, medios, tiempo, ubicación, topología, vías y beneficiario*.

*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## 6. La informática aplicada a la enfermería

---

El grupo especial de interés de la Asociación Internacional de Informática Médica: Informática de Enfermería (IMIA-NI) define la informática aplicada a la enfermería como: "... la integración de la enfermería y la información y la gestión de la información de enfermería con las tecnologías de procesamiento de la información y de comunicaciones, con el objeto de apoyar la salud de las personas de todo el mundo".

*Un sistema de información se compone de personas, información, procedimientos, equipo y software. Juntos realizan un conjunto de funciones específicas. En condiciones ideales, las personas, el sistema de información y los procesos de trabajo operan de consuno para aprovechar al máximo las ventajas de las capacidades humanas y tecnológicas. Para disponer de estas ventajas es necesario revisar, replantearse y cambiar el flujo de tareas, las rutinas y las prácticas actuales. Asimismo, es imperativo comprender plenamente las necesidades de información de la enfermería y comunicar explícitamente estas necesidades a los encargados del desarrollo de sistemas, de manera que se puedan desarrollar sistemas automatizados que satisfagan las expectativas de los usuarios finales y estén realmente al servicio de la práctica. La puesta en marcha de sistemas de información en el lugar de trabajo tiene muchas consecuencias predecibles e impredecibles ("consecuencias no deseadas"), tanto en el entorno laboral como en los trabajadores.*

Una labor importante para la informática aplicada a la enfermería es especificar los requisitos clínicos de los sistemas de información, entre los que se cuentan las necesidades de procesamiento de información de las enfermeras, en tanto herramienta de apoyo a la práctica de enfermería, con inclusión de las especificaciones relativas a las normas de datos y de los sistemas (Zielstorff y otros, 1993; Hannah y otros, 1994; Barnett,

1995; Saba y McCormick, 1996; Button y otros, 1998; OPS, 1999a; Mayes, 2000; OMS, 2000; Saba y McCormick, 2001).

Ya sea que se use un sistema manual o automatizado de información para administrar los datos, es imprescindible que la recuperación de la información se realice con rapidez y sin complicaciones. En el sector de atención de salud, el mantenimiento de una sola base de datos limita su uso y su valor, mientras que varias bases de datos, vinculadas e integradas en uno o más sistemas de información, tienen la capacidad de agregar valor pues reducen el tiempo necesario para generar la compleja información necesaria para apoyar la adopción de decisiones clínicas y administrativas (Yoshioca y otros, 1994).

En el sector de la salud, el uso de bases de datos distribuidas, más complejas y con un contenido de datos más variado, será cada vez mayor. Este tipo de bases de datos es necesario en razón del tamaño y la variedad de funciones de las organizaciones de salud y de la necesidad de tener acceso desde distintos lugares a los registros longitudinales de los pacientes, las exigencias de continuidad en la atención durante toda la vida de los clientes y los requisitos de control por parte de los aseguradores, los pagadores y los reguladores. Sin embargo, la accesibilidad a la recuperación de datos y su instrumentación y los mecanismos de análisis que operan en las bases de datos distribuidas dependen de una infraestructura de telecomunicaciones apropiada y fiable y de sistemas regidos por normas y protocolos técnicos.

## **6.1. La tecnología de la información y su relación con la profesión de enfermería**

La mayoría de las enfermeras siguen teniendo problemas para emplear las tecnologías de la información como herramienta de apoyo a su práctica. Además, todavía les resulta muy difícil lograr una instrucción apropiada en informática, tanto en los programas de estudios preuniversitarios y universitarios como en los programas de los cursos especializados de posgrado (Soto y otros, 1992; Scochi y otros, 1993).

Cuando se introduce un sistema computadorizado de información, las enfermeras se enfrentan de inmediato con nuevas tecnologías y jergas, y además, con un sistema heterogéneo de creencias, valores y premisas sobre su trabajo profesional. El impacto de estos sistemas especialmente significativo en los países en desarrollo (Scochi y otros, 1991; Luis y otros, 1992; Evora, 1993)

*Para desempeñarse adecuadamente en el siglo XXI hace falta ser competente en el uso de las diversas tecnologías de información y de telecomunicaciones, tener aptitudes para la búsqueda de información y tener capacidades analíticas de orden superior. Más concretamente, todos necesitamos la capacidad de encontrar, seleccionar, recuperar, decodificar, evaluar críticamente y usar la información para generar conocimientos y emplear el discernimiento. Otro requisito es la capacidad de comunicar a otros estos conocimientos y esta capacidad de discernimiento mediante el uso de múltiples tecnologías. Esto es válido especialmente en la atención de salud, que requiere conocimientos intensivos. Las instituciones educacionales deben hacer frente a este reto y preparar profesionales de la salud para una época en que son necesarias la capacitación, la orientación y la reorganización permanentes. Una economía orientada al conocimiento necesita personas capaces de estudiar en forma independiente y permanente, con aptitudes para trabajar en equipo y comunicarse eficazmente.*

Para el personal de enfermería existe una inquietud muy difundida en el sentido de que los servicios de enfermería se puedan despersonalizar y que tanto los pacientes como el personal que los atiende se conviertan en apéndices de las computadoras. Recién en los últimos tiempos, con la creación de nuevos dispositivos (las computadoras portátiles, la comunicación inalámbrica, las terminales de cabecera), se han hecho investigaciones con el objeto de evaluar las expectativas del personal de enfermería, sus inquietudes y su disposición para adquirir una nueva visión de las tareas tradicionales a fin de adaptarse a las crecientes capacidades de las computadoras y a la gran diversidad de equipo que puede interactuar con ellas. Como el



grueso de los usuarios son las enfermeras, es preciso consultarlas en forma apropiada. Los profesionales de la salud pueden resistirse a usar una computadora por diversas razones. Pueden manifestar su oposición con actitudes que van desde la rebeldía pasiva al sabotaje liso y llano del sistema.

La pericia en informática aplicada a la enfermería es esencial para asegurar que el personal de enfermería que participa en los proyectos interactúe eficazmente con los especialistas en sistemas y contribuya al diseño de las aplicaciones. Esa pericia también es necesaria para identificar los datos clínicos, de gestión y comunitarios necesarios para apoyar la adopción de decisiones y el desarrollo de conocimientos.

## 6.2. Sistemas computarizados de información de enfermería

El establecimiento y la puesta en marcha de un componente de información en el contexto de las organizaciones implica desarrollar y administrar tres áreas interrelacionadas (OPS, 1999a): los *Sistemas de Información (SI)*, la *Tecnología de la Información (TI)* y la *Gestión de la Información (GI)*.

- *Sistemas de Información (SI)*: Constituyen un conjunto de tareas técnicas cuyo objetivo es determinar la demanda, el contenido, la entrada de datos y la salida de información necesarios y los flujos y rutinas relacionados con los datos que se requieren para crear el conjunto de aplicaciones que empleará la organización. Por consiguiente, los sistemas de información, se ocupan básicamente de “qué” se requiere (cuestiones de demanda).
- *Tecnología de la Información (TI)*: Constituye un conjunto de conocimientos técnicos y tareas cuyo objetivo es satisfacer la demanda de las aplicaciones. Implica la creación, la administración y el suministro de los recursos tecnológicos (equipo, software y comunicaciones) necesarios para el desarrollo y el funcionamiento del conjunto

de aplicaciones de una organización; se ocupa de “cómo” puede suministrarse lo que se requiere (cuestiones de oferta).

- *Gestión de la Información (GI)*: Se trata de la participación estratégica, en el ámbito de toda la organización, de cuatro componentes: los datos, los sistemas de información, la tecnología de la información y el personal de información. Comprende la operación administrativa y el control de los sistemas instalados, las adquisiciones, la contratación de productos y servicios, la seguridad de los sistemas, los problemas jurídicos y éticos y un aspecto de suma importancia como es la educación y el adiestramiento de los usuarios en todos los niveles.

*Para ser útiles, los sistemas de información de enfermería deben dejar el margen necesario para que los datos relativos a la salud tengan un alcance amplio. Del mismo modo, los sistemas de información deben captar y procesar datos de salud y datos conexos muy diversos, amplios y detallados. En todos los niveles, la necesidad más importante sigue siendo el establecimiento de sistemas de información que capten y procesen los datos provenientes del continuo de la atención y permitan establecer registros longitudinales para cada paciente, de los que se podrá recuperar la información con tres enfoques distintos: información relacionada con el paciente, relacionada con el problema y relacionada con el procedimiento.*

En un sentido más estricto, la tecnología de la información (TI) es una tecnología en la que se emplean máquinas para procesar activamente los datos y la información. La TI es tan sólo una del conjunto de tecnologías relacionadas con la información que tienen algunas características comunes. Sin embargo, en esta definición, no se establece una diferencia con el procesamiento activo de la información que puede realizarse con las otras tecnologías y medios de comunicación, como el teléfono, la televisión y otras actividades en las que se maneja información y que no emplean recursos digitales o computarizados.

La identificación de las necesidades de datos de enfermería y de sistemas conceptuales o terminologías de enfermería, también conocidos como sistemas de clasificación, pueden considerarse como el primer paso para identificar los requerimientos de los usuarios especificados en la profesión de enfermería.

En un segundo paso del proceso de computarización, los requerimientos de los usuarios serán analizados por especialistas en informática, y de ello se derivará el diseño de modelos conceptuales, es decir, representaciones simplificadas verbales, gráficas, matemáticas o lógicas de un dominio, desde un punto de vista determinado.

Un análisis de las necesidades de datos de enfermería dará lugar a un modelo de datos que describa las características estructurales relacionadas con la organización de los datos de enfermería en bases de datos clínicos computarizadas, o en un sistema de procesamiento de información.

El proceso de desarrollo de sistemas computarizados de información de atención de salud, incluidos los sistemas computarizados de información de enfermería, implica lograr la ejecución sucesiva de nueve componentes (figura 4) relacionados con la creación, la utilización y la operación de los sistemas y la tecnología de información:

- *Planificación*
- *Preparación*
- *Adquisición*
- *Verificación*
- *Puesta en marcha*
- *Operación*
- *Mantenimiento*
- *Medición del éxito*
- *Mejoramiento*

**Figura 4. Dinámica del proceso de desarrollo y operación de los sistemas y tecnologías de la información**



*Fuente: OPS, 1999a*

Los aspectos estratégicos más importantes de los sistemas de información están relacionados con la tecnología y las normas de datos. Las normas relativas al procesamiento de datos, las técnicas y la electrónica son esenciales para que el equipo esté en condiciones de interconectarse. Cuando el objetivo de los profesionales de la salud es comunicarse, la definición de los datos y las terminologías es fundamental. Los componentes técnicos específicos, como la grabación y la transmisión de imágenes tienen sus propias normas internacionales. Los análisis estadísticos y de otro tipo que deban transmitirse a los superiores para apoyar una adopción de decisiones fundamentada, deben ser compatibles y conforme a las definiciones de normas específicas y ajustarse a los entornos propios de cada país.

Las condiciones indispensables para desarrollar sistemas computarizados de enfermería y registros electrónicos de pacientes son las siguientes:

- La representación de los conceptos; las funciones; las nomenclaturas; la descripción de los signos, los síntomas, las intervenciones y los resultados; y los datos conexos, como la clasificación de los pacientes, los medicamentos, la elegibilidad con respecto al seguro, etc.
- Las relaciones de los elementos anteriores en un formato estructurado, que pueda traducirse en un conjunto de instrucciones y cuadros de referencia computarizados. La definición de este modelo lógico se realiza mediante el análisis cuidadoso de las estructuras de categorías y el modelo de terminología que se usará para describir los conceptos de enfermería. El modelo lógico se empleará como base para crear los programas de computación ejecutables que apoyen, indistintamente, el uso de los conjuntos de datos mínimos de enfermería y el de los sistemas conceptuales o las terminologías relativos a la enfermería.

### **6.3. Normas en los sistemas y la tecnología de la información**

El concepto central de los sistemas abiertos es el uso de normas. Si no se cuenta con una manera fácil, fiable y aprobada de vincular los componentes necesarios, los sistemas abiertos no pueden funcionar.

En las actividades de atención de salud hay varias categorías de información, cada una de las cuales tiene sus propias normas (OPS, 1999a). Éstas se enumeran a continuación, junto con una breve descripción de la categoría y los ejemplos correspondientes de las normas conocidas:

- *Normas de los identificadores:* Esta categoría está a su vez subdividida en paciente, proveedor, sitio de atención y producto. No puede sorprender que estos sistemas no gocen de aceptación universal.
- *Normas de las comunicaciones (formato de los mensajes):* Aunque las normas correspondientes a esta categoría todavía están en distintas etapas de desarrollo, en general están más avanzadas que las de otros grupos.
- *Normas de contenido y de estructura:* El trabajo en este campo se orienta, principalmente, a establecer normas para diseñar el registro computarizado de pacientes.
- *Representación de los datos clínicos (códigos):* Las representaciones se usan ampliamente para documentar los diagnósticos y los procedimientos. Hay más de 150 sistemas conocidos de codificación, como el sistema de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), promovido por la Organización Mundial de la Salud. La Asociación de Médicos de los Estados Unidos (AMA) promueve el sistema de codificación de Terminología Actual de Procedimientos (CPT) en ese país. Otra norma común para los términos médicos es la Nomenclatura Sistemática de Terminología de Referencia de la Medicina Humana y Veterinaria (SNOMED). Tiene once ejes distintos para categorizar las asociaciones semánticas de los términos médicos. Se han formulado Nombres y Códigos de los Identificadores Lógicos de las Observaciones (LOINC) para crear códigos universales de las pruebas de laboratorio, representativos de los resultados obtenidos y de los mensajes de observaciones.
- *Confidencialidad, seguridad de los datos y autenticación:* El establecimiento del Registro

Computarizado de Pacientes y de las Redes de Atención de Salud ha generado la necesidad de contar con pautas y normas más categóricas de confidencialidad, seguridad y autenticación de los datos. Se están desarrollando diversas actividades para abordar estos temas.

- *Indicadores, conjuntos de datos y pautas de calidad* - Aunque no hay una norma acreditada para medir la calidad de la atención de salud, existen varios indicadores, conjuntos de datos y pautas relativos a aquella, que gozan cada vez de mayor aceptación. En los Estados Unidos pueden citarse los siguientes ejemplos: los indicadores de calidad desarrollados por la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA) y por el Conjunto de Datos e Información para los Usuarios de Planes de Salud (HEDIS). Este último se estableció con el apoyo del Comité Nacional de Garantía de la Calidad (NCQA). Mediante el HEDIS se pueden identificar los datos necesarios para medir el desempeño con respecto a la calidad, el acceso y la satisfacción del cliente, la afiliación y el uso, así como los aspectos financieros.
- *Normas internacionales*: La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de organizaciones nacionales de normas. Cuenta con 90 países miembros. La finalidad de la ISO es promover el desarrollo de la normalización y de actividades conexas a nivel mundial. En tal sentido, existen muchas organizaciones, comités y subgrupos en todo el mundo que promueven el desarrollo de normas de atención de salud.
- *Normas de enfermería*: El Centro de Evaluación de Conjuntos de Datos e Información de Enfermería (NIDSEC) de la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos es un recurso profesional importante con respecto a las normas (ANA, 1997). Se han desarrollado normas específicas para los conjuntos de

datos y los sistemas de información que sirven de apoyo a la práctica de enfermería. Éstos sirven para designar los requisitos necesarios para la nomenclatura, las vinculaciones clínicas de los diagnósticos, las intervenciones, los resultados y otros aspectos de la enfermería; los sistemas de almacenamiento de datos de enfermería; y los mecanismos de apoyo a los sistemas de información, administración y adopción de decisiones. En los apéndices 1 y 2, al final del presente documento, se detallan las terminologías empleadas para la representación de los conceptos de enfermería, las organizaciones que se ocupan de formular las normas y el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería (NMMDS).

*Una de las características de las aplicaciones para la transmisión de datos relacionados con la salud es la integración de las tecnologías, la información y los sistemas de comunicación. El papel de las normas está bien establecido y se funda en la necesidad de evitar la fragmentación del mercado, la proliferación de aplicaciones incompatibles, el elevado costo de desarrollar soluciones individuales, los problemas de mantenimiento y las barreras para lograr un funcionamiento integrado de sistemas diferentes y aislados. La coordinación y la adopción de normas comunes para los usuarios, los fabricantes y los proveedores de servicios promueven la producción de soluciones más permanentes y eficaces en función de los costos.*

Desde la perspectiva de las normas de la atención de salud, se puede inferir que el campo de éstas está en un estado de flujo permanente. Debemos estar atentos a la evolución de las recomendaciones de los organismos técnicos y de las organizaciones profesionales, tanto internacionales como nacionales, que trabajan en el estudio de las normas. Los funcionarios ejecutivos bien informados de un sistema de atención de salud harían bien en mantenerse al día con respecto al desarrollo de las normas de atención de salud. Además, los proveedores que hoy y en el futuro demuestren que están



decididos a cumplir con estas normas serán los que tengan más probabilidades de sobrevivir en el mercado, por demás competitivo, de los Servicios de Información y Tecnología para la atención de salud y, a la hora de seleccionar sus sistemas, las empresas de atención de salud deberán tenerlos prioritariamente en cuenta (OPS, 1999a).

#### **6.4. Interfaces con los usuarios**

La aceptación por parte del personal de enfermería de un sistema de información clínica computarizado tiene relación directa con la facilidad de operación del sistema y el nivel de información y los conocimientos sobre la computación que posean los usuarios. El formato de presentación de los datos, las instrucciones de navegación, las secuencias para el ingreso de datos o las rutinas para su recuperación deben estar diseñados de manera que tengan sentido para la enfermera y que se adapten a las características del entorno del trabajo. Los sistemas de información de enfermería contienen un gran volumen de datos, sumamente detallados. Deben permitir diversos métodos de registro de datos, como los dispositivos de lectura de códigos de barra, las pantallas sensibles al tacto, los lápices fotosensibles, los ratones, los sistemas de reconocimiento de voz y los teclados. El ingreso de datos no debe ser más lento que los métodos manuales existentes para el registro de ese mismo tipo de datos. Cuando sea posible, el ingreso de datos debe ser más rápido mediante el sistema computarizado.

El diseño de la interfaz con los usuarios debería realizarse conforme a los principios establecidos, pues tiene repercusiones sumamente importantes en su adiestramiento, la eficacia de la ejecución y la productividad del personal y también en la capacidad del sistema para ayudar en la adopción de decisiones clínicas. Las conexiones con otros sistemas internos o externos deben pasar prácticamente desapercibidas para el usuario. Esto se logra adoptando normas técnicas y de terminología. En una sección posterior se describen el desarrollo, la adopción y el uso de las normas de los sistemas de mensajería que permite la transferencia

de datos de un sistema a otro. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de los principios que rigen el diseño de las interfaces.

**Principios del diseño de las interfaces de usuarios de los sistemas de computación**

<b>PRINCIPIOS ÚTILES PARA LAS INTERFACES CON LOS USUARIOS</b>	
<b><i>Diálogo sencillo y natural</i></b>	En los diálogos no se debe incluir información irrelevante o poco necesaria. Cada unidad de información agregada a un diálogo compite con las unidades pertinentes de información y reduce su visibilidad relativa. Toda la información debe aparecer en un orden natural y lógico.
<b><i>Hablar el lenguaje del usuario</i></b>	El diálogo debe realizarse con claridad, empleando palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos más peculiares al sistema.
<b><i>Reducir al mínimo los datos que debe memorizar el usuario</i></b>	El usuario no debe tener que recordar la información al pasar de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones para el uso del sistema deben ser visibles o fácilmente recuperables cada vez que sea necesario.
<b><i>Uniformidad</i></b>	Los usuarios no deben tener que preguntarse si las palabras, las situaciones y las acciones tienen siempre el mismo significado.
<b><i>Aportar sugerencias</i></b>	El sistema siempre debe mantener a los usuarios informados sobre lo que sucede mediante una retroalimentación apropiada en un tiempo razonable.
<b><i>Proporcionar salidas claramente indicadas</i></b>	Los usuarios a menudo eligen funciones del sistema por error, para lo cual necesitarán una "salida de emergencia" claramente indicada y poder abandonar esa función no deseada sin necesidad de un diálogo prolongado.
<b><i>Proporcionar atajos</i></b>	El usuario experto a menudo usa atajos ingeniosos —en los que no repara el usuario principiante— que aceleran su interacción. De tal modo, el sistema puede ser útil tanto para los usuarios sin experiencia como para los más experimentados.
<b><i>Mensajes de error adecuados</i></b>	Los mensajes de error deben transmitirse en un lenguaje llano (sin códigos), indicando el problema con precisión y sugerir una solución en forma constructiva.
<b><i>Evitar los errores</i></b>	Es mucho mejor contar con un diseño cuidadoso, que evite desde un principio los problemas, que tener mensajes de error adecuados.

*Fuente:* Nielsen J. Traditional dialogue design applied to modern user interfaces. Communications of the Association for Computing Machinery 33 1993; (10):109-118 (as published in Zielstorff RD, Hudgings CI, Grobe SJ, and the National Commission on Nursing Implementation Project (NCNIP) Taskforce on Nursing Information Systems. Next-Generation Nursing Information Systems: Essential Characteristics for Practice. American Nurses Association, Washington D.C.; 1993.

## 6.5. Seguridad, privacidad y confidencialidad

La seguridad se refiere a la protección de un sistema de información, que incluye el equipo o la computadora y los datos almacenados, contra el acceso intencional o accidental, la pérdida de integridad o la modificación de los datos y el robo o la destrucción de éstos por personas o elementos físicos. La seguridad supone proteger no solo el equipo, sino también la información e impedir el acceso ilícito, el fraude y el uso ilícito del software.

La seguridad incluye la seguridad física, la seguridad de las comunicaciones y la seguridad de los datos. La seguridad física se refiere a los riesgos físicos (como los incendios, inundaciones o el robo) y los actos de destrucción deliberados. La seguridad de las comunicaciones se refiere a la protección de los datos en los dispositivos de telecomunicaciones. La protección de los datos durante la transmisión en línea es particularmente difícil de asegurar. Para proteger los datos transmitidos del acceso ilícito y mantener su integridad se han adoptado diversas medidas, como el uso de dispositivos cortafuego y el cifrado de los datos (Silberg y otros, 1997; Impicciatore y otros, 1997; Eng y Gustfson, 1999; Internet Healthcare Coalition, 2000).

La privacidad es la capacidad de controlar la divulgación y el uso de la información sobre un paciente. En un sistema de información computarizado, la privacidad asegura a los pacientes que sus datos están protegidos contra el acceso y el uso indebidos. Se están promulgando leyes federales que garanticen el derecho público a la privacidad y la confidencialidad de los datos de salud de las personas cuando se almacenan en los sistemas de información nacionales (IITF, 1995; Grenade, 1996; Goodman, 1998; Stanberry, 1998/99; Unión Europea, 1999; Schanz, 1999; Rodrigues, 2000).

La confidencialidad es la expectativa que tiene el paciente de que la información proporcionada a un usuario autorizado no será divulgada. Es una obligación ética que los profesionales de la salud se comprometen a respetar. El personal de enfermería debe

cuidar el derecho del paciente a la privacidad, protegiendo la confidencialidad de la información.

Las enfermeras tienen un interés especial en la seguridad, la privacidad y la confidencialidad de la información del paciente. Es un error muy frecuente pensar que el registro escrito de un paciente está más seguro en el puesto de las enfermeras que un registro electrónico grabado en un dispositivo de almacenamiento de computación y que, de alguna manera, se pierde control de la privacidad y la confidencialidad cuando el registro del paciente se integra a un sistema de información computarizado. Sin embargo, si se aplican procedimientos, políticas, requisitos de acreditación y una legislación adecuados, las normas de los sistemas de información computarizados pueden garantizar una mayor privacidad y confidencialidad de la información del paciente de la que aseguran los registros escritos tradicionales (Bukovich, 2001).

*Los temas que guardan relación con la seguridad, la privacidad y la confidencialidad incluyen: el alto grado de sensibilidad de los datos personales y los perjuicios que puede producir a una persona su uso indebido; los conflictos derivados del acceso de distintos profesionales a los datos personales, las necesidades administrativas y el acceso de los interesados directos externos (como los aseguradores y los reguladores); la tendencia creciente de archivar a distancia los registros médicos; el hecho de que se generan demasiadas barreras de seguridad que interfieren con el trabajo profesional; y la necesidad de lograr un equilibrio entre los derechos individuales y los intereses colectivos (por ejemplo, la salud pública, la investigación, etc.). La seguridad es necesaria para proteger la privacidad y la confidencialidad. No obstante, las medidas adoptadas para garantizar la seguridad pueden interferir con la privacidad (Consejo de Europa, 1995; Hodge y otros, 1999; UNESCO, 1999; Rodrigues, 2000a).*

En las organizaciones de atención de salud, el riesgo de que se viole la seguridad de los datos es muy alto ya que, por sus características, la autoridad y la documentación están diseminadas. Es muy fácil acceder a herramientas muy perfeccionadas de

protección de datos, que pueden usarse para lograr una comunicación segura de los datos a través de las redes públicas. Sin embargo, la posibilidad de acceder a ellos en el momento oportuno es un requisito indispensable para los registros de salud y esto limita el uso de los sistemas de cifrado y los métodos complejos de protección de los datos en uso (por ejemplo, un paciente hospitalizado que está en tratamiento). Cabe destacar que la mayoría de las violaciones de los sistemas de seguridad no son intencionales sino que son el resultado de errores de los operadores y que las transgresiones más graves ocurren en la propia organización.

Quizá sea difícil asegurar la privacidad porque la atención de salud es una actividad multiprofesional y, además, el personal administrativo necesita utilizar datos personalizados. La información clínica anónima no tiene ningún valor para la atención individual, y en algunos casos, los pacientes pueden no estar en condiciones de autorizar el acceso a sus datos personales o la divulgación de éstos. En los sectores en que la seguridad y la confidencialidad son esenciales (por ejemplo, las fuerzas armadas), es preferible que los datos se pierdan antes de que se divulguen. Con los datos personales ocurre lo contrario: en las situaciones en las que está en juego la vida del paciente, es preciso aceptar el riesgo de divulgación de la información personal.

## **6.6. Manejo del cambio**

El personal de enfermería desempeña una función importante y puede influir positivamente en la puesta en práctica de un sistema computarizado en el que se empleen las terminologías de enfermería. Para lograr esa meta, la aplicación de normas de datos exige saber manejar el cambio y contar con personal especializado en técnicas de adiestramiento y educación. Sólo se lograrán cambios en los patrones de prácticas o de actividad si las enfermeras que participan están convencidas de que deben modificar su tendencia natural a aplicar los viejos modelos. Los cambios en las orientaciones normativas implican cambios de actitudes, valores, aptitudes y relaciones y no sólo cambios en los

conocimientos, la información o la racionalización de las actividades y la práctica (Hannah y otros, 1994).

Según Ball y Snelbecker (1982), antes había varias razones para que los profesionales de la atención de salud, incluidas las enfermeras, se resistieran a adoptar una tecnología que incorporara las normas de los sistemas de información. Entre ellas, cabe señalar las siguientes: la excesiva promoción de los sistemas por parte de los vendedores; la falta de realismo con respecto a las posibilidades de los sistemas; los cambios en los procedimientos tradicionales; la escasa participación de las enfermeras o de los prestadores de servicios de salud en el diseño de los sistemas; y el temor a lo desconocido. Aunque algunos de esos inconvenientes han sido superados, otros subsisten, en especial la participación todavía limitada de las enfermeras en la especificación de los sistemas.

*Comprender la teoría del cambio y sus aplicaciones es fundamental para implantar las normas de los sistemas de información (datos) de enfermería. Sólo se puede lograr este cambio si se abordan al mismo tiempo los componentes cognoscitivos y afectivos de las conductas de la enfermera. Para promover el cambio deseado, debería usarse un procedimiento de instrucción que promueva los conocimientos (componente cognoscitivo) y los conceptos relativos a las actitudes (componente afectivo).*

En una de las teorías clásicas del cambio (Lewin, 1969) se sugiere que el comportamiento en un entorno institucional no es un hábito ni un modelo estático. Por el contrario, el cambio se produce en el marco de un equilibrio de fuerzas que operan en direcciones opuestas en el espacio psicosocial de la institución. Según Lewin, para lograr un cambio en los comportamientos son necesarias tres etapas: romper el equilibrio existente; desplazarse hacia un nuevo equilibrio; y estabilizar el nuevo equilibrio. Para comenzar a romper el equilibrio se puede aumentar el número de fuerzas impulsoras, reducir el número de fuerzas que oponen resistencia o aplicar una combinación de estos dos conceptos.

El personal de enfermería debe ser consciente de las fuerzas que lo están impulsando hacia una meta determinada y las que oponen resistencia al movimiento en ese sentido. En la búsqueda de un punto medio en el que se pueda lograr el mejor resultado, el personal de enfermería debe hacer frente a las resistencias que se producen en la profesión a fin de que el resultado sea un enfoque estable, previsible y racional dirigido a mejorar la calidad de la práctica de enfermería y de la atención de los pacientes (Hannah y otros, 1994).

En las estrategias que se utilicen para manejar el cambio en el ámbito de los profesionales de enfermería y de otros profesionales vinculados con la atención de salud, deberá considerarse lo siguiente:

- Incluir a las enfermeras, los usuarios y el personal de atención de salud de todos los departamentos en el diseño, la elaboración y la puesta a prueba de las aplicaciones de los sistemas de información.
- Nombrar una enfermera para que coordine el proceso de implantación en el departamento de enfermería.
- Crear un comité de usuarios para introducir los cambios, haciendo participar a los actores clave.
- Identificar a los asesores y otros especialistas que estén disponibles durante este proceso.
- Desarrollar un programa de adiestramiento para abordar el “porqué” o la base lógica del sistema, así como sus “ventajas” y “desventajas”.
- Emplear expertos en informática aplicada a la enfermería para instruir y adiestrar al personal de enfermería que empleará los sistemas.
- Impartir adiestramiento antes de la etapa de implantación y durante ésta.

- Brindar a los usuarios un apoyo permanente en la etapa operativa (de producción).
- Garantizar la seguridad, la privacidad y la confidencialidad.

### **6.7. NUREC: Un ejemplo de un sistema de registro de enfermería electrónico computarizado para la atención de pacientes hospitalizados**

La aplicación del registro de enfermería computarizado NUREC fue desarrollado por Gasser y Assimacopoulos en la Unidad de Información Médica y Económica, de los Hospitales Universitarios de Ginebra Belle-Idée, Chêne-Bourg, Ginebra, en colaboración con el Comité Europeo de Normalización (CEN), el Instituto Danés de Investigaciones sobre la Salud y la Enfermería y el Centro Colaborador de la OMS para la Enfermería y la Partería (DIHNR). El NUREC funciona en las microcomputadoras con el sistema operativo Windows. Se desarrolló empleando un lenguaje de programación orientado a objetos (Delphi 4) y Paradox 5/7 como sistema de gestión de base de datos.

El sistema NUREC fue concebido como un registro electrónico de fácil aplicación, basado en la estrategia general de solución de problemas del proceso de enfermería empleada en la Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP), en tanto marco general para la descripción de los cuidados de enfermería. Se ha diseñado como apoyo a la estrategia de solución de problemas que usan las enfermeras en su práctica cotidiana y demuestra la viabilidad y las ventajas de la atención de enfermería apoyada por las computadoras. El sistema NUREC está estructurado sobre la base de tres módulos: *servidor de nomenclatura, administrador del proceso de atención de enfermería y administrador del plan de atención.*



### **6.7.1. Módulos**

El módulo del *servidor de nomenclatura* es un examinador aplicado a la ICNP. Está diseñado para que los administradores de atención de salud puedan generar un tesoro de las expresiones precodificadas, conforme a los ejes de la ICNP, y definir enlaces entre expresiones del tesoro.

El módulo de *administración del proceso de atención de enfermería*, tiene una pantalla de cuatro columnas donde se registran los problemas de enfermería, el resultado previsto, la acción de enfermería y las notas sobre los progresos realizados. Las expresiones del tesoro (expresiones precodificadas del servidor de nomenclatura) se emplean para describir los problemas de enfermería y el resultado previsto de las acciones derivadas de la atención. Cada elemento de datos, es decir, cada párrafo incluido en las columnas, está compuesto de un título, una descripción en texto libre y los atributos específicos que deben manejar el administrador del plan de atención u otras funciones del examinador. Las múltiples relaciones entre cada elemento de datos permiten al usuario describir la asociación semántica de los problemas con otros problemas, con los resultados previstos, con las acciones de atención y con las notas sobre los progresos alcanzados.

En el módulo de *administración del plan de atención* se registran los resultados de las acciones de atención definidas en el módulo de administración del proceso de atención. Permite registrar las acciones planificadas para un paciente, un grupo seleccionado de pacientes, o un pabellón, por hora o por día. Las enfermeras pueden usarlo para planificar su trabajo, validar la atención proporcionada efectivamente y registrar las observaciones directas realizadas durante las actividades de atención.

### **6.7.2. Aspectos funcionales**

*Configuración del sistema:* - Una vez instalada la aplicación, los usuarios autorizados para supervisar el sistema completan los cuadros básicos (los datos del personal de enfermería, los diccionarios de datos y el lenguaje de interfaz con

el usuario), administran los derechos de los usuarios (se permiten tres niveles de acceso: del usuario general, del administrador y del supervisor), ingresan los datos básicos particulares de cada institución, como los departamentos, las unidades de pacientes, las habitaciones y las camas (administración del establecimiento), realizan una representación gráfica de cada departamento o unidad (administrador de mapas) y definen los aspectos técnicos del funcionamiento de los sistemas (condiciones de cierre y resolución de pantallas).

*Tesaurus:* Esta función, accesible sólo para los supervisores del sistema, permite crear una estructura de las bases de datos de diccionarios que contienen expresiones precodificadas, usadas por el módulo de administración del proceso de atención de enfermería. Algunos ejemplos de conjuntos de datos representados en los diccionarios son: los problemas de salud, las causas, los signos, los síntomas, las metas y las intervenciones. Cada diccionario se organiza como un árbol jerárquico. Pueden establecerse enlaces entre los elementos de los distintos diccionarios (por ejemplo, entre causas y signos). La selección de un elemento vinculado muestra automáticamente los otros elementos a los cuales está asociado.

*Seguridad y confidencialidad:* Hay tres niveles posibles de acceso de los usuarios. Además, cada usuario debe usar una contraseña. El acceso a los datos de las unidades de atención está limitado a la unidad o a las unidades asignadas al usuario. También existe la posibilidad de niveles de acceso “de sólo lectura” o “de lectura y escritura”.

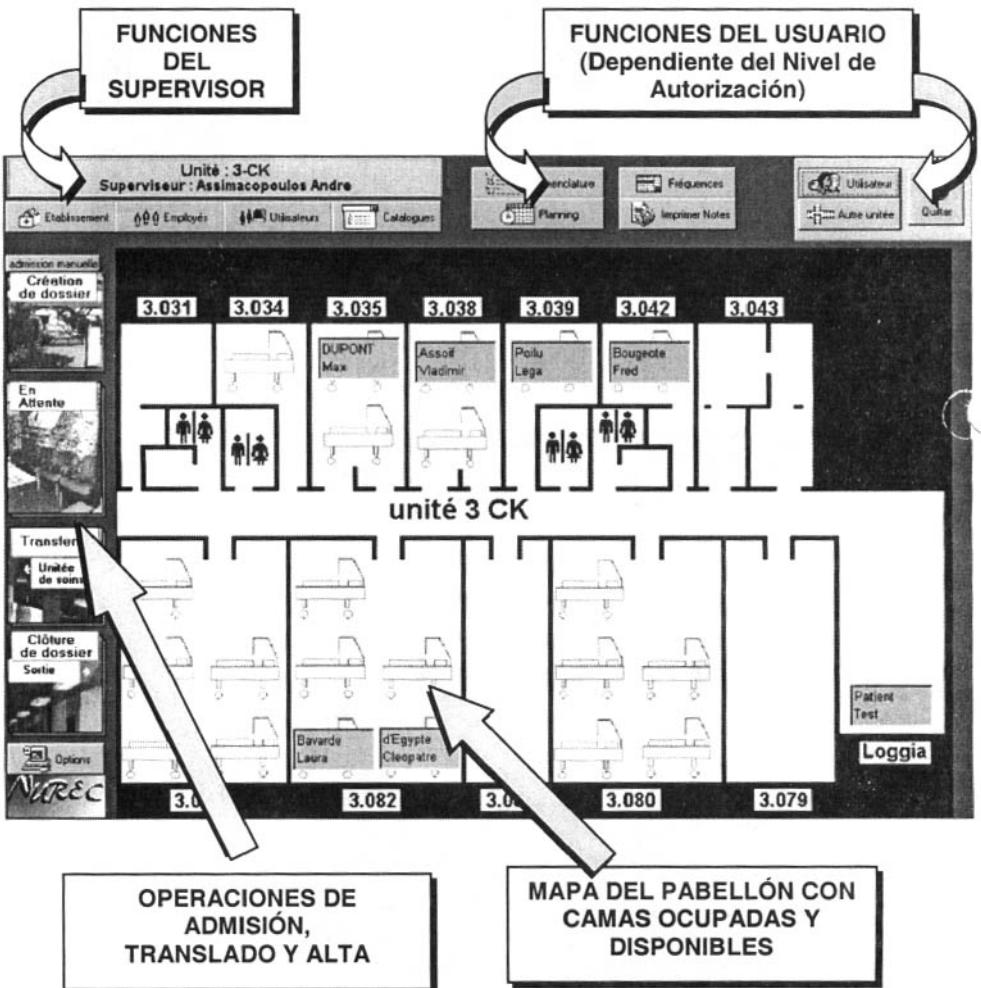
*Admisión, traslado y alta:* Cada enfermo hospitalizado en una unidad (pabellón) se representa gráficamente en la ventana principal del programa. En diversas pantallas se maneja la admisión de los pacientes nuevos o reincidentes, el ingreso de datos de admisión, el traslado a otras unidades y el alta de la institución (figuras 5, 6 y 7).

*Datos de los pacientes:* Los usuarios autorizados pueden leer, ingresar o modificar los datos de los pacientes en las siguientes funciones: administrativa (identificación, cama ocupada,

traslados, alta, cronograma); documentación clínica (registro y signos vitales de los pacientes); evaluación de enfermería (evaluación de los problemas, con los signos y los síntomas correspondientes, y las causas identificadas); y planificación de las intervenciones (selección de la intervención apropiada) (figuras 8, 9, 10 y 11).

**Figura 5. Pantalla principal de interfaz con el usuario del NUREC**

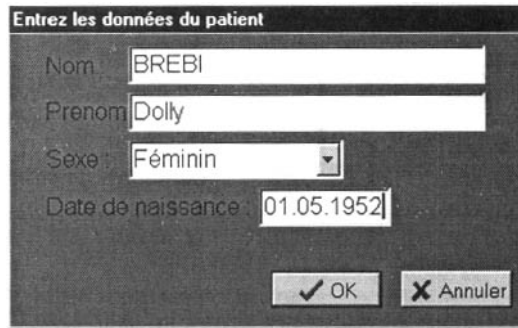
En la parte superior de la pantalla se muestra la información sobre el usuario actual y el pabellón. Los botones de las diferentes funciones permiten al usuario navegar por la aplicación según su nivel de acceso (privilegios), establecido por la administración de los sistemas. Todas las habitaciones están representadas y las camas ocupadas están marcadas con el nombre del paciente correspondiente.



### Figura 6. Pantallas de admisión de pacientes

Se puede proceder a la admisión de un paciente al pabellón seleccionando un registro ya existente (de una admisión anterior) o creando un nuevo registro en la base de datos computarizada.

#### Nuevo registro...



Entrez les données du patient

Nom: BREBI

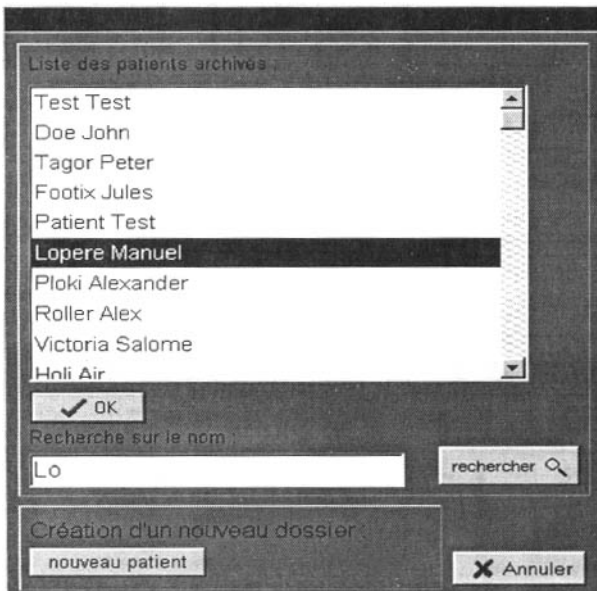
Prenom: Dolly

Sexe: Féminin

Date de naissance: 01.05.1952

OK Annuler

#### Búsqueda de un registro anterior en la base de datos...



Liste des patients archivés

- Test Test
- Doe John
- Tagor Peter
- Footix Jules
- Patient Test
- Lopere Manuel
- Ploki Alexander
- Roller Alex
- Victoria Salome
- Holi Air

OK

Recherche sur le nom

Lo

rechercher

Création d'un nouveau dossier

nouveau patient

Annuler

**Figura 7. Datos de admisión**

*Cada vez que se procede a la admisión de un paciente, los datos se ingresan en el registro correspondiente, incluido el médico responsable, la institución que lo deriva, el motivo de la admisión, el tipo de admisión, las alergias y otros datos importantes del paciente y las observaciones en texto libre.*

Admission du patient BREBI  
Dolly dans l'unité 3-CK

Réfèrent : Belle Agnes

Provenance : Autre établissement

Motif de l'hospitalisation : Maladie

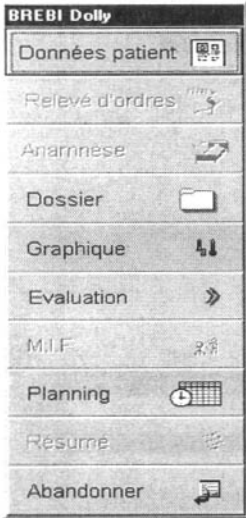
Type de l'hospitalisation : Maladie

Dangers :

Commentaires :

✓ OK      ✕ Annuler

**Figura 8. Datos administrativos de los pacientes**



*Esta ventana les permite a los usuarios leer los datos administrativos de pacientes y mantener el rastro de las transferencias de pacientes.*

Données du séjour

N° dossier DOSSI 2

du 12.12.2000 au [ ]

Référent: [ ]

Unité: 3-CK [ ]

Chambre: 3 083 [ ]

Lit: [ ]

Présence: présent [ ]

Mouvements:

12.12.2000 - 13.12.2000	: 3-CK (ASIM)
13.12.2000 - 13.12.2000	: 3-CK (chambre 3.082), (ASIM)
13.12.2000 - 13.12.2000	: D2 (ASIM)
13.12.2000 - 13.12.2000	: D2 (chambre D2.1), (GRAU)
13.12.2000 - 13.12.2000	: 3-CK (GRAU)
13.12.2000 -	: 3-CK (chambre 3.083), (GRAU)

**Figura 9. Datos clínicos de los pacientes**

Las funciones de administración de enfermería se registran en un formulario electrónico de cuatro columnas que permite el ingreso de datos de los problemas de salud, las metas de la atención de enfermería, las intervenciones y las notas sobre los progresos realizados.

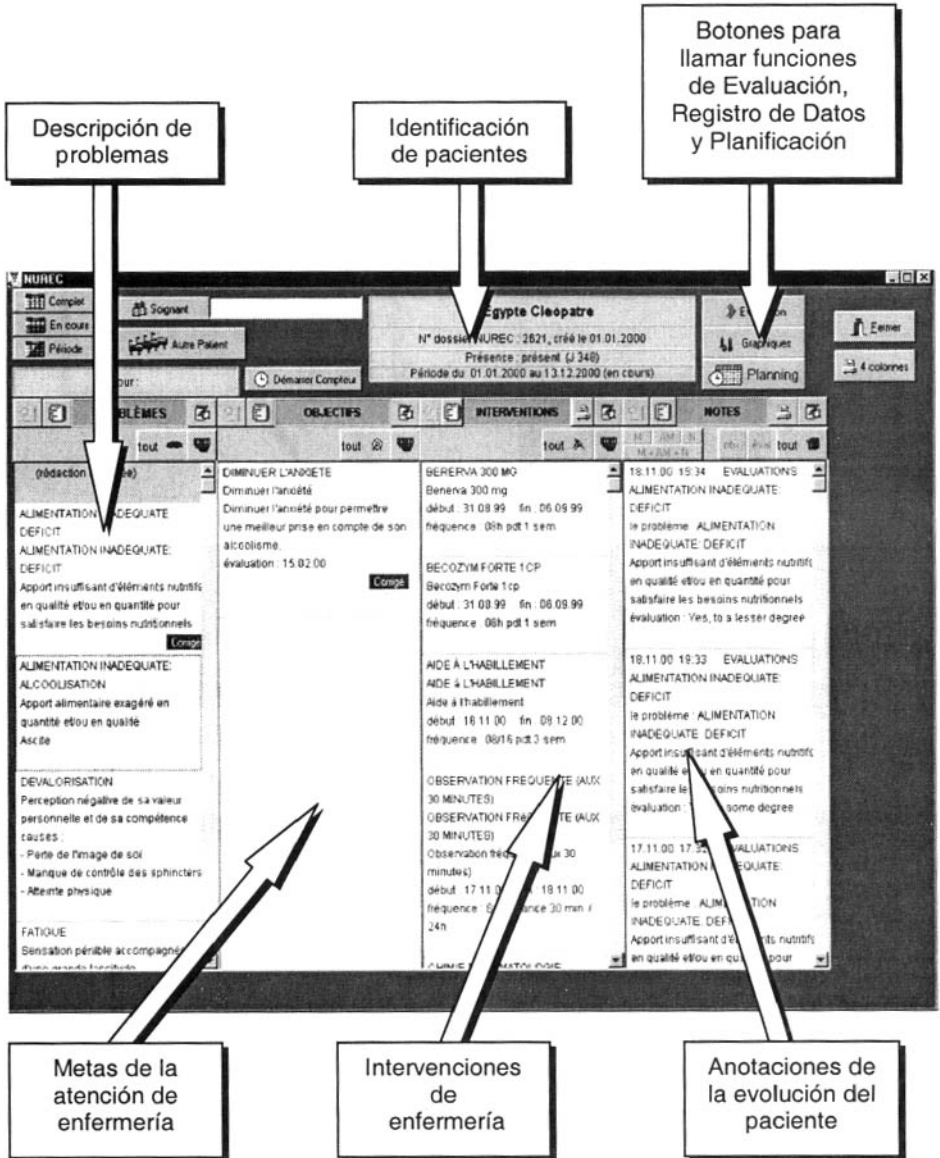




Figura 10. Revisión de los problemas y cronograma de intervenciones

Type :

Libellé : ALIMENTATION INADEQUATE: DEFICIT

Etat :

**Definition :**  
Apport insuffisant d'éléments nutritifs en qualité et/ou en quantité pour satisfaire les besoins nutritionnels

**Signes et Symptômes**   
Maigre-arêt croissance-faiblesse  
Perte de poids

**Causes :**

Rédaction :  
Dernière modification : Assimacopoulos Andre (18.12.00 10.02)

En la pantalla de Revisión de Problemas el usuario entra en el estado de cada problema, signos, síntomas y causas

En la pantalla del Calendario el usuario entra en las intervenciones planificadas para cada paciente

Aujourd'hui

Du samedi 2 décembre 2000

Au samedi 2 décembre 2000

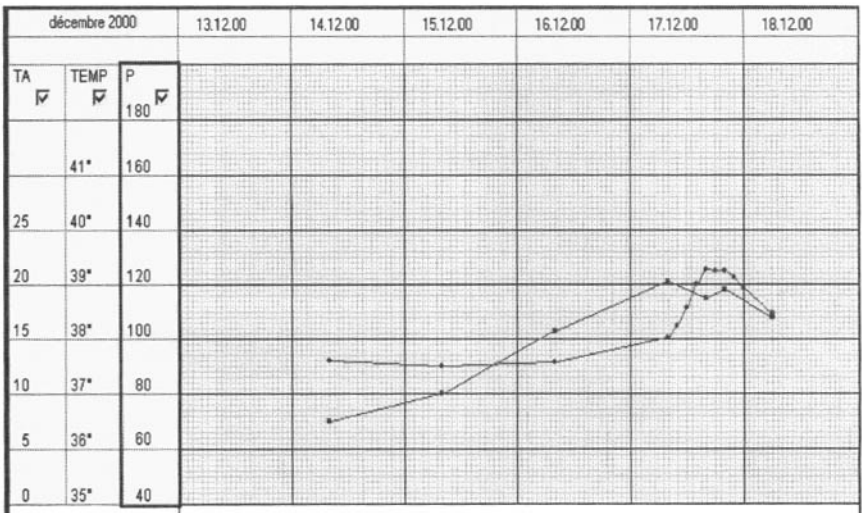
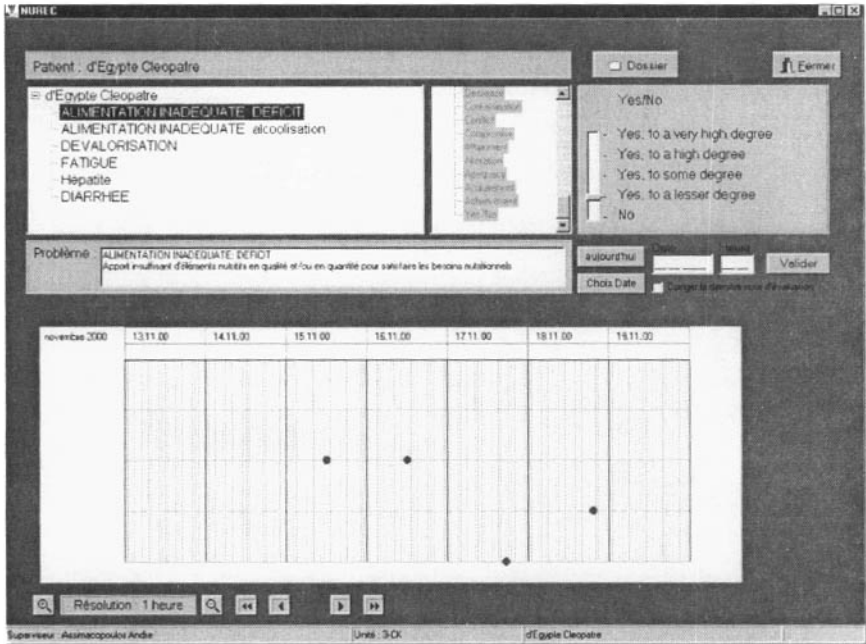
Affichage des interventions :  
 du patient  
 de plusieurs patients  
 de l'unité 3-CK  
 du soignant Assimacopoulos Andre

Interventions du samedi 2 décembre 2000				Interventions pas validées				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient	Interventions sans contrainte horaire	Réd.	Réalisation	Commentaire
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DUPONT M <sup>lle</sup>	évaluation DIMINUER L'AZOTÉ	ASIM	02:00	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DUPONT M <sup>lle</sup>	évaluation DIMINUER L'AZOTÉ	ASIM	02:11:00	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient	Interventions à des heures prévisionnelles	Réd.	Prévu	Réalisation	Commentaire
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient Test	HYGIÈNE BUCCALE	ASIM	02:12:00 09:00		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	s'Egypte Cleopatre	AIDE à L'HABILLEMENT	ASIM	02:12:00 08:00		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient Test	HYGIÈNE BUCCALE	ASIM	02:12:00 12:00		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient Test	HYGIÈNE BUCCALE	ASIM	02:12:00 18:00		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	s'Egypte Cleopatre	AIDE à L'HABILLEMENT	ASIM	02:12:00 16:00		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Patient Test	HYGIÈNE BUCCALE	ASIM	02:12:00 20:00		

**Figura 11. Nivel de importancia de los problemas y signos vitales**



*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## **7. Educación e investigación en la informática aplicada a la enfermería**

---

Las enfermeras conforman el grupo más numeroso de profesionales de la salud en cualquier sistema de salud. Sin embargo, hasta ahora no se ha prestado atención adecuada a este grupo en lo que se refiere a la enseñanza de la informática aplicada a la enfermería. La Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA) reconoció oficialmente a esta disciplina como especialidad de la enfermería en 1992 cuando definió el alcance de la práctica de la informática aplicada a la enfermería (Saba y McCormick, 1996; ANA, 1995a; ANA, 1998b). Resulta aleccionador que, tras casi veinte años de esfuerzos por parte de los entusiastas de la informática aplicada a la enfermería del Reino Unido, sólo una pequeña proporción de las enfermeras y las parteras hayan comenzado a utilizar esta rama de la informática en su campo de actividad (Barnett, 1995).

### **7.1. Enseñanza de la informática a las enfermeras**

La enseñanza de la informática aplicada a la enfermería puede analizarse a partir de tres tipos de necesidades: las de los docentes de enfermería, que necesitan computadoras, información y tecnología de telecomunicaciones para apoyar las actividades de enseñanza e investigación; las de las enfermeras, que requieren esas tecnologías como sostén de su práctica diaria; y finalmente, las de la enseñanza de la informática aplicada a la enfermería, a fin de adiestrar a los especialistas en informática que trabajan en ese campo. Para satisfacer esas necesidades es preciso elaborar programas de enseñanza peculiares a cada uno de los tipos mencionados. La función de todos los docentes de enfermería es adiestrar a las enfermeras a fin de que puedan emplear la información sanitaria, médica y de enfermería junto con la telemática (la tecnología de la computación y de las

telecomunicaciones) para mejorar la salud mundial, la prestación de los servicios de salud y la eficacia del sistema de salud.

Según Barnett (1999), lo más probable es que sólo hasta bien entrado el próximo decenio todas las enfermeras habrán tenido la posibilidad de aprender más sobre informática. Actualmente, la enseñanza de la informática se imparte a través de grupos de computación o informática aplicada a la enfermería mediante cursos breves, seminarios y conferencias focalizadas. Muy pocos países poseen programas de postgrado de informática aplicada a la enfermería que permitan especializarse en esta disciplina. Puede encontrarse una lista de los programas de enseñanza de informática aplicada a la enfermería en los Estados Unidos en el sitio Web de la Asociación de Informática Médica de los Estados Unidos ([www.amia.org](http://www.amia.org)). En América Latina y el Caribe cabe mencionar los programas del Grupo de Informática de Enfermería de la Universidad Federal de São Paulo (NIEn/UNIFESP), Brasil, y el Diploma Program in Health Informatics del Barbados Community College, en Barbados, Indias Occidentales.

## **7.2. Un marco de enseñanza basado en la competencia**

Según Gonczi y otros (1993), la idoneidad profesional consiste en “tener los atributos necesarios para realizar un trabajo con un nivel de calidad apropiado”. La enseñanza basada en la idoneidad está dirigida a satisfacer las necesidades específicas de un alumno para realizar un trabajo determinado y actualmente se aplica en muchas instituciones de atención de salud para medir la competencia en la función de enfermería.

La idoneidad se considera como una integración simultánea de los conocimientos, las aptitudes y las actitudes necesarias para desempeñarse en una función o entorno determinados (Fearon, 1998). Para definir un buen desempeño profesional es preciso analizar la función y las tareas cumplidas. Para facilitar este proceso de adopción de decisiones es preciso formular criterios de desempeño en forma inequívoca. Deben

establecerse aptitudes profesionales a fin de evaluar y perfeccionar el nivel de instrucción de los usuarios. Estas aptitudes deben incorporarse al marco existente del proceso de enseñanza. De esta manera, el adiestramiento basado en la idoneidad permite a los alumnos evaluar fácilmente sus puntos fuertes y sus puntos débiles.

Las aptitudes necesarias para desempeñarse en distintos puestos serán distintas, pues en cada uno de ellos es preciso desempeñar papeles y funciones diferentes. Esto se verá reflejado en la diversidad de requisitos de idoneidad formulados para cada nivel de la responsabilidad. Para ello los educadores deberán hacer hincapié en la capacidad del alumno para demostrar las habilidades que revisten fundamental importancia en su tarea o actividad específicas. Las actividades de fortalecimiento de las aptitudes comprenderán los programas de sensibilización, el adiestramiento del personal de enfermería y las posibilidades de realizar actividades de educación permanente.

Los cambios que se produzcan en el lugar de trabajo exigen el desarrollo concomitante de procesos de enseñanza que faciliten esos cambios. Cabe suponer que puede ser necesario ampliar el proceso de enseñanza en los establecimientos existentes a fin de incluir las nuevas áreas examinadas en el presente documento. Los programas de adiestramiento deben preparar a los estudiantes de enfermería para desempeñar un papel cada vez más importante en la atención de salud. Además, las enfermeras deben integrar la computación a su labor cotidiana. Los programas de estudio necesarios ayudarán a las enfermeras, cualquiera sea su nivel y la función que desempeñen, a perfeccionarse cada vez más en el uso la informática como elemento de apoyo en la adopción de decisiones clínicas y en la prestación de la atención médica (Zielstorff y otros, 1993; Rodrigues y Malik, 1993). La actual generación de enfermeras se verá beneficiada por el uso creciente de la informática en las escuelas de enfermería tradicionales, pero las enfermeras que ya están trabajando en los distintos entornos de atención de salud tendrán que adquirir estos conocimientos mediante los procesos de enseñanza permanente o de desarrollo de personal (Rodrigues, 1984). Los encargados del desarrollo del personal tendrán ante sí

el reto de lograr que éste adquiera los distintos niveles de conocimiento necesarios sobre computación y tecnología de la información.

La adquisición de los conocimientos y las aptitudes deseadas por parte del personal de salud es necesaria para lograr la plena participación de los usuarios en el proceso de desarrollo. Son el mejor reaseguro para una puesta en práctica eficaz de un sistema de información de enfermería funcional. Para asegurar el éxito del programa es fundamental contar con personal de apoyo a los sistemas de información, en todo los niveles de prestación de atención de salud (Rodrigues, 1983; Rodrigues, 1986; Rodrigues, 1988).

Para adiestrar al personal de enfermería en el uso de las normas de datos y las aplicaciones para computadora se recomiendan las siguientes directrices estratégicas:

- Elaborar un programa estructurado de desarrollo de recursos humanos a fin de crear un mayor interés, evaluar las necesidades de adiestramiento y desarrollar la capacidad y las aptitudes necesarias para la elaboración y aplicación de las normas de datos;
- Planificar la ejecución a fin de asegurar que el personal que participe en todos los niveles de ejecución y funcionamiento del proyecto reciba el adiestramiento apropiado, tanto teórico como práctico, con respecto a las normas de datos, los sistemas de información sanitaria y la gestión de las funciones de información en las organizaciones.

### **7.3. Herramientas de enseñanza**

Existe una gran variedad de nuevas tecnologías de enseñanza que pueden emplearse provechosamente en la preparación del material didáctico y en el adiestramiento y la

enseñanza del personal de enfermería. Entre ellas cabe citar: las tecnologías de multimedios o de computación, que permiten integrar los métodos tradicionales de comunicación a fin de asegurar a los usuarios un acceso o una interacción fluidos (Hannah y otros, 1999); la instrucción asistida por computadora; los vídeos interactivos; y la instrucción con CD-ROM. Idealmente, estas herramientas se concentran en un centro especial de recursos de aprendizaje que proporciona los elementos para la enseñanza. Así, se posibilita un autoaprendizaje y un autoadiestramiento flexibles para las diversas categorías de personal o los estudiantes.

Otras herramientas computarizadas se centran en bases de datos de bibliografía como MEDLINE (Sistema en Línea de Análisis y Recuperación de Bibliografía Médica), CINAHL (Índice Acumulativo de Bibliografía de Enfermería y de Temas de Salud Conexos) y otras bases de datos de bibliografía relacionada con la enfermería. El acceso a Internet puede realizarse mediante varios protocolos en línea que sirven de apoyo a la transmisión de datos: el correo electrónico, el protocolo de transferencia de archivos (FTP), telnet y la World Wide Web (WWW). Esta última permite que las enfermeras puedan acceder a los recursos desde cualquier lugar del mundo. Todos pueden emplearse para realzar la enseñanza de enfermería y la atención de salud (Saba y McCormick, 2001).

*Herramientas por computadora son sumamente útiles en el conocimiento y transferencia de información procesa, proporcionando retroalimentación a los estudiantes acerca de la eficiencia del proceso de aprendizaje y al permitir el acceso a un vasto depósito de las bases de datos electrónicas. Esto permite a los estudiantes para resolver los problemas y aplicar su aprendizaje (Hannah y otros , 1994).*

La enseñanza a distancia puede utilizarse para adiestrar a un gran número de enfermeras en distintos lugares geográficos y entornos de trabajo. Las herramientas que pueden emplearse para la enseñanza a distancia incluyen los cursos en la Web (sincrónicos y asincrónicos), las teleconferencias (individuales o grupales) o las combinaciones de ambas.



La simulación clínica computarizada ofrece muchas posibilidades en la enseñanza y como método de evaluación en los exámenes de acreditación. El software interactivo permite una evaluación realista y el manejo de las necesidades de los clientes mediante el ingreso de pedidos de actividades de enfermería en texto libre. Cada uno de estos pedidos puede generar una respuesta. Sin embargo, para asegurar la eficiencia y exactitud de la aplicación será preciso estructurar cuidadosamente una base de datos integral de actividades de enfermería (Bersky y Krawczak, 1995).

#### **7.4. Elaboración de programas de estudios**

Los programas de estudio de las enfermeras en ejercicio deben incluir un mínimo de enseñanza mediante computadoras. Además de usar computadoras para enseñar los contenidos de la enfermería, es preciso integrar el uso de la computadora, en su calidad herramienta de información clínica, a los aspectos cotidianos de la atención de enfermería, los sistemas de laboratorio clínico, la información en materia de farmacología y las indicaciones de los médicos. Para enseñar al personal de enfermería en ejercicio a usar las computadoras, las estrategias empleadas deben tener en cuenta el nivel de adiestramiento y la experiencia de las enfermeras.

*La educación de Informática de enfermería necesita abordar cuatro temas críticos: (a) Primera es la diversidad del contenido posible debido a las muchas combinaciones de las disciplinas de la fundación. Cuando se combina y da un foco de información de enfermería, estos constituyen (b) una disciplina cada vez más compleja. Además, hay (c) una escasez de los educadores apropiados, y todo reconocerían la dificultad de agregar cualquier material nuevo a los programas de estudios existentes de enfermería. Finalmente, (d) los estudiantes que entran en los programas de Informática de Enfermería poseen los niveles variables de computar el conocimiento y las aptitudes, variando de los que nunca tienen prendido una computadora a los que pueden escribir los programas.*

Las enfermeras que tengan poca o ninguna experiencia en el uso de normas de datos y en la tecnología de computadoras deben recibir adiestramiento básico en el uso de los sistemas de información de enfermería computarizados, las aplicaciones de computadora empleadas en la práctica de la enfermería, la selección, producción y evaluación de software y la gestión de sistemas de información computarizados.

Las enfermeras que tengan adiestramiento básico y más experiencia en el uso de las normas de datos deben participar en los programas focalizados en la institucionalización del sistema de información de enfermería. El contenido de este programa podría incluir temas como la situación existente y la calidad de la solución utilizada, el análisis y empleo de normas de datos para mejorar la práctica de la enfermería y los enfoques de evaluación de las repercusiones del sistema de información de enfermería.

En los cursos destinados a los estudiantes de enfermería debe contemplarse una enseñanza formal de informática aplicada a la enfermería. Éstos podrían consistir en un curso de especialización en informática aplicada a la enfermería o una licenciatura o doctorado en esta disciplina.

## **7.5. Investigación sobre informática**

El establecimiento de un programa dinámico de investigación sobre la informática aplicada a la enfermería asegura el desarrollo y la evaluación de las respuestas que, mediante este tipo de herramientas, pueden darse a los retos que hoy día comporta la atención de los pacientes (Barreira y Castro y Almeida, 1985; Brennan y otros, 1998).

Las prioridades para la investigación incluyen proyectos que abordan los siguientes temas: el análisis de las necesidades de información de enfermería y las especificaciones de los sistemas; la creación de modelos de sistemas y la determinación de la funcionalidad de éstos; la formalización de los vocabularios de enfermería; el diseño y gestión de bases de datos de

información de enfermería; las aplicaciones de telecomunicaciones y de tecnologías de comunicaciones interactivas; las aplicaciones de atención directa de los pacientes; el uso de la tecnología de la información por parte de los pacientes en el entorno de atención; y la evaluación de la viabilidad y conveniencia de los sistemas de información de enfermería y de sus repercusiones. Para establecer y mantener su liderazgo, los investigadores deben hacer hincapié en la investigación sobre las posibilidades de aplicar las tecnologías emergentes en la práctica de enfermería.

La Sigma Theta Tau International (STTI) Honor Society of Nursing es una de las organizaciones más importantes de asistencia a las investigaciones relacionadas con la enfermería. La meta de la sociedad es mejorar la salud de la gente de todo el mundo ampliando la base científica de la práctica de la enfermería. Para ello, la STTI se ha comprometido contribuir a las investigaciones relacionadas con la enfermería sobre la prestación de atención de salud y las políticas públicas. A través de su red mundial de miembros de la comunidad de estudiosos de la enfermería, sostiene, apoya e interpreta el desarrollo de la enfermería y proporciona una visión sobre el futuro de la disciplina y la atención de salud. Más de 250.000 estudiosos del campo de la enfermería han sido incorporados a la STTI. Cuenta con 120.000 miembros activos, lo que la convierte en la segunda organización más grande de enfermería del mundo. Sus miembros desempeñan sus actividades en más de 90 países y territorios.

La Sigma Theta Tau International (STTI) Honor Society of Nursing mantiene el Registro de Investigaciones de Enfermería, un recurso de investigación electrónico. El Registro contiene información sobre más de 13.000 estudios, con sus resúmenes correspondientes. Los resultados de las investigaciones están indizados por la variable o el fenómeno estudiados, que pueden buscarse empleando palabras clave (RNR, 2001).

## 8. Bibliografía

---

- ANA (American Nurses Association). Standards of Practice in Nursing Informatics. Washington, DC, 1995a.
- ANA (American Nurses Association). An Emerging Framework: Data System Advances for Clinical Nursing Practice. Washington, DC: ANA, 1995b.
- ANA (American Nurses Association). Nursing Information and Data Set Evaluation Center (NIDSEC): Standards and Scoring Guidelines. NIDSEC Committee (Zielstorff R, Delaney C, Marek K, Kneedler J, Marr P, Averill C, Milholand K and ANA staff). Washington, DC, 1997.
- ANA (American Nurses Association). Standards of Clinical Nursing Practice. 2nd ed. Washington, DC, 1998a.
- ANA (American Nurses Association). Scope of Practice for Nursing Informatics. Washington, DC, 1998b.
- Angerami EL, Carvalho EC. O processo de enfermagem: reflexões na terminologia usada. Rev Esc Enfermagem USP 1987; 21:29-33.
- Alselmi ML, Carvalho EC, Angerami EL. História de enfermagem: a teoria e a prática de seu entendimento e uso. Rev Esc Enfermagem USP 1988; 22(2):181-188.
- Bakken S, Cashen MS, Mendonca E, O'Brien A, Zieniewicz J. Representing nursing activities within a concept-based terminologic system: evaluation of a type definition. J Am Med Inform Assoc 2000; 7:81-90.
- Ball MJ, Snelbecker GE. Overcoming resistance to tele-communications innovations in medicine and continuing medical education. Computers in Hospitals 1982; 3(4):40-45.

- Ball MJ. Integration of systems for patient care. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; pages 110-114; 1991a.
- Ball MJ, Douglas JV, O'Desky RI, Albright JW. *Healthcare Information Management Systems: A Practical Guide*. Springer-Verlag, New York; 1991b.
- Barnett DE. Informing the nursing professions about IT. In: Greenes RA, Peterson HE, Protti DJ (eds.). *Proceedings of the Eighth World Congress on Medical Informatics*, Vancouver, Canada: IMIA and Healthcare Computing & Communications, Canada Inc, Edmonton; 1995.
- Barnett DE. Tomorrow is only a vision. *ITIN* 1999; 11(1):8-11.
- Barreira y Castro I, Almeida MC. La investigación de enfermería como instrumento de cambio de la práctica y en la formación de recursos humanos. *Educ Méd Salud* 1985; 19(3):313-136.
- Bersky AK, Krawczak J. Building a nursing activity database for processing free-text entry during computerized clinical simulation testing. *Comput Nurs* 1995; 13(5):236-243.
- Beya, S. Standardized nursing vocabularies and the perioperative nursing data set: making clinical practice count. *CIN Plus* 2000; 3(2):5-6.
- Brennan PF, Zielstorff RD, Ozbolt JG, Strombom I. Setting a national research agenda in nursing informatics. *Medinfo* 1998; 9 Part 2:1188-1191.
- Buckovich SA. Privacy, confidentiality, and security. In: Saba VK, McCormick KA (eds.). *Essentials of Computers for Nurses: Informatics for the New Millennium*. 3rd edition. McGraw-Hill, New York; 2001.
- Button P, Androwich I, Hibben L, Kern V, Madden G, Marek K, Westra B, Zingo C. Challenges and issues related to implementation of nursing vocabularies in computer-based systems. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5(4):332-334.
- Campbell J, Carpenter P, Sneiderman C, Cohn S, Chute C, Warren J. Phase II evaluation of clinical coding schemes: Completeness, taxonomy, mapping, definitions, and clarity. *J Am Med Inform Assoc* 1997; 4(3):238-251.

- Campbell KE, Cohn SP, Chute CG, Shortliffe EH, Rennels G. Scalable methodologies for distributed development of logic-based convergent medical terminology. *Meth Inform Med* 1998; 37:426-439.
- Carpenito LJ. *Diagnósticos de enfermagem*. 6th edition., Porto Alegre, Artes Médicas; 1997.
- CEN (Comité Europeen de Normalisation). ENV 12264: Medical Informatics - Categorical Structures of Systems of Concepts. Model for Representation of Semantics. Brussels, Belgium: CEN - European Committee for Standardization; 1997.
- CEN (Comité Europeen de Normalisation). PrENV 14032: Health Informatics-- System of Concepts to Support Nursing. Revised Final Draft. CEN/TC 251/N00-083. CEN/TC 251 Secretariat: SIS-HSS (Swedish Healthcare Standards Institution): Stockholm; 2000.
- Ceusters W. Harmonisation and formalisation of nursing terminology: A three dimensional approach. In: Mortensen RA (ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. Amsterdam: IOS Press, 1999;164-173.
- Chute CG, Cohn SP, Campbell KE, Oliver DE, Campbell JR. The content coverage of clinical classifications. *J Am Med Inform Assoc* 1996; 3:224-233.
- Chute CG, Cohn SP, Campbell JR. A framework for comprehensive terminology systems in the United States: Development guidelines, criteria for selection, and public policy implications. ANSI Healthcare Informatics Standards Board Vocabulary Working Group and the Computer-based Patient Records Institute Working Group on Codes and Structures. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5:503-510.
- Chute CG. Terminology services as software components: An architecture and preliminary efforts. In: Chute CG (ed.) *Proceedings of IMIA Working Group 6 Medical Concept Representation and Natural Language Processing*. Phoenix: International Medical Informatics Association, 1999; 62-69.
- Cimino JJ. Desiderata for controlled medical vocabularies in the twenty-first century. *Meth Inform Med* 1998; 37:394-403.

- Cimino JJ. Terminology tools: State of the art and practical lessons. In: Chute CG (ed.). *Proceedings of IMIA Working Group 6 Medical Concept Representation and Natural Language Processing*. Phoenix: International Medical Informatics Association 1999; 218-228.
- Clark J, Lang NM. Nursing's next advance: An international classification for nursing practice. *Int Nurs Rev* 1992; 39:109-112.
- Clark J, Delaney C. Conceptualization and Feasibility of an International Nursing Minimum Data Set (i-NMDS). In: Saba VK, Carr R, Sermeus W, Rocha P (eds.). *One Step Beyond: The Evolution of Technology and Nursing*. Proceedings of the 7th International Congress on Nursing Informatics; 2000.
- Clark J, Craft-Rosenberg, M, Delaney C. An international methodology to describe clinical nursing phenomena: a team approach. *Int J Nurs Studies* 2000; 37:541-553.
- Collier IC, McCash KE, Bartram JM. *Writing Nursing Diagnoses--a Critical Thinking Approach*. Mosby, St. Louis: Missouri; 1996.
- Council of Europe. Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the Protection of Individuals with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of such Data. 1995. Available from: [http://www.privacy.org/pi/intl\\_orgs/ec/eudp.html](http://www.privacy.org/pi/intl_orgs/ec/eudp.html)
- Craft-Rosenberg M, Delaney C, Denehy J. Nursing Diagnosis Extension Classification (NDEC): history, methods, completed work, and future directions. In: Rantz M, LeMone P (eds.). *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Thirteenth Conference NANDA*. Glendale, CA: CINAHL Information Systems; 2000.
- Cruz IC. Diagnóstico de enfermagem e sua aplicação: revisão da literatura. *Rev Esc Enfermagem USP* 1990a; 24(1):149-162.
- Cruz IC. Implementação do diagnóstico de enfermagem na unidade de recuperação pós-anestésica: estudo piloto. *Rev Esc Enfermagem USP* 1990b; 24(3):345-358.
- Cruz IC, Cruz D. Os padrões de comportamento humano: uma proposta de tradução dos termos da taxonomia I sobre diagnósticos de enfermagem. *Rev Esc Enfermagem USP* 1991; 25(1):17-20.

- Cruz DAL. Os diagnósticos de enfermagem no ensino e na pesquisa. Rev Esc Enfermagem USP 1992; 26(3):427-434.
- Dalri, MC. Perfil diagnóstico de pacientes queimados segundo modelo conceitual de Horta e taxonomia revisada da NANDA. Dissertation for Master's Degree. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; 1993.
- Delaney C, Huber D. A Nursing Management Minimum Data Set (NMMDS): a report of an invitational conference. Chicago, IL: American Organization of Nurse Executives; 1996.
- Delaney C, Reed D, Clarke M. Describing patient problems and nursing treatment patterns using Nursing Minimum Data Sets (NMDS & NMMDS) and UHDDS repositories. In: Overhage JM (ed.). AMIA 2000 Converging Information, Technology and Health Care; 2000: 176-179).
- Dias CB. Observação em enfermagem: a necessidade de um conceito. Master's Degree Dissertation. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; 1990.
- Doenges ME, Moorhouse MF, Burley JT. Application of Nursing Process and Nursing Diagnoses. F.A. Davis Company, USA, 1992.
- Ehnfors M. Testing the ICNP in Sweden and other Nordic countries. In: Mortensen RA (ed.). ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience. Amsterdam: IOS Press; 1999:221-229.
- Ehnfors M, Hardiker N, Hoy D, Nielsen G, Therkelsen L, Rossi Mori A. CEN/TC 251 Short Strategic Study. Systems of concepts for nursing: a strategy for progress. Final Report: European Standardisation Committee (CEN); 1999.
- Eng TR, Gustafson DH. (eds.) Wired for Health and Well-Being - The Emergence of Interactive Health Communication. US Department of Health and Human Services: Science Panel on Interactive Communication and Health; Office of Public Health and Science. Washington,DC: US Printing Office; 1999.
- European Union. European Commission Group on Ethics in Science and New Technologies. Ethical Issues of Healthcare in the Information Society. Report #13, Wagner I (Rapporteur);1999 July 30. Available from: [http://europa.eu.int/comm/secretariat\\_general/sgc/ethics/en/opinion13.pdf](http://europa.eu.int/comm/secretariat_general/sgc/ethics/en/opinion13.pdf).



- Evora, YD. Enfermagem e informática: tendências atuais e perspectivas futuras. Dissertation for Doctoral Degree. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 1993.
- Fearon M. Assessment and measurement of competence in practice. *Nursing Standard* 1998;12(22):43-47.
- Friedlander MR. O processo de enfermagem ontem, hoje e amanhã. *Rev Esc Enfermagem USP* 1981; 15(2):129-134.
- Gassert CA. A focus on implementing nursing vocabularies. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5(4):390.
- Gir E, Carvalho EC, Ferraz AE. Função e papel: estudo da terminologia. *Rev Gauch Enfermagem* 1990; 11(1):11-17.
- Goethe B. Propuesta de protocolo para el atendimento del recién nacido con insuficiencia respiratoria por enfermedad de membrana hialina en el Hospital Regional Simón Bolívar en Bogotá. Document of the Hospital Regional Simón Bolívar, Bogotá. Colombia: July 1989.
- Gonczi A, Hager P, Athanasou J. The Development of Competency-Based Assessment Strategies for the Professions. Research Paper No. 8 Department of Employment, Education and Training. AGPS Canberra; 1993.
- Goodman KW. Ethics, Computing and Medicine: Informatics and the Transformation of Health Care. Cambridge University Press; 1998.
- Grenade P. Telemedicine: a look at the legal issues confronting a new delivery system. *Kilpatrick and Cody Medical Law Update*. Winter 1996.
- Grobe SJ. The Nursing Intervention Lexicon and Taxonomy: Implications for representing nursing care data in automated records. *Hol Nurs Prac* 1996; 11(1):48-63.
- Guirao i Goris JA, Cuesta A, Benavent A. Diagnóstico de enfermería: claves para su desarrollo. *Rev Enferm* 1999; 22(7-8):554-558.
- Gutierrez BA, López AL, Cruz DAL, Souza TT. Concordância entre termos de uma lista de problemas de enfermagem e a Classificação Internacional para a prática de enfermagem, versão alpha. *Rev Med Hosp Univ* 1999; 9(1):37-44.

- Hannah KJ, Ball MJ, Edwards JA. Introduction to Nursing Informatics. Springer-Verlag, New York; 1994.
- Hardiker NR, Hoy D, Casey A. Standards for nursing terminology. *J Am Med Inform Assoc* 2000; 7(6):523-528.
- Henry SB, Holzemer WL, Reilly CA, Campbell KE. Terms used by nurses to describe patient problems: Can SNOMED III represent nursing concepts in the patient record? *J Am Med Inform Assoc* 1994; 1:61-74.
- Henry SB, Mead CN. Nursing classification systems: necessary but not sufficient for representing "what nurses do" for inclusion in computer-based patient record systems. *J Am Med Inform Assoc* 1997; 4(3):222-232.
- Henry SB, Elfrink V, McNeil B, Warren J. The ICNP's relevance in the US. *Int Nurs Rev* 1998a; 45:153-158.
- Henry SB, Warren J, Lange L, Button P. A review of the major nursing vocabularies and the extent to which they meet the characteristics required for implementation in computer-based systems. *J Am Med Inform Assoc* 1998b; 5(4):321-328.
- Herrero T, Cabrero AI, Burgos MR, Garcia M, Fernandez AI. Control de calidad en registros de enfermería. *Enferm Intensiva* 1998; 9(1):10-15.
- Hodge JG Jr, Gostin LO, Jacobson PD. Legal issues concerning electronic health information: privacy, quality, and liability. *JAMA* 1999; 282(15):1466-1471.
- Huber D, Delaney C. Nursing management data for nursing information systems. In: *Series on Nursing Administration (SONA), Information Systems Innovations: New Visions, New Ventures* 1998; Volume 10:15-29.
- Huff SM, Carter JS. A characterization of terminology models, clinical templates, message models, and other kinds of clinical information models. In: Chute CG (ed.). *Proceedings of International Medical Informatics Association Working Group 6 Conference on Natural Language and Medical Concept Representation*. Phoenix: International Medical Informatics Association; 1999:74-82.
- ICN (International Council of Nursing). *Nursing's next advance: an international classification for nursing practice (ICNP) - a working paper*, Geneva; 1993.

- ICN (International Council of Nursing). *International classification for nursing practice (ICNP) - alpha version*, Genebra; 1996.
- ICN (International Council of Nurses). *ICNP Update*. Geneva, Switzerland: International Council of Nurses; 1999.
- IITF (Information Infrastructure Task Force ). *Privacy and the NII: Safeguarding Telecommunications-Related Personal Information*. Report of the Information Infrastructure Task Force (IITF). Washington, DC: US Department of Commerce, National Telecommunications and Information Agency; 1995.
- Impicciatore P, Pandolfini C, Casella N, Bonati M. Reliability of health information for the public on the World Wide Web: systematic survey of advice on managing fever in children at home. *BMJ*. 1997;314(7098):1875-1879.
- IHC (Internet Healthcare Coalition). *Minutes of the Internet Healthcare Coalition e-Health Ethics Summit*. Internet Healthcare Coalition e-Health Ethics Summit; 2000 Jan 31-Feb 2; Washington(DC). 2000. Available from: <http://www.ihealthcoalition.org/ethics/ehcode.html>
- ISECS (Instituto Superior de Acreditación para el Desarrollo de la Enfermería y otras Ciencias de la Salud). *Proyecto de Norma Enfermera - prNE IG 14. Intervenciones Definidas para el GDR 14*. ISECS: Madrid; January 2001.
- ISO (International Standards Organization). *Proposed Scope of Work: Integration of a reference terminology model for nursing*. Geneva, Switzerland: International Standards Organization; 1999.
- Iyer PW, Camp NH. *Nursing Documentation: a Nursing Process Approach*. 3rd edition, Mosby, St. Louis, Missouri; 1999.
- Jesus CAC. *Um modelo conceitual para o cuidado de enfermagem em pacientes hematológicos*. Dissertation for Master's Degree. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; 1992.
- Jesus CAC. *Evolução histórica do diagnóstico de enfermagem e sua aplicabilidade no planejamento da assistência*. *Rev Saúde Dist Fed* 1995; 6(1-2):37-40.
- Johnson M, Maas M (eds.). *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. Mosby, St. Louis, Missouri; 1997.

- Johnson M, Maas M, Moorhead S (eds.). *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 2nd ed. St. Louis, Missouri; 2000.
- Johnson M, Bulechek G, Dochterman-MacCloskey J, Maas M, Moorhead S. *Nursing Diagnoses, Interventions, and Outcomes: NANDA, NIC, and NOC Linkages*. Mosby, St. Louis, Missouri; 2001.
- Lang NM, Brooten D. The quality of health care: from traditional to innovative practice. In: *Nursing in the Americas*. Pan American Health Organization, PAHO/WHO, Washington, DC, 1999. ISBN 92 75 11571 0.
- Lewin K. Quasi-stationary social equilibria and the problem of permanent change. In: Bennis WG, Benne KD, Chin R. (eds.) *The Planning of Change*. Holt, Reinhart, and Winston, New York; pages 235-238;1969.
- Luis MV, Scochi CGS, Atzingen RH. Reflexões sobre a inserção da informática na profissão de enfermagem. *Rev Gauch Enfermagem* 1992; 13(1):37-40.
- Mandil SH. Health informatics should influence, and be influenced by its key components: the example of nursing practice. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; pages 21-28; 1991.
- Manfredi M, Souza AM. Educación de enfermería en América Latina. *Educ Méd Salud* 1986; 20(4):473-484.
- Manfredi, M. El desarrollo de enfermería en America Latina: una mirada estrategica. *Rev Lat Am Enfermagem* 1993; 1(1):23-35.
- Martin KS, Scheet NJ. *The Omaha System: Applications for Community Health Nursing*. Saunders, Philadelphia; 1992.
- Martin KS, Scheet, NJ. *The Omaha System: Applications for Community Health Nursing*. 2nd edition. Saunders, Philadelphia; 1995.
- Martin KS, Norris J. The Omaha System: a model for describing practice. *Holist Nurs Pract* 1996; 11(1):75-83.

- Mayes R. Data Standards. In: Saba VK, McCormick KA. *Essentials of Computers for Nurses: Informatics for the New Millennium*. 3rd edition. McGraw-Hill, New York; 2000.
- McCloskey JC & Bulechek GM. *Nursing Intervention Classification*. 1st edition. Mosby, St. Louis, Missouri; 1992.
- McCloskey JC, Bulechek GM. *Nursing Interventions Classification*. 2nd edition. Mosby, St. Louis, Missouri ; 1996.
- McCloskey JC, Bulechek GM. *Nursing Interventions Classification*. 3rd edition. Mosby, St. Louis, Missouri ; 2000.
- McCormick K. A unified nursing language system. In: Ball, MJ, Hannah KJ, Gerdin Jelger U, Peterson H (eds.). *Nursing Informatics: Where Caring and Technology Meet*. Springer-Verlag, New York; pages 168-178; 1988.
- McCormick K. The urgency of establishing international uniformity of data. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: pages 77-81; 1991.
- McCormick K, Lang N, Zielstorff R, Milholland DK, Saba VK, Jacox A. Toward standard classification schemes for nursing language: Recommendations of the American Nurses Association Steering Committee on Databases to Support Nursing Practice. *J Am Med Inform Assoc* 1994; 1:421-427.
- McHugh ML. Computer system. In: Saba VK, McCormick KA (eds.). *Essentials of Computers for Nurses: Informatics for the New Millennium*. 3rd edition. McGraw-Hill, New York; 2001.
- Moen A, Henry SB, Warren JJ. Representing nursing judgments in electronic health records. *J Adv Nurs* 1999; 30(4):990-997.
- Mortensen RA, Nielsen GH. *International Classification of Nursing Practice (version 0.2)*. Geneva, Switzerland: International Council of Nursing; 1996.
- Mortensen RA. ICNP in Europe towards the year 2000 TelenurseID. In: Mortensen RA (ed.). *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999:3-6.

- NANDA (North American Nursing Diagnoses Association). *Nursing Diagnoses: Definitions and Classifications 1995-1996*. North American Nursing Diagnosis Association, Philadelphia, PA; 1993.
- NANDA (North American Nursing Diagnoses Association). *Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 1999-2000*. North American Nursing Diagnosis Association, Philadelphia, PA; 1999.
- Nielsen GH. Mortensen RA. The architecture for an international classification for nursing practice (ICNP). *International Nursing Review* 1996; 43(6):175-82.
- Nielsen GH. PART I. Telenurse introduction to  $\alpha$ -ICNP. In: *The International Classification for Nursing Practice (ICNP) with TELENURSE Introduction. Alpha Version*. Danish Institute for Health and Nursing Research, Copenhagen; 1996.
- Nielsen GH. The architecture of ICNP. In: Mortensen RA. (Ed.) *ICNP in Europe. Telenurse*. Studies in Health Technology and Informatics. IOS Press, Amsterdam; pages 13-29; 1997.
- Nielsen GH. Mortensen RA. The architecture for an international classification for nursing practice (ICNP). *Time for Outcomes. Part I*. *International Nursing Review* 1997a; 44(7):182-89.
- Nielsen GH. Mortensen RA. The architecture for an international classification for nursing practice (ICNP). *Time for Outcomes. Part II*. *International Nursing Review* 1997b; 45(7):27-31.
- Nielsen GH. *The Telenurse Introduction to  $\beta$ -ICNP*. Danish Institute for Health and Nursing Research, Copenhagen; 1999.
- Nielsen GH. *Towards the beta ICNP: Processes and Products*. In: Mortensen RA (Ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe. The Telenurse Experience*. Studies in Health Technology and Informatics. IOS Press, Amsterdam; pages 13-31; 1999a.
- Nielsen GH, Mortensen RA. *ICNP time for outcomes: Continuous quality development*. In: Mortensen RA (ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, ; Amsterdam; 1999b:79-102.

- Nóbrega MM, Coler MS. Adequação da teoria das necessidades humanas básicas de Horta ao Sistema de Classificação dos diagnósticos de enfermagem da NANDA. (Article in Portuguese). CCS 1994; 13(3):86-92.
- PAHO (Pan American Health Organization). Investigación sobre fuerza de trabajo en enfermería en seis países. Educ Méd Salud 1988; 22(1):64-90.
- PAHO (Pan American Health Organization). Information Systems and Information Technology in Health: Challenges and Solutions for Latin America and the Caribbean. Health Services Information Systems Program. PAHO/WHO, Washington, DC; April 1998. ISBN 92 75 12246 6.
- PAHO (Pan American Health Organization). Setting Up Healthcare Services Information Systems: A Guide for Requirement Analysis, Application Specification, and Procurement. Essential Drugs and Technology Program, Division of Health Systems and Services Development. PAHO/WHO, Washington, DC; 1999a. ISBN 92 75 12266 0.
- PAHO (Pan American Health Organization). Enfermería en las Americas. Serie Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud, Volume 16. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. PAHO/WHO, Washington, DC; 1999b.
- PAHO (Pan American Health Organization). Framework for a Comparative Analysis of the Changes in Nursing Practice, Regulation and Education in the Context of Health Care Reform. Series Organization and Management of Health Systems and Services. Division of Health Systems and Services Development, Volume 20. PAHO/WHO, Washington, DC; 2000a.
- PAHO (Pan American Health Organization). Nursing for Equity, Access, Quality, and Sustainability in the Health Services. Division of Health Systems and Services Development, Washington, DC; 2000b (in press).
- Pascal A, Frecon-Valentin E. Prise en charge infirmière. L'évolution des classifications infirmières. Soins 1998; (627):10-13.
- Perez VL, Nóbrega MM, Farias JN, Coler MS. Diagnósticos de enfermagem: um desafio de enfermagem para os anos 90. Rev Bras Enfermagem 1990; 43(1-4):14-18.
- RNR (Registry of Nursing Research). Sigma Theta Tau International; 2001. Available online at: <http://www.nursingsociety.org/>

- 
- Robazzi ML, Moriya TM, Ferraz AE, Carvalho EC, Bachion MM. A utilização da taxonomia I da NANDA na atribuição de diagnósticos de enfermagem a uma comunidade de trabalhadores. *Rev Baiana Enfermagem* 1995; 8(1-2):5-20.
  - Rodrigo MT. Diagnóstico de enfermería. *Rev Enferm* 1997; 20(222):26-31.
  - Rodrigues MA. Educação continuada em enfermagem de saúde pública. *Rev Esc Enfermagem USP* 1984; 18(2):129-140.
  - Rodrigues RJ. The human element in systems development. In: De Talens AFP y otros (eds.). *Health Informatics and Developing Countries: Experiences and Viewpoints. Proceedings of the IFIP-IMIA World Congress on Medical Informatics and Developing Countries*, North-Holland: pages 139-147; 1983.
  - Rodrigues RJ. Introducing microcomputers to health professionals in a large public hospital environment. In: Salamon R, Blum R, Jorgensen M (eds.). *Proceedings of the Fifth Conference on Medical Informatics (MEDINFO 86)*, IFIP-IMIA, North-Holland: pages 380-384; 1986.
  - Rodrigues RJ. O Componente ensino na formação de recursos humanos em informática em saúde. *Rev Bras Informatica Saúde* 1988; 1(5):10-11.
  - Rodrigues RJ, Gohman S. Sistemas de informação para a gestão dos sistemas locais de saúde. *Bol Of Sanit Panam* 1990; 109(5-6):488-501.
  - Rodrigues RJ, Malik AM (eds.). *Preparing Health Care Managers for a Changing World - What is our Role?. Proceedings of the International Seminar in Health Administration*, University of Chile. W.K.Kellogg Foundation and INSORA. Santiago; Oct 1-7, 1993. ISBN 9 567424 01 2.
  - Rodrigues RJ, Israel K. *Conceptual Framework and Guidelines for the Establishment of District-Based Information Systems*. PAHO/WHO Office of Caribbean Program Coordination, Bridgetown, Barbados; 1995. (Publication PAHO/CPC/3.1/95.1). ISBN 976-8083-75-1.
  - Rodrigues RJ, Oxman G, Israel K, Priale, R. *Manual de pautas para el establecimiento de sistemas locales de información*. HSS/SILOS/UNI Volumen 8, PAHO/WHO; 1995.
  - Rodrigues RJ, Crawford C, Koss S, McDonald M. *Telecommunications in Health and Healthcare for Latin America and the Caribbean. Series Health Services Information Systems/ HSP, No. 1*, PAHO/WHO; 1997



- Rodrigues RJ. Ethical and legal issues in interactive health communications: a call for international cooperation (Editorial). *J Med Internet Research* 2000a; 2 (1). Available online at: <http://www.jmir.org/2000/1/index.htm>.
- Rodrigues RJ. Telemedicine and the transformation of healthcare practice in the information age. In: *Speakers' Book of the International Telecommunication Union (ITU) Telecom Americas 2000; Telecom Development Symposium, Session TDS.2; Rio de Janeiro, April 10-15, 2000b*, pages 91-105.
- Rodrigues RJ. Information systems and evidence-based practice. In: *Proceedings of the Eighth National and Sixth International Conference on Information Technology in Community Health (ITCH2000)*, University of Victoria, Victoria, BC, Canada, August 23-27, 2000c. ISBN 1 55058 216 X.
- Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Org* 2000d; 78 (11):1344-1351.
- Roos PN, Roos LL, Mossey J, Havens B. Using administrative data to predict important health outcomes: entry to hospital, nursing home, and death. In: White K, Frenk J, Ordoñez C, Paganini JM, Starfield B (eds.). *Health Services Research: An Anthology*. Pan American Health Organization, Washington, DC; 1992. (Scientific Publication No. 534).
- Rossi LA, Dalri MCB. Processo de enfermagem numa unidade de queimados: análise da proposta de reformulação segundo o modelo conceitual de Horta e Taxonomia I dos diagnósticos de enfermagem da NANDA. *Rev Esc Enfermagem USP* 1993; 27(3):328-354.
- Ryan P, Delaney C. The Nursing Minimum Data Set: research findings and future directions. In: *Annual Review of Nursing Research*, Springer Publishing New York, NY, Volume 13: pages 169-194; 1995.
- Saba VK. Home health care classification system. In: Mortensen R (ed.). *Creating a European Platform - Proceedings of the First European Conference on Nursing Diagnoses*. Copenhagen: pages 302-308; 1995a.
- Saba VK. Home Health Care Classifications (HHCCs): Nursing Diagnoses and Nursing Interventions. In: ANA Database Committee. *Nursing Data Systems: The Emerging Framework*. Washington, DC: ANA: pages 55-60; 1995b.
- Saba VK, McCormick KA. *Essentials of Computers for Nurses*. McGraw-Hill, New York; 1996.

- Saba VK. Nursing information technology: classification and management. (Unpublished paper). Georgetown University School of Nursing, Washington, DC; 1999.
- Saba VK, McCormick KA (eds.). Essentials of Computers for Nurses: Informatics for the New Millennium. 3rd edition. McGraw-Hill, New York; 2001.
- Schanz SJ (ed.) 1999 Compendium of Telemedicine Laws - Selected Statute Excerpts and Article Citations Relating to Telemedicine. Legamed Inc., Raleigh, NC;1999. ISBN 0 965 7439 2 6.
- Scochi CGS, Santos BRL, Evora YDM. Informática na prática de enfermagem: um novo desafio para o enfermeiro. Rev Gauch Enfermagem 1991; 12(2):19-22.
- Scochi CGS, Rodríguez R, Luis M, Evora YD, Moala FA. La enseñanza de la informática en enfermería. Horiz Enferm 1993; 4(1):42-49.
- Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: caveat lector et viewer – let the reader and viewer beware. JAMA. 1997; 277(15):1244-5.
- Simões N. Metalinguagem profissional:a elaboração de uma técnica e m vocabulário científico para a enfermagem. Dissertation for Doctoral Degree. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; 1988.
- Simões C. Esboço de uma estrutura conceitual de enfermagem. Rev Paul Enfermagem 1992; 11(2):59-63.
- Soberón G, Herrera F, Nájera RM. La enfermería en la atención primaria en México. Educ Méd Salud 1984; 18(1):34-45.
- Sosa-ludicissa M, Oliveri N, Gamboa CA, Roberts J. (eds.). Internet, Telematics and Health. Studies in Health Technology and Informatics: Volume 36. PAHO/WHO and IMIA: IOS Press; 1997. ISBN 90 5199 289 0.
- Soto PE, Ramos E, Alonso C, Navea M, Refusta L, Echeverría E. Curso: informática como soporte a la gestión en enfermería. In: Congreso Chileno de Sociedades Científicas de Enfermería. Ponencias y resúmenes. 1992; 70-71.
- Stanberry BA. Legal and ethical issues in european telemedicine. European Telemedicine. 1998/99; 20-25.

- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). Report of the Experts Meeting on Cyberspace Law, Sept 29-30 1998; Monte-Carlo, Principality of Monaco. Document CII/USP/ECY/99/01; 1999.
- Vasquez MA, Bueno M, Casals JL, Garcia JM. Diagnósticos de enfermería sobre riesgos: análisis coste-efectividad. *Rev Enferm* 1998; 21(237):26-32.
- Villalobos NA. La implementación en el nivel operativo del proceso de enfermería. *Rev Lat Am Enfermagem* 1999; 7(1):67-73.
- Werley HH, Lang NM (eds.). Identification of the Nursing Minimum Data Set. Springer, New York; 1995.
- WHO (World Health Organization). Informatics and Telematics in Health: Present and Potential Uses. Geneva; 1988. ISBN 92 4 156117 3.
- WHO (World Health Organization). A Health Telematics Policy in Support of WHO's Health-for-All Strategy for Global Health Development. Report of the WHO Group Consultation on Health Telematics; 1997 Dec 11-16. Publication WHO/DGO/98.1; 1998.
- WHO (World Health Organization). Design and Implementation of Health Information Systems. Lippeveld T, Sauerborn R, Bodart C (eds.). World Health Organization, Geneva: 2000. ISBN 92 4 1561998.
- Wright MG. Un lenguaje común para enfermeras: dilema persistente. *Rev Lat Am Enfermagem* 1995; 3(2):107-129.
- Yoshioca MR, Barbosa MA, Narchi NZ; Cruz IC, Bezerra AL, Imanichi RM. Classificação internacional das atividades de enfermagem: em exemplo da realidade brasileira. *Rev Bras Enfermagem* 1993; 46(3-4):258-265.
- Yoshioca MR, Barbosa MA, Rocha MT, Rossato LM, Regina VL, Farias FA, Rodrigues AM. Construção de bases de dados aplicadas em atividades de enfermagem. *Rev Esc Enfermagem USP* 1994; 28(1):27-40.
- Zanetti ML, Marziale MH, Robazzi ML. O modelo de Horta, a taxonomia de NANDA e o método de solução de problemas como estratégia na assistência de enfermagem. *Rev Gauch Enfermagem* 1994; 15(1-2):76-84.
- Zaragoza A. El proceso de atención de enfermería. Perspectiva de profesores y alumnos. *Rev Enferm* 1999; 22(9):582-590.

- Zielstorff RD, Hudgings CI, Grobe SJ. Next Generation Nursing Information Systems: Essential Characteristics for Practice. Washington, DC: American Nurses Association; 1993.

*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## APÉNDICE 1.

### Cuadro sumario de sistemas y organizaciones

*Cuadros preparados e incluidos en el presente documento gracias a la Dra. Suzanne Bakken*

**Cuadro 1. Tipos de sistemas conceptuales de enfermería**

TIPO DE SISTEMA	CATEGORÍAS SEMÁNTICAS	RELACIONES ENTRE LOS CONCEPTOS	TÉRMINOS	FINALIDAD PRIMARIA	EJEMPLO
Terminología de interfaz	Generalment e implícitas	Generalment e implícitas	Sí	Facilidad de ingreso de datos	Sistema Omaha
Terminología administrativa (sistema de clasificación)	Explícitas	Explícitas, genéricas	Sí	Clasificación estadística	Clasificación de Intervenciones de Enfermería
Terminología de referencia (formal)	Explícitas	Explícitas, genéricas, partitivas, asociativas	Sí	Definición conceptual no ambigua	Nomenclatura Sistematizada de Terminología de Referencia en Medicina (SNOMED RT)
Estructuras de categorías	Explícitas	Explícitas, genéricas, partitivas, asociativas	No	Describir las categorías semánticas para el desarrollo, mantenimiento y aplicación de sistemas terminológicos	Estructuras de categorías propuestas en el Estudio Estratégico Breve (Short Strategic Study)
Modelo de terminología	Explícitas	Explícitas, asociativas	No	Organización y gestión de terminología	Atributos plenamente especificados de los nombres de los LOINC Clínicos (Nombres y Códigos de los Identificadores Lógicos de las Observaciones)
Modelo de información de referencia	Explícitas	Explícitas, genéricas, asociativas	No	Desarrollo de sistemas de información y normas para el intercambio de información	Modelo no controlado para las intervenciones de enfermería
Arquetipo semántico	Explícitas	Explícitas, asociativas	No	Incorpora los aspectos del uso (por ejemplo, la estructura de los registros) en la organización de conceptos	Arquetipo semántico genérico para la evaluación de enfermería

**Cuadro 2. Organizaciones focalizadas en la formulación o facilitación de normas**

ORGANIZACIÓN	A	B	C	D	E	F	G
Comité Acreditado de Normas (ASC) X12 y X12N	✓	✓					
Colegio de Radiología de los Estados Unidos/ Asociación Nacional de Fabricantes de Dispositivos Eléctricos (ACR/NEMA)	✓	✓					
Asociación de Odontólogos de los Estados Unidos (ADA)	✓						
Asociación de Médicos de los Estados Unidos (AMA)	✓						
Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA)	✓			✓			
Junta de Normas de Informática para la Atención de Salud del Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI-HISB)	✓	✓	✓				✓
Sociedad Estadounidense para el Ensayo de Materiales (ASTM)	✓	✓	✓				✓
Colegio de Patólogos de los Estados Unidos/SNOMED	✓						
Instituto de Registros Computarizados de Pacientes (CPRI)	✓						✓
Comité Europeo de Normalización (CEN)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Administración de Financiamiento de la Atención de Salud (HCFA)	✓						✓
Nivel de Salud 7 (HL7)	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE)		✓					
Consejo Internacional de Enfermeras	✓						
Organización Internacional de Normalización (ISO)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A = Terminologías normalizadas de atención de salud

B = Apoyo a la adopción de decisiones

C = Mensajería

D = Conjuntos mínimos de datos

E = Estructuras de categorías y modelos de terminología

F = Arquitectura de registros de salud

G = Privacidad, confidencialidad y seguridad

**Cuadro 3. Terminologías para la representación de conceptos relevantes para enfermería**

TERMINOLOGÍA	PROBLEMAS Y DIAGNÓSTICOS	INTERVENCIONES	METAS Y RESULTADOS	ANÁLISIS CRÍTICOS
Terminología Actual de Procedimientos(1)		✓		Campbell (2), Griffith (6), Henry (10)
Clasificación de Atención de Salud en el Hogar <sup>1</sup> (28)	✓	✓	✓	Henry (11), Holzemer (13)
Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería(25)	✓	✓	✓	Henry (12), Marin (19), Ehnfors (5)
Términos clínicos del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NHS) (códigos de lectura)(3)	✓	✓	✓	Campbell (2), Humphreys (14)
Taxonomía I de la Asociación de Diagnóstico de Enfermería de los Estados Unidos <sup>1</sup> (26)	✓			Campbell (2), Chute (4), Henry (11), Moen (24)
Léxico y Taxonomía de Intervenciones de Enfermería <sup>1</sup> (7)		✓		
Clasificación de Intervenciones de Enfermería <sup>1</sup> (21, 22)		✓		Hardiker (8), Henry (11)
Clasificación de Resultados de Enfermería <sup>1</sup> (15, 16)			✓	
Sistema Omaha <sup>1</sup> (20)	✓	✓	✓	Henry (11)
Conjunto de Datos de Asistencia a los Pacientes <sup>1</sup> (27)	✓	✓		McDaniel (23)
Datos Perioperatorios de Enfermería (17) <sup>1</sup>	✓	✓	✓	
Nomenclatura Internacional Sistematizada de Terminología de Referencia en Medicina, SNOMED RT <sup>1</sup> (29)	✓	✓	✓	Campbell (2), Chute (4), Henry (9), Lange (18), Humphreys (14)

<sup>1</sup>El reconocimiento de la ANA indica que se ha presentado a esta Asociación una solicitud de evaluación y documentación con respecto a la fiabilidad, la validez, las posibilidades de empleo en sistemas computarizados y la utilidad para la práctica de enfermería de una terminología y que ésta satisface los criterios de la ANA en estos aspectos (McCormick K, Lang N, Zielstorff R, Milholland DK, Saba VK, Jacox A. Toward standard classification schemes for nursing language: Recommendations of the American Nurses Association Steering Committee on Databases to Support Nursing Practice. J Am Med Inform Assoc 1994; 1:421-427. )

Los números entre paréntesis corresponden a las referencias incluidas en las páginas siguientes.



### Citas bibliográficas correspondientes al cuadro 3.

1. American Medical Association. Physician's Current Procedural Terminology. Chicago; 1993.
2. Campbell J, Carpenter P, Sneiderman C, Cohn S, Chute C, Warren J. Phase II evaluation of clinical coding schemes: Completeness, taxonomy, mapping, definitions, and clarity. *J Am Med Inform Assoc* 1997; 4:238-251.
3. Casey A. The UK clinical terms projects and quality improvement. In: Henry SB, Holzemer WL, Tallberg M, Grobe S (eds.). *Informatics: The Infrastructure for Quality Assessment and Improvement in Nursing*. UC Nursing Press, San Francisco; 1995: 21-23.
4. Chute CG, Cohn SP, Campbell KE, Oliver DE, Campbell JR. The content coverage of clinical classifications. *J Am Med Inform Assoc* 1996; 3:224-233.
5. Ehnfors M. Testing the ICNP in Sweden and other Nordic countries. In: Mortensen RA, (ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999; 221-229.
6. Griffith HM, Robinson KR. Current Procedural Terminology (CPT) coded services provided by nurse specialists. *Image* 1993; 25:178-186.
7. Grobe SJ. The Nursing Intervention Lexicon and Taxonomy: Implications for representing nursing care data in automated records. *Hol Nurs Prac* 1996; 11(1):48-63.
8. Hardiker N, Kirby J. A compositional approach to nursing terminology. In: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P, eds. *Nursing Informatics: The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics*. Stockholm: IOS Press, 1997; 4-7.
9. Henry SB, Holzemer WL, Reilly CA, Campbell KE. Terms used by nurses to describe patient problems: Can SNOMED III represent nursing concepts in the patient record? *J Am Med Inform Assoc* 1994; 1:61-74.
10. Henry SB, Holzemer WL, Randell C, Hsieh S-F, Miller TJ. Comparison of Nursing Interventions Classification and Current Procedural Terminology codes for categorizing nursing activities. *Image* 1997; 29:133-138.

11. Henry SB, Warren J, Lange L, Button P. A review of the major nursing vocabularies and the extent to which they meet the characteristics required for implementation in computer-based systems. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5:321-328.
12. Henry SB, Elfrink V, McNeil B, Warren J. The ICNP's relevance in the US. *Int Nurs Rev* 1998; 45:153-158.
13. Holzemer WL, Henry SB, Dawson C, Sousa K, Bain C, Hsieh S-F. An evaluation of the utility of the Home Health Care Classification for categorizing patient problems and nursing interventions from the hospital setting. In: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P, eds. *Nursing Informatics: The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics*. Stockholm: IOS Press, 1997; 21-26.
14. Humphreys BL, McCray AT, Cheh ML. Evaluating the coverage of controlled health data terminologies: Report on the results of the NLM/AHCPR Large Scale Vocabulary Test. *J Am Med Inform Assoc* 1997; 4:484-500.
15. Johnson M, Maas M, eds. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. Mosby, St. Louis; 1997.
16. Johnson M, Maas M, Moorhead S, eds. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 2nd ed. Mosby, St. Louis; 2000.
17. Kleinbeck SVM. In search of perioperative nursing data elements. *AORN J* 1996; 63:926-931.
18. Lange L. Representation of everyday clinical nursing language in UMLS and SNOMED. In: Cimino JJ, (ed.) *Proceedings of the AMIA Fall Symposium*. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia; 1996;140-144.
19. Marin HF. Translating and testing ICNP in Brazil. In: Mortensen RA (ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999; 254-257.
20. Martin KS, Scheet NJ. *The Omaha System: Applications for Community Health Nursing*. Saunders, Philadelphia; 1992.
21. McCloskey JC, Bulechek GM. *Nursing Interventions Classification*. 2nd ed. Mosby, St. Louis; 1996.
22. McCloskey JC, Bulechek GM. *Nursing Interventions Classification*. 3rd ed. Mosby, St. Louis; 2000.

23. McDaniel AM. Developing and testing a prototype patient care database. *Comput Nurs* 1997;15:129-136.
24. Moen A, Warren JJ, Henry SB. Representing nursing judgments in electronic health records. *J Adv Nurs* 1999; 30:990-997.
25. Mortensen RA, Nielsen GH. *International Classification of Nursing Practice (version 0.2)*. Geneva, Switzerland: International Council of Nursing; 1996.
26. NANDA. *Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 1999-2000*. Philadelphia: North American Nursing Diagnoses Association, 1999.
27. Ozbolt JG. From minimum data to maximum impact: Using clinical data to strengthen patient care. *Adv Prac Nurs Q* 1996; 1(4):62-69.
28. Saba VK, Zuckerman AE. A new home health classification method. *Caring Magazine* 1992; 11(9):27-34.
29. Spackman KA, Campbell KE, Cote RA. SNOMED RT: A Reference Terminology for health care. In: Masys D (ed.) *Proceedings of the 1997 AMIA Annual Fall Symposium*. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia; 1997: 640-644.

## APÉNDICE 2.

### Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería (NMMDS)

Delaney C, Huber, D. A Nursing Management Minimum Data Set (NMMDS): A Report of an Invitational Conference. Chicago, IL: American Organization of Nurse Executives; 1996.

Delaney C, Reed D, Clarke M. Describing Patient Problems and Nursing Treatment Patterns using Nursing Minimum Data Sets (NMDS and NMMDS) and UHDDS repositories. In Overhage JM (ed.). AMIA 2000 Converging Information, Technology, and Health Care, pages 176-179; 2000.

### *Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión de Enfermería correspondientes al entorno*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
1. Tipo de unidad o servicio de prestación de enfermería	Nombre exclusivo e identificador de un centro de excelencia; programa de servicio; conglomerado orgánico por nivel de atención; área de servicios o productos; servicio o área donde se presta la mayor parte de la atención a los pacientes o clientes; nivel de agregación de datos inmediato superior al de la prestación de atención a los pacientes o clientes.
2. Población de pacientes o clientes	Características de la población de pacientes o clientes atendida por la unidad o servicio de prestación de enfermería, con inclusión de la especialidad, el desarrollo, la interacción y la focalización demográfica.
3. Volumen de la unidad o servicio de prestación de enfermería	La cantidad de servicios suministrados o la disponibilidad de éstos para personas, familias, grupos o comunidades o poblaciones, por una unidad o servicio de prestación de enfermería.
4. Acreditación de la unidad o servicio de prestación de enfermería.	La acreditación de la unidad o del servicio de prestación de enfermería por un organismo pertinente de certificación.
5. Participación en las decisiones	El grado de distribución del poder de decisión en toda la organización.
6. Complejidad de la unidad o servicio	Lo que se considera como la medida percibida en que los factores del entorno repercuten sobre la unidad o el servicio de prestación de enfermería.
7. Accesibilidad a los pacientes o clientes	El tiempo necesario para que el personal de enfermería o auxiliar de atención al paciente o cliente de la unidad o el servicio de enfermería llegue al punto de la atención y la distancia que debe recorrer.
8. Método empleado para suministrar la atención	Método predominante de organización de las prestaciones empleado por la unidad o el servicio de enfermería y de responsabilización por dichas prestaciones.
9. Complejidad del proceso de adopción de decisiones clínicas	Grado de habitualidad, uniformidad y predecibilidad y nivel de conocimientos necesarios para la prestación de la atención o los servicios de enfermería. Se toma en cuenta la frecuencia de las actividades y si los proveedores comprenden adecuadamente los procedimientos necesarios.

**Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión  
de Enfermería – recursos de enfermería**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
10. Perfil demográfico de la dirección	La demografía de los jefes de la unidad o servicio de prestación de enfermería; la demografía de la persona, cualquiera sea su título, designada como jefe de enfermería de una unidad o servicio de prestación de enfermería y que tiene que rendir cuentas, desde un punto de vista administrativo, las 24 horas del día; incluye la amplitud del control y el número de personas a su cargo, aunque no dependan de él desde un punto de vista presupuestario.
11. Personal de enfermería y personal auxiliar de atención a los clientes	El número de personal disponible para prestar servicios directos e indirectos en una unidad de prestación de enfermería o a una población a la que se presta el servicio.
12. Perfil demográfico del personal de atención de enfermería	El perfil de instrucción y experiencia del personal de atención de enfermería.
13. Satisfacción del personal de atención de enfermería	El porcentaje de personal de atención, por categoría que expresa sentimientos positivos o negativos hacia su trabajo.

**Conjunto Mínimo Básico de Datos de Gestión  
de Enfermería – recursos financieros**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
14. Tipo de pagadores	Tipo, esfuerzo e ingresos de cada pagador de la atención prestada por la unidad o servicio de enfermería, la totalidad de los servicios de enfermería y la totalidad del establecimiento de atención de salud.
15. Reembolso	Distribución o fórmula de pago de los servicios en la unidad o servicio de prestación de enfermería.
16. Presupuesto de la unidad o servicio de prestación de enfermería	Monto total del presupuesto detallado anual de la organización para una unidad o servicio de prestación de enfermería comparado con el monto total de las asignaciones reales detalladas anuales de la unidad o servicio de prestación de enfermería.
17. Gastos	Los gastos directos e indirectos anuales por unidad o servicio de prestación de enfermería.

## APÉNDICE 3.

### **Normas de salud y de comunicación**

#### **1. Normas de atención de salud y sistemas de clasificación: un breve examen**

Crear un vocabulario clínico que normalice la nomenclatura médica empleada en la práctica clínica, satisfaga todos los requisitos de recuperación indizada y promueva una comunicación rápida supone un reto de gran envergadura. Cimino y otros (1994) señalan que, para ser eficaz, un vocabulario clínico debe ser completo, no ambiguo, preciso y no redundante. Además, los vocabularios clínicos deben elaborarse de modo tal que puedan representarse explícitamente los sinónimos y las relaciones. Además, deben emplear estructuras de datos que permitan una clasificación multiaxial. Sin embargo, los vocabularios clínicos deben ser fáciles de comprender y de codificar y su aplicación debe ser intuitiva.

Las principales dificultades para la creación y el uso de un vocabulario clínico controlado, de uso general, son las siguientes:

- El lenguaje clínico evoluciona constantemente (es un blanco móvil);
- La expresión de las relaciones entre los términos y los modificadores de los términos es inadecuada;
- Las diferencias regionales e internacionales;
- Las falencias de las herramientas de software.

Los comités y organizaciones que se ocupan del desarrollo de las normas han elaborado varios sistemas de clasificación. La mayoría se está usando para codificar, documentar, clasificar y denominar la atención que se ha prestado al paciente o cliente en

un hospital o fuera de él. A continuación se describen brevemente los más usados.

### **Clasificación Estadística Internacional de las Enfermedades y Problemas Sanitarios Conexos, décima revisión (CIE-10)**

La CIE-10, publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la revisión más reciente de un sistema de categorías a las que se asignan enfermedades y problemas sanitarios conexos conforme a criterios establecidos. Esta clasificación es la norma más usada para clasificar las condiciones de mortalidad y morbilidad y se utiliza en la compilación de informes estadísticos y en la comparación de la situación sanitaria entre distintas instituciones de salud, regiones y países. La clasificación es aceptada en todo el mundo y comprende no sólo los rótulos de diagnóstico sino también una estructura de nomenclatura. La Clasificación Internacional de Enfermedades ha sido revisada y actualizada periódicamente.

### **Terminología Actual de Procedimientos (códigos de la CPT)**

Los códigos de la CPT son desarrollados y mantenidos por la Asociación de Médicos de los Estados Unidos (AMA) y se utiliza ampliamente en los Estados Unidos de América con fines de reembolso y de examen. El uso de los códigos de la CPT por parte de las enfermeras es habitual. En un estudio reciente, siete grupos de enfermería (atención familiar, obstetricia, escolar, ortopedia, oncología, rehabilitación y cuidados intensivos) indicaron que emplean 493 códigos para documentar los servicios que ellos prestan y cobrar los reembolsos correspondientes. Algunos sistemas de atención de salud latinoamericanos han desarrollado y utilizado esquemas similares de codificación. Estos códigos de procedimientos médicos han sido utilizados principalmente para el pago de los servicios médicos.

**Nomenclatura Sistematizada de la Medicina Humana y Veterinaria (SNOMED y SNOMED Internacional)**

SNOMED es una nomenclatura estructurada y una clasificación de la terminología utilizada en la medicina humana y veterinaria. La estructura de los códigos es desarrollada y mantenida por el Colegio de Patólogos de los Estados Unidos (CAP) y goza de aceptación generalizada para describir los resultados de los exámenes de patología. Tiene una estructura de códigos multiaxial, que le da mayor especificidad clínica que la CIE y los códigos de la CPT, y es de gran valor clínico. La SNOMED está siendo utilizado por un número creciente de proveedores de asistencia de salud en varios países.

La SNOMED Internacional tiene once módulos. Cada módulo está constituido por una taxonomía independiente, que incluye la topografía; la morfología; la función; los organismos vivos; los productos químicos, biológicos y los medicamentos; los agentes físicos; las ocupaciones; el contexto social; las enfermedades y los diagnósticos; los procedimientos; y enlaces o modificadores de tipo general. Es interesante señalar que la SNOMED está incorporando términos de enfermería a su nomenclatura.

**Sistema Unificado de Lenguaje Médico (UMLS)**

Este sistema es mantenido por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM). Contiene un metatesauro que vincula la terminología biomédica, la semántica y los formatos de los principales sistemas de codificación y de referencia clínicos. Asocia los términos médicos (de la CIE, la CPT, la SNOMED y otros) con los Títulos Temáticos del Índice Médico de la Biblioteca Nacional de Medicina (denominados códigos de los MeSH) y entre sí. El UMLS también contiene un léxico especializado que puede identificarse como un metatesauro de términos y conceptos de diversos vocabularios de las distintas bases de datos; una red semántica de las relaciones entre las categorías amplias a las que se asignan los conceptos del metatesauro; y un mapa de fuentes



de información de las bases de datos biomédicas procesables por las computadoras. Juntos, estos elementos deberían representar todos los códigos, vocabularios, términos y conceptos y se convertirán en los cimientos de una infraestructura emergente de informática médica. Actualmente, el UMLS incluye al menos cuatro esquemas de clasificación de enfermería recomendados por el Comité de Orientación sobre Base de Datos de la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos (ANA).

Muchos otros vocabularios, conjuntos de códigos y sistemas de clasificación están en distintas etapas de desarrollo de aplicación en todo el mundo, por ejemplo: los Nombres y Códigos de los Identificadores Lógicos de las Observaciones (LOINC), la Terminología Médica Internacional, los Códigos de Lectura (*Read Codes*), el Manual de Diagnóstico y Estadísticas de Trastornos Mentales, etc. Para un examen en profundidad de las normas de clasificación consulte la publicación de la OPS *“Establecimiento de sistemas de información sobre servicios de atención de la salud: Guía para el análisis de las necesidades, especificación de las aplicaciones y adquisiciones”* Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología, División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud, OPS/OMS, Washington, D.C, julio de 1999, ISBN 92 75 12266 0.

## **2. Normas de comunicación**

Las normas de comunicación de datos abordan, principalmente, el formato de los mensajes intercambiados entre los sistemas de computación y la codificación y los esquemas de clasificación empleados en el mensaje. Para compatibilizar los datos entre los sistemas, es preciso acordar previamente la sintaxis de los mensajes que se intercambiarán. El sistema de recepción debe poder analizar el mensaje de entrada en elementos discretos de datos que reflejen lo que desea comunicar el sistema de origen.

Las normas para las los distintos tipos de mensaje dependen del tema y del método de comunicación. En el sector de atención de salud se han desarrollado cuatro tipos generales de normas de formato para los mensajes: las comunicaciones de los

dispositivos empleados en medicina; la comunicación de imágenes digitales; el intercambio de datos administrativos; y el intercambio de datos clínicos. Diversas organizaciones, los grupos privados o los organismos del Estado están desarrollando normas de comunicación. A continuación se enumeran las más importantes:

### **Organización Internacional de Normalización (ISO)**

Supervisa el desarrollo de normas en el plano internacional. Es una federación mundial de las organizaciones nacionales de normalización. Su finalidad es promover el desarrollo de la normalización y de actividades conexas a nivel internacional.

### **Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI)**

El Instituto desempeña el papel de coordinador de las actividades voluntarias en materia de normas en los Estados Unidos y es el organismo que aprueba las normas como las Normas Nacionales Estadounidenses.

### **Comité Europeen de Normalisation (CEN)**

El CEN es una organización de normalización europea en la que funcionan 16 comités técnicos. Dos de ellos se encargan específicamente de los temas de atención de salud: el Comité Técnico (TC) 251 (Informática Médica) y el Comité Técnico 224 WG12 (tarjetas de datos de pacientes).

### **Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE)**

El IEEE ha desarrollado una serie de normas, conocidas conjuntamente como Bus de Información Médica P1073 (MIB), que dan apoyo en tiempo real y en forma continua e integral a la captación y la comunicación de datos de los dispositivos médicos de cabecera, como los que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos, los quirófanos y los departamentos de

urgencias. Estos datos incluyen las mediciones de parámetros fisiológicos y la regulación de los dispositivos.

### **Comité de Normas de Imágenes y Comunicaciones Digitales en Medicina (DICOM)**

La Asociación Nacional de Fabricantes de Dispositivos Eléctricos (NEMA), el Colegio de Radiólogos de los Estados Unidos (ACR) y otras instituciones crearon el DICOM con el objeto de desarrollar un formato digital genérico y un protocolo de transferencia para las imágenes biomédicas y la información relacionada con las imágenes. Las especificaciones puede utilizarse en cualquier tipo de sistema de computación y da apoyo a las transferencias a través de la Internet. La norma DICOM es el formato internacional predominante de mensajes de intercambio de datos de imágenes biomédicas. También está incorporado a la norma europea MEDICOM (Comunicación de Imágenes Médicas) y a la “segunda” norma “común” japonesa para las comunicaciones médicas a través de redes.

### **Sociedad Estadounidense para el Ensayo de Materiales (ASTM)**

El Subcomité E31.12 de Registros Computarizados de Pacientes de la ASTM es el encargado del contenido y la estructura del Registro Computarizado de Pacientes y de los Sistemas de Registro Computarizado de Pacientes. Este Comité ha participado en el desarrollo de normas para los registros electrónicos de pacientes, definiendo la organización de la información, el significado de los términos y la estructura lógica del registro de pacientes.

### **Comité X-12N del Comité de Normas Certificadas (ASC)**

El Comité tienen a su cargo el desarrollo de una variedad de normas de intercambio electrónico de datos (IED) para facilitar las transacciones comerciales por medios electrónicos. En la esfera de la atención de salud, se propuso la adopción de la norma X12N

como norma nacional para las transacciones administrativas, la inscripción y la elegibilidad en los planes de seguro de salud. En razón de la peculiaridad de las prácticas de cada país en materia de seguros de salud, estas normas se utilizan principalmente en los Estados Unidos.

### **Nivel de Salud 7 (HL7)**

Se centra en las normas de transmisión y comunicación de datos clínicos en las instituciones y entre ellas. Se han establecido varios comités técnicos y grupos especial de interés que se reúnen periódicamente para desarrollar normas de datos. Las normas se refieren, principalmente, a las instrucciones de los médicos; las observaciones clínicas; los resultados de las pruebas; la admisión, la transferencia y el alta de pacientes; y la información sobre cobranzas y facturación.

*Esta página dejada en blanco al propósito.*

## APÉNDICE 4.

### **Bibliografía adicional: lista complementaria de bibliografía sobre la informática aplicada a la enfermería, las normas, las terminologías y otros temas conexos**

- Alternate Billing Concepts. Las Cruces, New Mexico: Alternate Link LLC; 1998.
- Alvarez M, Figueroa M, Flores M, Moya C, Muñoz LA. Proyecto CIPE en Chile 1997-1999. Colegio de Enfermeras de Chile; 1999.
- Assimacopoulos A, Balahoczky M, Junod B, Kruezsely A, Borgazzi A. Using the electronic nursing record NUREC-CH for workload management: Results and integration perspectives. In: Mortensen RA (ed.). ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience. IOS Press, Amsterdam; 1999; 111-118.
- Bakken S. Integrating nursing concepts into SNOMED RT/SNOMED CT. Presentation to the SNOMED Users Group. Washington, DC; 1999.
- Ball MJ, Hannah, KJ. Using Computers in Nursing. Reston, VA: Reston Publishers; 1984.
- Braithwaite W. HIPAA and the Administration Simplification Law. MD Computing 1999; 16:13-16.
- Brown PJB, Price C. Semantic-based concept differential retrieval & equivalence detection in Clinical Terms Version 3 (Read Codes). In: Lorenzi N (ed.) Proceedings of AMIA '99 Annual Symposium. Hanley & Belfus Inc.: Philadelphia; 1999; 27-31.
- Button P, Mead CN, Warren JJ, Androwich I, Bakken S. The Loose Cannon Information Model of Nursing Interventions. In: Saba VK (ed.) Proceedings of NI 2000; (in press).
- Camus, L. Sistemas de información en el apoyo a la evidencia clínica en enfermería. Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Enfermería. Unpublished document; 2000

- Carter B. Development of an educational model for computer instruction. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 465-469.
- Casey A. The UK Clinical Terms Projects and quality improvement. In: Henry SB, Holzemer WL, Tallberg M, Grobe S (eds.). *Informatics: The Infrastructure for Quality Assessment and Improvement in Nursing*. San Francisco: UC Nursing Press, 1995; 21-23.
- Cimino JJ, Hripcsak G, Johnson SB, Clayton PD. Designing an introspective, multi-purpose, controlled medical vocabulary. In: Kingsland III LC (ed.). *Proceedings of the 13th Symposium on Computer Applications in Medical Care*. Washington, DC: IEEE Computer Society Press, 1989; 513-518.
- Clark J. Note from the president. *ACENDIO Newsletter* 1999; 5:1-2.
- College of American Pathologists. *SNOMED International: the Systemized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine*. Northfield, IL; 1993.
- Corn M. Funding for nursing vocabularies [editorial]. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5:391-392.
- Ehnfors M, Thorell-Ekstrand I, Ehrenberg A. Towards basic nursing information in patient records. *Vard i Norden* 1991; 3/4:12-31.
- Fawcett-Henesy A. Surveillance of peoples need for nursing care using electronic sampling – A WHO perspective. In: Mortensen RA (Ed.) *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe. The Telenurse Experience. Studies in Health Technology and Informatics*. Amsterdam. IOS Press; 1999: 199-203.
- Forsythe D. An anthropologist's viewpoint: Observations and commentary regarding implementation of nursing vocabularies in computer-based systems. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5(4):329-331.
- Gassert C. Validating a model for defining nursing information systems requirements. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 215-219.
- Gassert C. A focus on implementing nursing vocabularies [editorial]. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5(4):390.

- Gaston C. The politics of nursing information systems and resource allocation. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 3-13.
- Griffith HM, Robinson KR. Survey of the degree to which critical care nurses are performing Current Procedural Terminology-coded services. *Am J Crit Care* 1992; 1:91-98.
- Griffith HG, Robinson KR. Current Procedural Terminology (CPT) coded services provided by nurse specialists. *Image* 1993; 25(3):178-186.
- Hardiker N, Kirby J. A compositional approach to nursing terminology. In: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P (eds.). *Nursing Informatics: The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics*. Stockholm: IOS Press; 1997: 4-7.
- Hardiker NR, Rector AL. Modeling nursing terminology using the GRAIL representation language. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5(1):120-128.
- Helena M. Nursing data in the hospital integrated information system SONHO. In: Mortensen RA (ed.). *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. Amsterdam: IOS Press; 1999:137-143.
- Heller BR, Braun RF, Moray LR, Gassert CA, Romano CA. Evaluation of a prototype graduate level program of study in nursing informatics. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 653-659.
- Henry SB. Clinical decision making in critical care: the relationship among computer simulation performance, cognitive examination, and self-assessment of expertise. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 226-230.
- Henry SB, Holzemer WL, Randell C, Hsieh S-F, Miller TJ. Comparison of Nursing Interventions Classification and Current Procedural Terminology codes for categorizing nursing activities. *Image* 1997; 29:133-138.
- Holzemer WL, Henry SB, Dawson C, Sousa K, Bain C, Hsieh S-F. An evaluation of the utility of the Home Health Care Classification for categorizing patient problems and nursing interventions from the hospital setting. In: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P (eds.). *Nursing Informatics: The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics*. Stockholm: IOS Press; 1997: 21-26.



- Horsburgh M. Integrating nursing informatics into a basic nursing education programme. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; 1991; 634-640.
- Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; 1991.
- Hoy D, Hardiker N. Representing nursing: The puzzle of language and classification. In: Mortensen RA (ed.). *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999: 66-76.
- Huff SM, Rocha RA, McDonald CJ, y otros Development of the LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes) Vocabulary. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 276-292.
- Humphreys BL, McCray AT, Cheh ML. Evaluating the coverage of controlled health data terminologies: Report on the results of the NLM/AHCPR Large Scale Vocabulary Test. *J Am Med Inform Assoc* 1997; 4:484-500.
- Humphreys BL, Lindberg DAB, Schoolman HM, Barnett GO. The Unified Medical Language System: An informatics research collaboration. *J Am Med Inform Assoc* 1998; 5:1-11.
- Ingenerf J. Taxonomic vocabularies in medicine: the intention of usage determines different established structures. In: Greenes RA, Peterson HE, Protti DJ (eds.). *Proceedings of MedInfo95*. Vancouver, BC: HealthCare Computing & Communications, Canada, Inc; 1995;136-139.
- ISO (International Standards Organization). *International Standard ISO 1087: Terminology–Vocabulary*. Geneva, Switzerland: International Standards Organization; 1990.
- Kleinbeck SVM. In search of perioperative nursing data elements. *AORN J* 1996; 63:926-931.
- Lange I, Muñoz M, Aldunce MI, Camus L, Urrutia M (eds.). *La práctica de enfermería en la América Latina*. Document Prepared for the W.K.Kellogg Foundation International Meeting on the Impact of Nursing in the Health of Latin America and The Caribbean. Belo Horizonte, Brazil; 2000.
- Lange LL. Representation of everyday clinical nursing language in UMLS and SNOMED. In: Cimino JJ (ed.) *Proceedings of the AMIA Fall Symposium*. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia; 1996:140-144.

- Magalini FI, Mencuccini B, Pertoldi F. Use and usability of the ICNP in a MEDIGUARD structured electronic nursing report. In: Mortensen RA (ed.). ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience. IOS Press Amsterdam; 1999:128-136.
- Mays E, Weida R, Dionne R, y otros Scalable and expressive medical terminologies. In: Cimino JJ (ed.). Proceedings of AMIA 1996 Fall Symposium. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia; 1996: 259-63.
- McDaniel AM. Developing and testing a prototype patient care database. *Comput Nurs* 1997; 15:129-136.
- Mortensen RA, Nielsen GH. Concerted action TELENURSING. In: Henry SB, Holzemer WL, Tallberg M, Grobe SJ (eds.). Informatics: The infrastructure for quality assessment and improvement in nursing. Proceedings of the Fifth International Nursing Informatics Symposium Post-Conference. UC Nursing Press, San Francisco; 1994: 36-45.
- Nielsen GH. Measuring nursing. In: Nursing in Europe. A resource for better health. Geneva: WHO; 1997. (WHO Regional Publications. European Series no. 74); 241-255.
- NCMT (National Convergent Medical Terminology). Concept Modeling Style Guide. Oakland, CA: Kaiser Permanente; 1999.
- O'Neil MJ, Payne C, Read JD. Read Codes Version 3: A user led terminology. *Meth Inform Med* 1995; 34:187-192.
- Ozbolt JG. From minimum data to maximum impact: Using clinical data to strengthen patient care. *Adv Prac Nurs Q* 1996; 1(4):62-69.
- Ozbolt JG, Bakken S, Button P, Warren JJ. Toward a reference terminology model for nursing: The 1999 Nursing Vocabulary Summit Conference. In: Saba VK (ed.). Proceedings of NI 2000. Auckland, New Zealand; (in press).
- Parlocha PK, Henry SB. The utility of Georgetown Home Health Classification Systems for coding patient problems and nursing interventions in psychiatric home care. *Comput Nurs* 1998; 16:45-52.
- Paul SM. Data management in nursing research. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; 1991; 562-566.

- Piccolo U, Rienhoff O, Babst T. Implementation of HIS in Germany: social factors affecting the systems training of nurses. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 197-202.
- Price C, O'Neil M, Bentley TE, Brown PJB. Exploring the ontology of surgical procedures in the Read Thesaurus. *Meth Inform Med* 1998; 37:420-425.
- Rector AL, Nowlan WA. The GALEN Representation and Integration Language (GRAIL) Kernel, version 1. In: *The GALEN Consortium for the EC*. Manchester: University of Manchester; 1993.
- Rector AL, Glowinski AJ, Nowlan WA, Rossi-Mori A. Medical concept models and medical records: An approach based on GALEN and PEN & PAD. *J Am Med Inform Assoc* 1995; 2:19-35.
- Rector AL, Bechhofer S, Goble CA, Horrocks I, Nowlan WA, Solomon WD. The GRAIL concept modeling language for medical terminology. *Artif Intel Med* 1997; 9:139-171.
- Romano CA, Heller BR. A curriculum model for graduate specialization in nursing informatics. In: Greene RA (ed.). *Proceedings of the twelfth Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care*. Computer Society Press, New York: 1988; 343-349.
- Ronald JS. A collaborative model for specialization in nursing informatics. In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 662-666.
- Rossi Mori A, Consorti F, Galeazzi E. Standards to support development of terminological systems for healthcare telematics. *Meth Inform Med* 1998; 37:551-563.
- Russler DC, Schadow G, Mead C, Synder T, Quade LM, McDonald CJ. Influences of the Unified Service Action Model on the HL7 Reference Information Model. In: Lorenzi N (ed.). *Proceedings of the 1999 AMIA Annual Symposium*. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia: 1999: 930-934.
- Saba VK. Home health care classification system. In: Hovenga, EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics 91. Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 1991; 397.
- Saba VK. The classification of home health care nursing: Diagnoses and interventions. *Caring Magazine* 1992; 11(3): 50-56.

- 
- Saba VK, Zuckerman AE. A new home health classification method. *Caring Magazine* 1992; 11(9): 27-34.
  - Slajmer-Japelj M, Filej B, Kersnic P. Slovenian efforts. In: Mortensen RA, ed. *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999: 241-242.
  - Sowa J. *Conceptual Structures*. Addison Wesley: Reading, MA; 1984.
  - Spackman KA, Campbell KE, Cote RA. SNOMED RT: A Reference Terminology for health care. In: Masys D (ed.). *Proceedings of the 1997 AMIA Annual Fall Symposium*. Hanley & Belfus Inc., Philadelphia; 1997: 640-644.
  - Spackman KA. Presentation to SNOMED Users Group. Washington, DC; 1999.
  - Tackenberg P. Consensus building out of many translations: Coming to an agreement about nursing phenomena and interventions. In: Mortensen RA (ed.). *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999: 185-190.
  - Thoroddsen A. Primary health care and ICNP: Data from clinical nursing practice through SAGA. In: Mortensen RA (ed.). *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience*. IOS Press, Amsterdam; 1999: 144-152.
  - Tuttle MS, Keck KD, Cole WG, y otros *Metaphrase: An aid to the clinical conceptualization and formalization of patient problems in healthcare enterprises*. *Meth Inform Med* 1998; 37:373-83.
  - Wagenknecht A, Arnet PA, Borgazzi A, Butel J, Elsig Y, Rougé A, Assimacopoulos A. Tomorrow's nursing: no paperwork? In: Hovenga EJS, Hannah KJ, McCormick KA, Ronald JS (eds.). *Nursing Informatics '91: Proceedings of the Fourth International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science*, Melbourne, Australia, April 14-17, 1991. *Lecture Notes in Medical Informatics Volume 42*: Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg; 1991; 54-59.
  - Warren JJ, Mead CN, Button P, Androwich I, Henry SB. Development and evaluation of the Loose Cannon Model of nursing interventions using Unified Modeling Language. In: Lorenzi N (ed.). *Proceedings of the 1999 AMIA Annual Symposium*. Hanley & Belfus Inc, Philadelphia; 1999:1189.
  - Werley HH, Lang NM (eds.). *Identification of the Nursing Minimum Data Set*. Springer, New York; 1988.
  - WHO (World Health Organization). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)*. Geneva, Switzerland; 1992.

- Zingo CA. Strategies and tools for creating a common nursing terminology within a large health maintenance organization. In: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P, (eds.). Proceedings of Nursing Informatics: The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics. IOS Press, Stockholm; 1997: 27-31.

## APÉNDICE 5.

### Glosario

**Beneficiario:** entidad en cuyo beneficio se realiza una acción de enfermería.

**Categoría asociada:** categoría que representa un conjunto de conceptos asociados.

**Categoría básica:** categoría semántica que representa un conjunto homogéneo de conceptos básicos.

**Categoría:** concepto elegido para representar un conjunto especificado de conceptos subordinados, considerados homogéneos.

**Clasificación:** vocabulario cuyo propósito es dividir los objetos en forma exhaustiva y disyuntiva. Por ejemplo: la Clasificación Internacional de Enfermedades y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (Saba, 1995a; Saba 1995b; Saba y McCormick, 1996).

**Concepto asociado:** concepto relacionado con un concepto básico mediante un vínculo.

**Concepto básico:** concepto empleado sistemáticamente como concepto superordinado en las definiciones intencionales.

**Concepto:** unidad de pensamiento constituida por la abstracción de las propiedades comunes a un conjunto de referentes. NOTA: Esta definición se ha obtenido de la revisión vigente del Borrador del Comité (CD) de la Norma ISO 1087-1.

**Duración:** magnitud de un intervalo de tiempo durante el cual se produce un fenómeno de enfermería.

**Enfoque:** zona de interés o de atención de un fenómeno de enfermería, a menudo descrita en términos neutros y atómicos.

**Esquema de clasificación:** asignación de objetos en grupos sobre la base de las características que éstos tienen en común, como el origen, la composición, la estructura, la función, etc. (Norma ISO 11179-1).

**Frecuencia:** número de apariciones o repeticiones de un fenómeno de enfermería durante un intervalo de tiempo dado.

**Juicio:** opinión clínica, estimación o determinación relativa al estado de un fenómeno de enfermería, con inclusión de la calidad relacionada con la intensidad de la manifestación del fenómeno de enfermería.

**Lenguaje:** conjunto de caracteres, convenciones y reglas para transmitir la información (Norma ANSI [Instituto Estadounidense de Normas Nacionales] X3-172).

**Localización corporal:** ubicación anatómica o localización de un fenómeno de enfermería.

**Medio:** entidad empleada para realizar una acción de enfermería. Los medios incluyen los instrumentos, definidos como las herramientas utilizadas cuando se lleva a cabo una acción de enfermería, y los servicios, definidos como el trabajo concreto efectuado o el plan específico aplicado al realizar una acción de enfermería.

**Nomenclaturas:** vocabularios combinatorios cuyas estructuras se organizan conforme a jerarquías múltiples o ejes. Por ejemplo: la SNOMED Internacional y la Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería (ICNP). Carecen de reglas explícitas para las representaciones canónicas. También se definen como un sistema de designaciones (términos) elaborado según reglas preestablecidas (Norma ISO 1087).

**Norma abierta de datos de enfermería:** norma de datos en la que el conjunto recomendado de datos es dinámico. Los conjuntos de datos dinámicos están compuestos por conjuntos abiertos de conceptos, combinados entre sí por conjuntos de vínculos variables conforme a las reglas de la norma conceptual. Una norma de datos de enfermería dinámica ofrece a los usuarios que consideran que los sistemas existentes de clasificación carecen de pertinencia e integridad la posibilidad de desarrollar y recomendar nuevas normas de datos. Es

muy importante destacar que el enfoque abierto no exige a los usuarios de clasificaciones como la HHCC, la NIC o el sistema de la NANDA que abandonen su sistema preferido por el sólo hecho de que se considere un conjunto (estático) de valores ilustrativos en un ordenamiento (estático) combinado *a priori* conforme a normas conceptuales implícitas.

**Norma conceptual abierta:** norma conceptual en la que el conjunto de vínculos entre categorías de conceptos es variable y el conjunto de conceptos que ejemplifican las categorías no es fijo.

**Norma conceptual cerrada:** norma conceptual en la que el conjunto de vínculos entre las categorías de conceptos está predeterminado y el conjunto de conceptos que ejemplifican las categorías es fijo.

**Norma conceptual:** norma en la que se establecen las reglas de combinación de conceptos de enfermería, que constituyen exposiciones de hechos denominadas datos de enfermería. Las reglas están compuestas por vínculos que establecen relaciones entre las categorías de conceptos. Las categorías relacionadas mediante los vínculos son representadas por conceptos, de la misma manera que las variables relacionadas mediante funciones son representadas por valores.

**Norma de datos de enfermería cerrada (convencional):** norma de datos en la que el conjunto recomendado de datos es estático. Los conjuntos de datos estáticos están compuestos por conjuntos cerrados de conceptos combinados entre sí mediante conjuntos de vínculos fijos, conforme a las reglas establecidas en la norma conceptual. Por ejemplo: las normas de datos de enfermería emitidas por la Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos son el tipo de recomendaciones de conjuntos convencionales de datos representados por los sistemas de clasificación, como la Clasificación de Atención de Salud en el Hogar (HHCC), el sistema Omaha, el sistema de la Asociación de Diagnósticos de Enfermería de los Estados Unidos (NANDA) y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC).

**Norma de datos de enfermería:** norma que incumbe a la recomendación de conjuntos de datos. NOTA: Las exposiciones de hechos, denominadas datos de enfermería, están compuestas por



conjuntos de conceptos, combinados mediante conjuntos de vínculos establecidos conforme a las reglas de las normas conceptuales.

**Norma de datos:** conjunto recomendado de datos.

**Normas:** el Comité Asesor de Políticas sobre Normas Nacionales (Estados Unidos de América) define las normas en sentido lato como “un conjunto prescrito de reglas, condiciones o requisitos relativos a la definición de términos; la clasificación de los componentes; la especificación de los materiales, la ejecución o las operaciones; el trazado de los procedimientos; o las mediciones de cantidad y calidad empleadas en la descripción de los materiales, los productos, los sistemas, los servicios o las prácticas” (Comité Asesor de Políticas sobre Normas Nacionales, 1978).

**Objetivo (objeto):** entidad afectada por la acción de enfermería o que le da contenido a ésta.

**Portador:** difusión de un fenómeno de enfermería entre las entidades de las cuales o de quienes puede decirse que tienen el fenómeno de enfermería.

**Posibilidad:** probabilidad de que ocurra un fenómeno de enfermería.

**Sistema de clasificación:** vocabulario cuyo propósito es dividir los objetos en forma exhaustiva y disyuntiva. Por ejemplo: la Clasificación Internacional de Enfermedades y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería.

**Taxonomía:** clasificación realizada con arreglo a las relaciones naturales que, se supone, existen entre los tipos y sus subtipos (Norma ISO 11179-1).

**Término:** designación de un concepto definido en un lenguaje especial mediante una unidad lingüística. (Norma ISO 1087).

**Terminología:** conjunto de términos que representan un sistema de conceptos (Norma ISO 1087). Según Ingenerf (1995), los vocabularios taxonómicos pueden clasificarse en cuatro tipos: tesauros, sistemas de clasificación, nomenclaturas y terminologías formales.

**Terminologías formales:** vocabularios basados en conceptos (unidades de pensamiento) en lugar de términos (unidades lingüísticas), que incluyen reglas explícitas para la composición razonable de conceptos complejos a partir de conceptos primitivos. Por ejemplo: SNOMED RT (Nomenclatura Sistematizada de Terminología de Referencia en Medicina, del Colegio de Patólogos de los Estados Unidos) y GALEN (sistema de representación de conceptos médicos desarrollado por la Universidad de Manchester).

**Tesaurus:** vocabulario de un lenguaje de indización controlado, organizado formalmente de modo de hacer explícita la relación *a priori* entre los conceptos: los vocabularios basados en palabras, como los términos de los Títulos de Temas de Medicina (MeSH) (Norma ISO 2788).

**Tiempo:** localización temporal de una acción de enfermería. El tiempo incluye tanto a los puntos temporales (sucesos), definidos como momentos temporales definidos, como a los intervalos temporales (episodios), definidos como el tiempo transcurrido entre dos sucesos.

**Tipo de acción:** acto realizado mediante una acción de enfermería conforme a lo expresado por el verbo de las oraciones que denotan acciones.

**Topología:** zona anatómica relativa a un punto o extensión medios de la región anatómica afectada por un fenómeno de enfermería.

**Ubicación:** orientación anatómica y espacial de una acción. La ubicación incluye tanto la localización corporal, definida como la ubicación anatómica de la acción de enfermería, como el lugar, definido como la ubicación espacial en la que se lleva a cabo la acción de enfermería.

**Vínculo:** relación a partir de un concepto de base.

**Vocabulario controlado:** diccionario terminológico que contiene (y se limita a) la terminología de un campo temático específico o de campos temáticos conexos, elaborado mediante un trabajo terminológico.

(Norma ISO 1087 / Norma del Comité Europeo de Normalización ENV [Norma Europea Previa] 12264).

**Vocabulario:** conjunto de términos pertenecientes a un campo temático y su definición (ISO 1087).