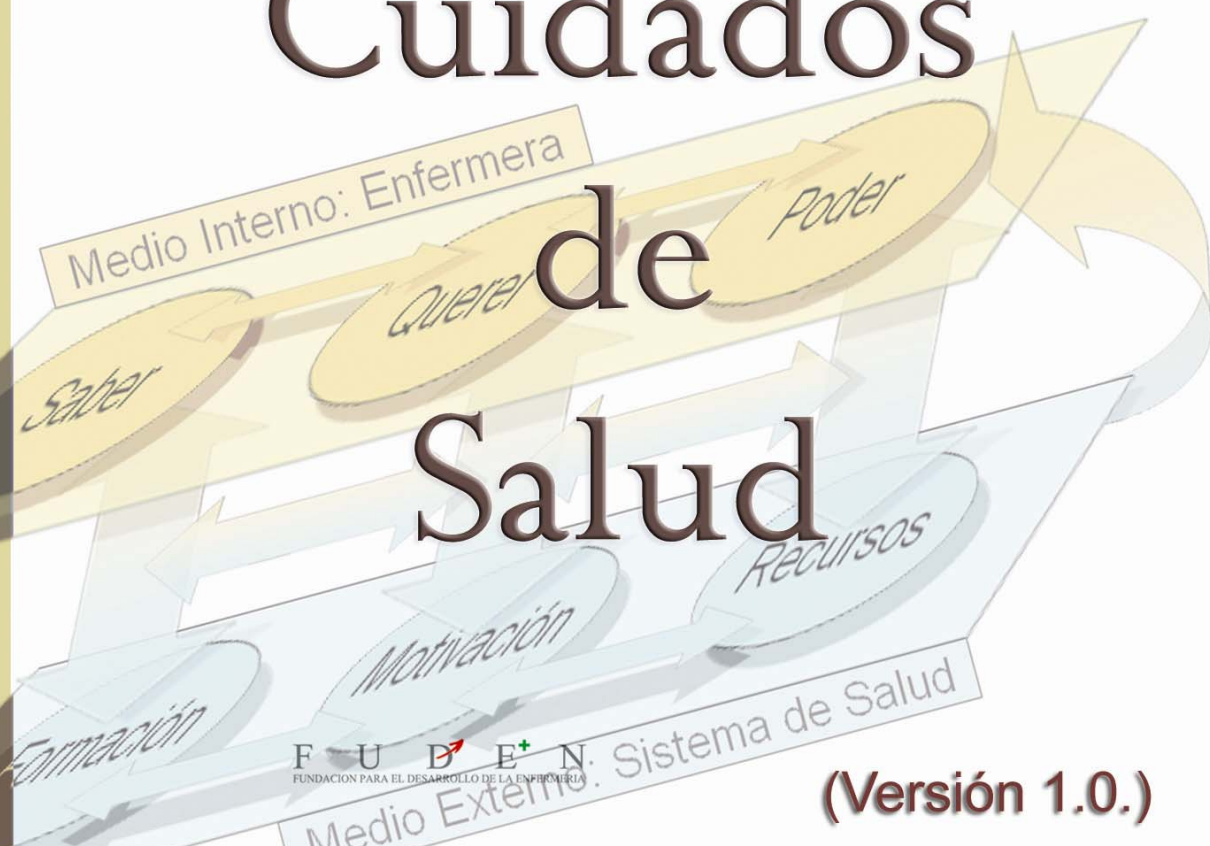


Sistemas de Información de Cuidados de Salud



Sistemas de información de cuidados de salud

Autores:

Dr. D. Jorge Luis Gómez González

Dr. D. José María Santamaría García

D. Antonio Arribas Cachá

Dra. Dña. María Lourdes Jiménez Rodríguez

Dra. Dña. Carmen Sellán Soto

Dr. D. Roberto Barchino Plata

D. José Luis Aréjula Torres



1ª Edición marzo 2010

@ **Copyright 2010** - José María Santamaría García, Jorge Luis Gómez González, Antonio Arribas Cachá, María Lourdes Jiménez Rodríguez, Carmen Sellán Soto, Roberto Barchino Plata y José Luis Aréjula Torres

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma

*Cedidos los derechos para la presente edición al:
Departamento de Metodología e Innovación del Cuidado de FUDEN.*



Editado por:

Departamento de Metodología e Innovación del Cuidado. FUDEN
C/ Veneras, 9 - 2º. dcha. 28013 MADRID.

En colaboración con:

Departamento de Ciencias de la Computación. Universidad de Alcalá de Henares.

ISBN: 978-84-92834-43-3

Índice

1. Introducción. Sistemas de información y gestión sociosanitaria	12
2. La historia de salud en los sistemas de información de cuidados	16
2.1. Introducción.....	16
2.2. Historia clínica, historia de salud.....	19
2.3. Funciones de la historia clínica.	21
2.4. Características y requisitos de la historia clínica.	26
2.5. Tipos de historia clínica según el lenguaje utilizado	29
2.6. Historia clínica informatizada como sistema de información	32
2.7. Sistemas de información de planes de cuidados.....	34
2.8. Características de los elementos del sistema de información de planes de cuidados	36
2.9. Dificultades y beneficios en el empleo de los sistemas de información de planes de cuidados.....	38
2.10. Elementos a tener en cuenta en los sistemas de información de planes de cuidados.....	40
2.11. Indicadores de los sistemas de información de planes de cuidados	41
3. Indicadores de salud	46
3.1. Aplicaciones de los indicadores de salud	47
3.2. Características de un indicador.....	50
3.3. Fuentes de información de los indicadores.....	51
3.4. Tipos de indicadores	52
3.5. La variable tiempo en el estudio de indicadores	56
3.6. La interpretación de los indicadores	59
3.7. Los indicadores para la medida de frecuencia.....	61
3.8. Ejemplo de indicadores y su forma de cálculo.....	64
3.9. Indicadores de especial interés en la comparación de sistemas de salud	68
4. El concepto de variable.....	71
4.1. Tipos de variables	72
4.2. Unidades de análisis de una variable	75
4.3. La unidad de muestreo	76
4.4. Error y sesgo.....	77
4.5. Otras formas de acercamiento a la realidad de los sistemas de salud....	82

5. Estrategias de usabilidad en los sistemas de información socio sanitaria	87
6. Bibliografía	91
6.1. Bibliografía básica	91
6.2. Bibliografía complementaria	92
6.3. Otros documentos de interés	96

1. INTRODUCCIÓN.

Sistemas de información y gestión sociosanitaria

Los sistemas de información de cuidados de salud no pueden ser entendidos como un ente al margen de otros sistemas más amplios en los que están englobados o con los que interaccionan. Por este motivo, cuando se desarrollan este tipo de sistemas, será necesario un enfoque previo más amplio, con una perspectiva multidisciplinar, en el que se traten los sistemas de información sociosanitaria. En esta misma línea, la intención de esta publicación es la de afrontar una serie de cuestiones relacionadas con los sistemas de información, esencialmente aquellas vinculadas a los cuidados de salud entre las que se incluyen reflexiones acerca de los indicadores de salud y el concepto de variable, ambos muy relevantes a la hora de diseñar los futuros sistemas de información de cuidados.

Utilizar la palabra información, vinculada o no a un sistema, es sin duda un signo de los tiempos actuales. No en vano, son muchos los autores que consideran que estamos inmersos en la era de la información. Una era donde la informática y las telecomunicaciones son las disciplinas que, debido a su corpus, habilitan la generación de soluciones a las necesidades sociales derivadas de la gestión del conocimiento.

No obstante, ésta es además una era de globalización en la que se hace necesario el establecimiento de puentes que permitan comunicar las distintas ramas de conocimiento científico en propuestas integradoras que permitan avanzar en el desarrollo conjunto del conocimiento, y de su aplicación práctica, como beneficio social.

Sobre esta premisa nace la colaboración de distintas disciplinas, las Ciencias de la Computación y las Ciencias Sociosanitarias, plasmadas en proyectos docentes de diversa índole (másteres, doctorados, etc.) donde los alumnos obtengan un acercamiento disciplinar y operativo, que les permita avanzar en el desarrollo de conocimiento y herramientas prácticas.

Este tipo de acercamientos académicos tiene como objetivo ir más allá de la adquisición de una serie de conocimientos, habilidades y actitudes inconexos en el que cada disciplina es un compartimento estanco para, a través de un esfuerzo

académico, lograr un aumento exponencial de profundización científica que debe así mismo concretarse en el desarrollo de soluciones de utilidad social en el que se establecen vínculos multidisciplinarios.

Las nuevas tecnologías, constituyen un marco eficaz, efectivo y eficiente en el diseño de los sistemas de información sociosanitaria pues proporcionan una ayuda en funciones tales como la asistencia, la investigación y la gestión.

La cantidad de información y el nuevo marco tecnológico hace prioritario el constante desarrollo de los sistemas de información con el fin de que, dichos sistemas, produzcan información relevante para la planificación de la atención en salud así como la mejora de la calidad asistencial.

Esta mejora se enmarca en un modelo de excelencia, que persigue que las organizaciones sociosanitarias aporten, de manera sostenida, resultados sobresalientes a los grupos de interés (objeto de su atención), con su aportación disciplinar específica integrando como proceso clave de la propia organización el cuidado de los ciudadanos. Para ello es necesario conocer a través de una constante medición de los resultados de los procesos, su efectividad, con un objetivo claro de aprendizaje, de innovación y de mejora continua que proporcione a los grupos de interés mejores y más adecuados servicios.

Los sistemas de información para la gestión sociosanitaria no son ajenos al objetivo de la búsqueda de la excelencia de las organizaciones en los que están implantados pues ellos mismos deben estar igualmente sometidos a una búsqueda constante de mejores resultados que satisfagan las necesidades de información de sus clientes, los profesionales sociosanitarios, bajo un triple prisma:

- Globalizar la información disponible bajo criterios de uniformidad documental.
- Adaptación a las características de la organización y sus profesionales.
- Ayuda en la toma de decisiones.

Hemos comentado algunos aspectos referentes a los sistemas de información pero ¿qué implicación tienen en la gestión sociosanitaria? Este concepto se asienta en dos elementos base:

- **Gestión:** entendida desde una visión que va más allá de un criterio meramente administrativo al abarcar aspectos como el liderazgo, adecuación de los recursos, generación y transferencia del conocimiento y el establecimiento de alianzas entre sistemas bajo un objetivo de utilidad social, institucional y profesional.
- **Sistema sociosanitario:** Conjunto de instituciones, profesionales, normas y medios que proporciona una asistencia social y sanitaria a la población.
Es por tanto el sistema encargado de, dentro de un grupo poblacional, proporcionar los servicios que requieren para el cuidado de su salud desde concepto de la misma, como la define la OMS, de estado de completo bienestar biológico psicológico y social y no sólo la ausencia de enfermedad e invalideces.

Este nuevo modelo de sistema responde a que los servicios sanitarios (desde su concepción de los últimos años del siglo XX) han cambiado el modelo de provisión, pasando de ser organizaciones medicalizadas y altamente individualistas, a ser salpicadas por la idea de que la complejidad de los procesos, donde los ciudadanos caminan por un sistema de innumerables entradas y salidas, donde constantemente debe de tomar decisiones con un fin, resolver un problema de salud con la mejor percepción posible respecto a la satisfacción de su necesidad particular, y por tanto, los servicios han de responder a un modelo de provisión basado en el trabajo en equipo interdisciplinar.

En el futuro los servicios sociosanitarios deberán ser cada vez mas abiertos en un intento de responder a los indicadores que generan la mejora de la calidad de vida, dado que este concepto tiene mucho que ver con lo cotidiano, con la independencia y con el autocuidado.

En esta misma línea el modelo de sistema de información de gestión sociosanitaria respondería al esquema incluido en la figura 1.

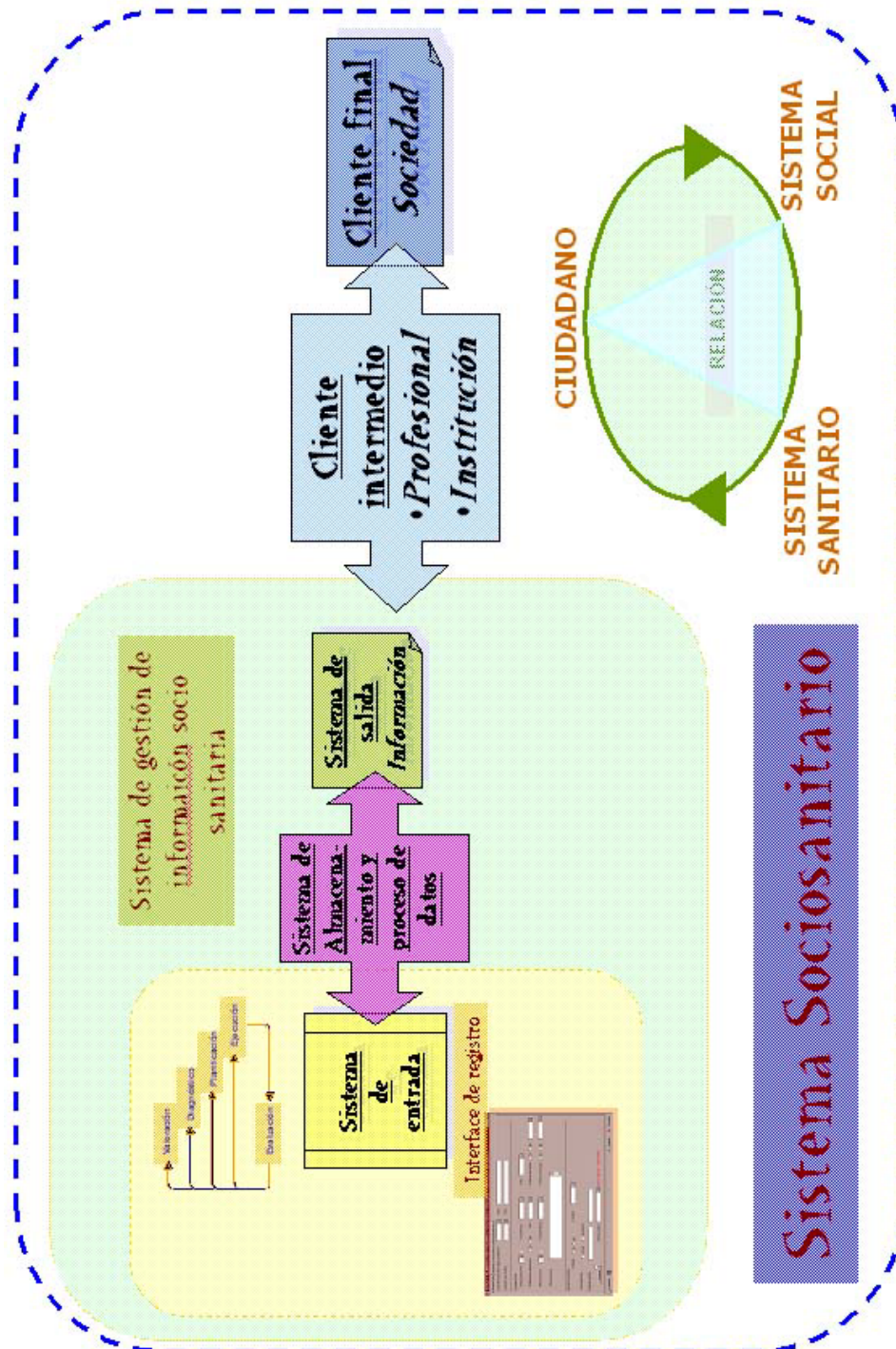


Figura 1

Esquema de un sistema de gestión de información sociosanitario

2. LA HISTORIA DE SALUD EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE CUIDADOS.

2.1. Introducción

Como apunta la profesora Meleis (1997): “Mirar una disciplina a través de los ojos del dominio de otra disciplina, tiende a provocar que los científicos devalúen y trivialicen las cuestiones centrales de su propia disciplina”. Aunque la profesora Meleis haga esta consideración desde la perspectiva disciplinar, creo poder asegurar que este problema se plantea igualmente en el ámbito profesional.

Es en este ámbito en el que las enfermeras deben conjugar el modelo de **excelencia** de la organización, que persigue que dicha organización aporte de manera sostenida resultados sobresalientes a los grupos de interés, con su aportación disciplinar específica integrando como proceso clave de la propia organización el cuidado de la población.

Es en este marco de búsqueda de la excelencia en el proceso del cuidado donde cobra importancia el concepto de **efectividad**: hablar de efectividad supone estudiar fenómenos, dentro de cualquier ámbito disciplinar, en los que una situación de partida se ve modificada por determinados actos, en condiciones reales, en el sentido que se pretende por dicho acto.

Es por tanto correcto afirmar que para analizar la efectividad enfermera debe estudiarse, por tanto, el cómo es resolución de los problemas enfermeros entendiendo por éstos aquellos que, definidos desde un modelo disciplinar, identifican y tratan las enfermeras en la atención a la población.

La búsqueda de la excelencia pasa pues por **conocer** a través de una constante **medición** de los resultados de los procesos, su efectividad, con un objetivo claro de aprendizaje, de innovación y de **mejora continua** que proporcione a los grupos de interés mejores y más adecuados servicios.

Por ello hemos centrado este capítulo en el estudio de los mecanismos que nos permitan obtener información sobre los resultados obtenidos por las enfermeras en la atención a personas que presentan problemas que, tras su pertinente valoración

y diagnóstico, han sido tratados al entender que ésta es la manera de enfocar la evaluación del trabajo enfermero.

Para ello profundizaremos en el **diseño de los sistemas de información de planes de cuidados**, aprovechando los programas informáticos existentes pues mejoran la toma de decisiones clínicas. Para ello el sistema de información debe ser sensible a cada una de las fases del *proceso clínico* de manera retroalimentada entre cada una de las fases. Para cada disciplina el modelado de decisión es particular si bien todos están basados en el *modelo en cascada* presentado posteriormente. No obstante su construcción puede desarrollarse mediante modelos como el incluido en la figura 2.

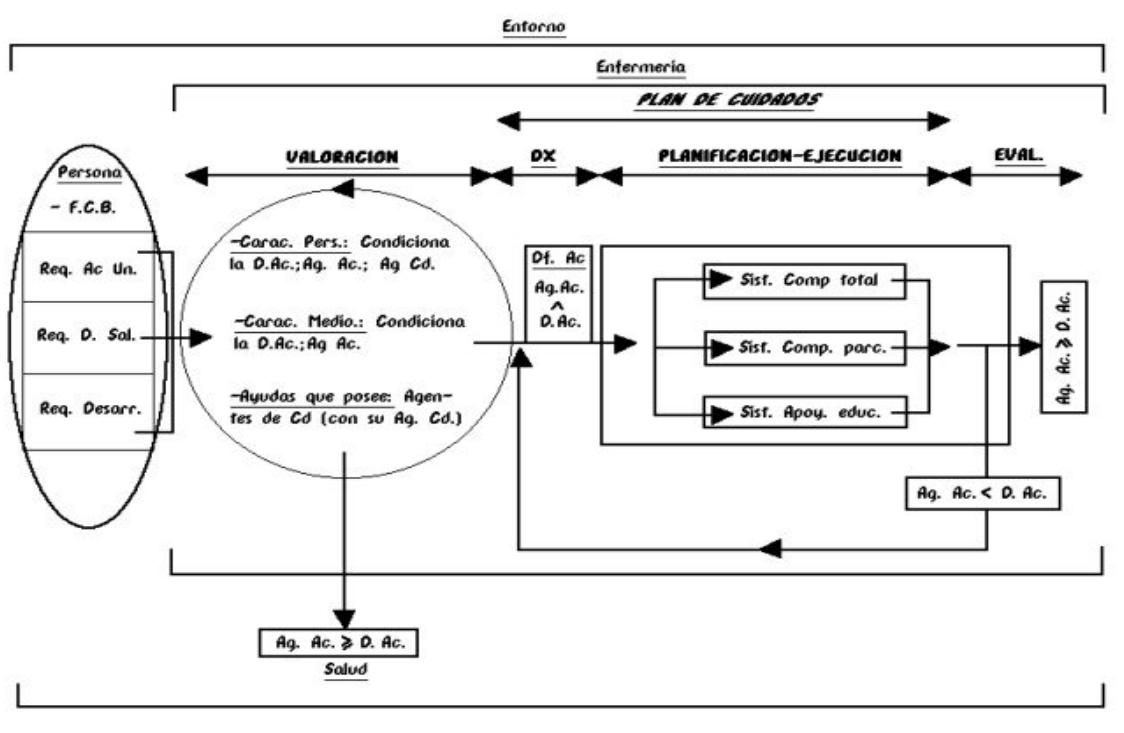


Figura 2

Sistema de información de planes de cuidados

Pero, independientemente del proceso, cuya finalidad es garantizar la coherencia interfase, el acto clínico se ve afectado por determinados elementos que pueden representarse mediante un modelo en el *qué* y el *cómo* de dicho acto aparecen influenciados por los factores incluidos en la figura 3 y adaptado a partir de Kérouac (1996)



Figura 3
Arte y ciencia en el cuidado

Es pues en este marco conceptual donde se sitúa la información clínica disponible. Gracias a ella se profundiza en los conocimientos, se facilita, mejora y encauza la reflexión, se permite un análisis crítico de las distintas opciones clínicas que encaminarán un juicio clínico apropiado donde la intuición y los valores y creencias del profesional sanitario no se constituyan en el eje motor del proceso asistencial.

2.2. Historia de clínica, historia de salud

La historia de salud, más habitualmente conocida como historia clínica, constituye un recurso de información fundamental en el ejercicio profesional de la enfermería, la medicina y otros profesionales de la salud. Entre otras funciones hay un aspecto muy importante que cumple la historia en la mayoría de sus formatos: servir de nexo de comunicación entre colegas de una misma disciplina y otros profesionales de la salud. Esto permite tener una visión integral, entendida como antónimo de parcelada, de la salud de nuestro paciente.

Más allá de su uso asistencial, la historia clínica puede llegar a ser considerada como un recurso de información Gómez González et al. (2009). Siguiendo con el análisis documental podemos afirmar que la historia pasa por todas las etapas del proceso documental, pues hay una producción (con una recogida y selección de los datos y de los documentos que la integran), análisis de esa documentación (descripción, indexación, resumen o mediante el uso de determinados sistemas expertos implementados en ella), almacenamiento (en el tradicional archivo de historias clínicas o en los archivos electrónicos cada vez más frecuentes), distribución y recuperación (gracias a la codificación de la información).

Una vez visto que podemos realizar una interpretación desde distintas disciplinas de la historia de salud ¿cómo la podríamos definir?

Entre las distintas definiciones posibles Ortega-Benito (1994) nos ofrece la siguiente: “todos los datos e informaciones con relación a las posibles enfermedades de un paciente obtenidos, ya sean por conversación (con él o con sus conocidos o familiares), exploración física y exploraciones complementarias, así como todas las consideraciones sobre dichos datos y la relación de procedimientos que se deciden utilizar en el hecho asistencial”.

En esta definición especifica las distintas fuentes de información de las que se nutre este tipo de documentación (o este sistema, según lo miremos) aunque lo orienta exclusivamente hacia la enfermedad

La definición proporcionada por Gervas (1987) nos da una visión más amplia: “El registro escrito de los datos sociales, preventivos y médicos de un paciente obtenidos directa o indirectamente y constantemente puestos al día”. [En este caso

la palabra registro vuelve a resultar muy limitante para las posibilidades que puede llegar a ofrecer esta documentación.

En la misma línea de las anteriores la definición se encuentra la propuesta por la Comisión interdisciplinaria de historias clínicas de los hospitales del INSALUD de la Comunidad de Aragón (1989): "La historia clínica es el sustrato material que recoge y guarda la relación profesional entre el médico y el enfermo que voluntariamente demanda su ayuda".

Acercándonos más al concepto actual de historia clínica única por paciente los manuales de atención primaria la consideran como un documento sanitario único, permanentemente abierto, al que se va incorporando la nueva información producida por el paciente en sus sucesivas y diferentes asistencias.

La historia única por paciente es un logro que, a pesar de los grandes avances, sigue siendo una meta alcanzar en el ámbito estatal e incluso en algunas comunidades autónomas. En cualquier caso, ninguna de las definiciones es del todo completa ya que no contemplan un concepto de salud más amplio que el puramente biológico, si exceptuamos la definición dada en el manual de historias clínicas en atención primaria. Tampoco tienen en cuenta que la historia clínica recoge documentos referentes a la prevención y promoción de la salud y no solamente al individuo enfermo. De esta misma manera podemos afirmar que la mayoría de estas definiciones recogen la figura de la enfermera como profesional que tiene documentación a cumplimentar exclusivamente bajo su responsabilidad.

2.3. Funciones de la historia clínica

A la hora de estudiar la estructura y contenido de la historia clínica es importante revisar las funciones a las que está destinada. Son varias las orientaciones posibles pero debemos tener en cuenta que las funciones que puede desempeñar son las mismas que las de los registros de cuidados de salud (que forman parte de dicha historia). Tejero Álvarez (2004), Gené Badía (2008) y da Costa Carballo (1997) entre otros autores realizan una serie de apuntes sobre las posibles funciones que puede desempeñar la historia clínica. Estas ideas ya han sido recogidas en la literatura a las cuales se han añadido puntualizaciones desde la orientación de los cuidados:

- Función didáctica o docente

En el proceso de formación de los profesionales de la salud, los docentes utilizan diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje para facilitar dicho proceso. En el estudio de casos o en metodologías que implican cambios estructurales relevantes como es el Aprendizaje Basado en Problemas (Problem Based Learning, en inglés), el planteamiento está inspirado en situaciones reales paradigmáticas presentes en la práctica cotidiana. Por otra parte, durante las prácticas clínicas, los casos planteados serán personas a la que tendrán que atender y solucionar su problema de salud. Bajo este planteamiento, los registros de cuidados de salud y la información que en ellos está incluida, tendrán una función didáctica entendiendo esta última como aquello que es propio o adecuado para enseñar o instruir. Siempre habrá que tener en cuenta que su utilización se hará con respeto a la intimidad de la persona y por lo acorde a la legislación vigente.

- Función investigadora

Los registros cumplimentados por las enfermeras y aquellos que tienen relevancia para el cuidado de la salud de los usuarios (la historia clínica) pueden desempeñar una función investigadora desde varios puntos de vista.

Por una parte, los registros cumplimentados por las enfermeras (o aquellos realizados sobre cuidados de salud, no siempre coincidentes) en los que constan datos sobre la actividad que se realiza con y sobre los pacientes, pueden ser una

fuentes de información para realizar un estudio sobre una actuación determinada ante casos reales.

También podemos utilizar esta información para comparar, con muestras lo suficientemente representativas, la eficacia de distintos métodos de proporcionar cuidados a las personas.

Dentro de la función investigadora vinculada a este tipo de documentación es importante hacer referencia a su utilización como fuente para obtener datos que a su vez nos permitan describir la situación de salud de una comunidad determinada.

Trascendiendo más allá de lo estrictamente profesional, y vinculado también a la función didáctica, podemos destacar el valor que tiene la historia de salud en el desarrollo disciplinar; de alguna manera es reflejo del estado de desarrollo de la misma (o mejor en plural: Enfermería, Medicina, etc.) y, en este mismo sentido, un campo de implementación de nuevos modelos en la atención enfermera.

En ocasiones la función asistencial, que describiremos posteriormente, tiene cierto grado de incompatibilidad con la investigadora. La información que plasmamos en los registros está limitada a la estructura del contenido existente en ese momento y el grado de concisión que se solicita, pudiendo esto entrar en conflicto con la investigación científica futura que obligadamente se debe limitar a los datos recogidos. Por otra parte los avances en el conocimiento sobre los cuidados de la salud mejoran gracias a la investigación en el ámbito clínico y resulta imposible prever estos cambios para adaptar los registros actuales.

Finalmente, una utilidad más de la historia de salud en el ámbito de la investigación es su valor como fondo histórico–documental en sus distintas vertientes; la de archivo histórico en la que se conservan los registros para el estudio de la tipología documental, normalización, etc. y desde un punto de vista de historia de la Enfermería en el que se puede observar la evolución de la documentación relacionada con los cuidados de la salud y, por extensión, de la propia disciplina.

- **Función gestora**

Los registros cumplimentados por la enfermera y el resto de documentos relacionados con los cuidados de la salud presentes en la historia clínica son una fuente de información válida para tomar decisiones sobre la distribución de los recursos sanitarios (humanos y materiales) o la planificación y ejecución de intervenciones.

En la aplicación de sistemas de gestión de la calidad la historia de salud puede tener dos utilidades: una como medio de control de la realización de determinadas actividades y otra de control de sí misma y de la calidad de los registros incluidos en la misma, tanto en estructura como en cumplimentación. Esta última puede ser abordada desde un punto de vista cuantitativo (número de apartados de la historia cumplimentados) y cualitativo (contenido coherente en cada uno de los apartados).

- **Función administrativa**

Como consecuencia del desarrollo de una serie de funciones por parte del personal funcionario (estatutario en el caso de las enfermeras) del sistema de atención a la salud público se produce una documentación derivada de la atención sanitaria de los ciudadanos. Estos registros están sujetos a una gestión documental especial dado su carácter específico aunque con muchos paralelismos con la documentación tradicionalmente concebida como administrativa como afirman Gómez González y Cerdá Díaz (2007). También otros autores como Ruiz Cardaba y Beneítez Moralejo (2003) analizan esta documentación de este punto de vista.

- **Función jurídica**

En caso de conflicto derivado de una determinada actuación profesional la historia de salud puede ser un instrumento relevante en esclarecimiento de dichas situaciones. Es por tanto un documento con un alto valor probatorio en caso de juicio.

Esta función tiene, de alguna manera, una repercusión positiva sobre la calidad en dos de sus posibles interpretaciones. Por un lado influye en la consecución de una mayor calidad de las propias historias clínicas; la posibilidad de un control legal sobre lo escrito favorece la normalización y calidad de los documentos ya que previamente ha sido necesaria la validación de protocolos de actuación y de apartados en los que incluir la información. Todo ello redundará finalmente en una mayor calidad asistencial. La parte negativa de dicho control es la dificultad para actuar en situaciones no

previstas, aunque justificadas, pudiendo llegar a tener que asumir el riesgo de algún tipo de sanción. En esta misma línea otro riesgo posible es la cumplimentación (al igual que sucede con la asistencia) de una manera popularmente denominada como “defensiva” y por lo tanto más centrada en evitar problemas de tipo legal y no tanto en establecer un medio de comunicación eficaz en el equipo.

- **Función asistencial**

Una de las ideas principales extraídas a partir de la literatura consultada es la concepción de la historia clínica como un medio de comunicación entre los miembros del equipo que prestan asistencia al paciente. Dicha comunicación entre profesionales no se limitaría al momento presente ya que la historia clínica permitiría establecer vínculos entre los equipos que han atendido anteriormente o en otros lugares al paciente y los que lo harán en el futuro.

La relevancia de esta función es tal que algunos autores como Curiel Herrero (2003) afirman que el uso y utilidad de la historia clínica es principalmente para esta función quedando las restantes en un porcentaje muy reducido. Esta afirmación es muy frecuente en la literatura científica que trata este tema pero la eficacia de la transmisión oral en los cambios de turno o en las sesiones clínicas, el problema en la interpretación de determinados escritos (por motivos de redacción excesiva, escueta o simplemente errónea) y la dificultad para encontrar determinados datos en la historia de salud (incluso en la electrónica) puede llevar a pensar que la utilidad asistencial es menor que la que en teoría cabría esperar.

Siguiendo esta misma argumentación podría resultar muy interesante utilizar de manera más eficaz la información sanitaria de los usuarios de tal manera que todos los datos pacientemente recogidos y apuntados por los profesionales de la salud tengan, además de la utilidad legal, un valor asistencial más allá del mero apunte presente una hoja de difícil consulta (tanto en soporte papel como en soporte electrónico). Nuestra propuesta en esta línea es el de desarrollo de sistemas de información, no meros registros, que permitan la relación entre los datos referentes a la salud del individuo y que nos den como resultado una ayuda en la toma de decisiones. Esto solo es posible partiendo de una aplicación informática que nos brinde esta posibilidad y de una infraestructura -sistema de información, principalmente- que nos permita este desarrollo. De esta manera la atención brindada por una enfermera se puede ver apoyada por multitud de experiencias semejantes. Las sugerencias de actuación no

basadas en la experiencia acumulada pero sí en los textos científicos son un comienzo importante en este mismo sentido.

La Ley General de Sanidad (1986) enunciaba algunos aspectos referentes a la historia clínica pero de manera poco precisa. Es mucho más elevado el nivel de concreción desarrollado en la Ley 41/2002 (2002). En su artículo 16 "Usos de la historia clínica" desarrolla brevemente la posibilidad de utilización de la HC no solo para fines asistenciales sino también para usos de carácter judicial, epidemiológico, docente e investigador.

El desarrollo de la respuesta a esta pregunta lleva implícita la idea de interrelación entre las distintas funciones de la historia clínica y por tanto de los registros de cuidados de la salud. Los avances en la investigación afectan a la asistencia y docencia y las anotaciones clínicas influyen en la gestión de recursos humanos y materiales. La función jurídica y la administrativa tienen una doble vertiente; por una parte la historia es un documento probatorio de una determinada actividad profesional y por otra regla, al menos en lo que al acceso y utilización se refiere, al resto de las funciones.

Aunque hasta ahora, y en apartados posteriores de esta misma publicación, se utiliza el término historia clínica por ser uno de los más reconocidos para referir se a la documentación sobre la salud de las personas, el término historia de salud apuntado por autores como Carnicero Jiménez (2003), también utilizado en ocasiones, es más amplio y actual ya que incluye otras situaciones ajenas a la patología o a los problemas de salud (promoción de la salud y prevención primaria, principalmente)

2.4 Características y requisitos de la historia clínica

Las principales características de la historia clínica así como sus requisitos, son conceptos muy cercanos. Entre las primeras podemos distinguir:

Confidencialidad

El secreto en el acto sanitario constituye uno de los deberes principales de la práctica enfermera. La obligación de secretos es uno de los aspectos del derecho sanitario que más preocupa dada la creciente dificultad de su mantenimiento (en especial en lo referente a las nuevas tecnologías) relacionado por problemas vinculados a su acceso, favorecidos por el tratamiento informatizado de los datos.

El secreto, la confidencialidad e intimidad y la historia clínica, son ejes que se relacionan recíprocamente, siendo la historia clínica, como soporte documental biográfico de la asistencia sanitaria administrada a una persona, el documento más privado que existe una persona.

Seguridad

En la historia se debe hacer constar la identificación inequívoca de la persona así como de los enfermeros y el resto del personal sanitario que intervienen a lo largo del proceso asistencial.

Disponibilidad

La historia clínica, aunque debe preservarse la confidencialidad y la intimidad de los datos en ella reflejada, debe ser así mismo un documento disponible, facilitándose en los casos legalmente contemplados, su acceso y disponibilidad.

Única

La historia clínica debe ser única para cada persona (si bien puede estar compuesta por distintos módulos o apartados) por la importancia de cara a los beneficios que ocasiona a dicha persona la labor asistencial y la gestión y economía sanitaria, siendo uno de los principios reflejados en el artículo 61 de la Ley General de Sanidad (1986).

Legible

Una historia clínica mal ordenada y difícilmente inteligible perjudica a todos, a los enfermeros, porque dificulta su labor asistencial y a los pacientes por los errores que pueden derivarse de una inadecuada interpretación de los datos contenidos en la historia clínica. Así mismo puede acarrear errores a la hora de ser empleada para la obtención de indicadores sanitarios. En la actualidad la informatización de la historias ha mejorado esta característica si bien se han abierto nuevos retos en lo que codificación se refiere.

Los requisitos que debe cumplir la historia de salud, que de alguna manera también forman parte de las características que debe cumplir, son los siguientes

Veracidad

La historia clínica, debe caracterizarse por ser un documento veraz, constituyendo un derecho del usuario. El no cumplir tal requisito puede incurrirse en un delito tipificado en el actual Código Penal como un delito de falsedad documental. Este requisito, por tanto se le supone a todos aquellos registros que en ella se incluyen

Rigor técnico de los registros

Los datos en ella contenida deben ser realizados con criterios objetivos y científicos, debiendo ser respetuosa y sin afirmaciones hirientes hacia la persona, otros profesionales o bien hacia la institución.

Simultaneidad en el registro

La historia clínica debe realizarse de forma simultánea a la asistencia prestada al paciente.

Completa

Debe contener datos suficientes y sintéticos sobre los problemas de salud de las personas, debiéndose reflejar en ella todas las fases que comprenden todo acto clínico-asistencial.

Así mismo, debe contener todos los documentos integrantes de la historia clínica, desde los datos administrativos, documento de consentimiento, informe de asistencia, protocolos especiales, etc.

Identificación del profesional

Todo el personal sanitario que intervenga en la asistencia de la persona, debe constar su identificación, con nombre y apellidos de forma legible. En la actualidad la informatización de la historias ha mejorado esta característica debido a que queda siempre registrado (de forma automática) el profesional sanitario que ha accedido y que ha realizado algún apunte en la misma.

2.5 Tipos de historia clínica dependiendo del lenguaje utilizado

Son muchas las formas de clasificar las historias de salud: Según el nivel de atención (Primaria-Especializada), soporte (papel-electrónico), etc.

Atendiendo al tipo de lenguaje empleado (independientemente de si incluyen o no elementos multimedia tales como imágenes y sonidos) dentro de las historias clínicas informatizadas, estas pueden clasificarse en:

- **Historias en lenguaje natural:** en ellas la información que se recoge se expresa mediante lenguaje natural (oraciones) transcrito.
- **Historias en lenguaje codificado:** en ellas la información se recoge mediante determinados *campos de registro* codificados donde para cada tipo de dato existe un determinado campo relacionado. Su estructura está relacionada con el *método de trabajo clínico o proceso clínico* (proceso retroalimentado) que gráficamente podría representarse como viene indicado en la figura 4:

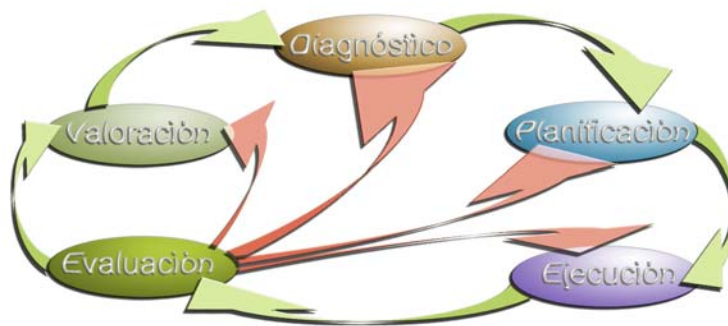


Figura 4

Retroalimentación de las etapas del proceso de Enfermería

Así pues para cada fase del proceso representado existen campos determinados como por ejemplo:

- **Valoración:** en ellos se recogen datos que permiten emitir un juicio diagnóstico sobre la situación de salud de la persona. Un ejemplo del tipo de campos relacionados con los datos de valoración serían los incluidos en la tabla I:

Tabla I. Ejemplo de campos relacionados

código	descripción
PADOLES	PADRES ADOLESCENTES
PENFMEN	PADRES ENF. MENTAL
PTOXENFM	PADRES TOXICOMANOS
CPALPAB	PALPACION ABDOMINAL (T)
PALPTOR	PALPACION TORAX
CPALPIT	PALPITACIONES
AVPALU	PALUDISMO
AVPAP	PAPERAS
EPH	PARATHORMONA (PTH)
PARESCR	PARES CRANEALES
CPAREST	PARESTESIAS
PASEO	PASEO
PASTA	PASTA
FPATOBST	PATR. OBSTRUC. (ESPIROM)
FPATREST	PATR. RESTRIC. (ESPIROM)
PAT VOZ	PATRON DE VOZ
EPCO2	PCO2
EPEPC	PEPTIDO C
PERCTOR	PERCUSION TORAX
CPERDFUE	PERDIDA DE FUERZA
ALT PESO	PERDIDA/GANANCIA PESO
APERIME	PERIM. CEF. PED. (CM)

- **Diagnóstico:** en ellos se recogen los juicios diagnósticos mediante estándares de codificación como la (International Clasification of diseases) ICD9; ICD10 de la WHO (World Health Organization) de la Organización Mundial de la Salud; NANDA ((North American Nursing Diagnosis Association),...
- **Planificación y ejecución:** en ellos se recoge las intervenciones, y su planificación, realizadas para ayudar a la persona en la mejora o recuperación de su salud mediante estándares como:
 - Tratamientos farmacológicos: como el *Vademécum*.
 - Intervenciones médicas: ICD10 de la WHO (World Health Organization)
 - Intervenciones enfermeras: NIC (Clasificación de Intervenciones de Enfermería).

○ ...

- **Evaluación:** en ellos se recogen datos acerca de la evolución y su resultado que permiten medir el proceso de atención sanitaria en cuanto a su repercusión sobre el estado de salud de las personas tratadas. Esta evaluación puede venir dada por la desaparición de los diagnósticos antes codificados o mediante estándares de codificación como la NOC (Clasificación de Objetivos de Enfermería).

En cualquiera de las fases los *campos de registro* pueden clasificarse, según la forma de aparición en el tiempo en:

- **Unitarios:** sólo pueden registrarse una vez a lo largo de toda la historia clínica. Su frecuencia de aparición es 0 o 1 estando activos a lo largo de toda la historia. Son campo de este tipo por ejemplo “fecha de nacimiento”, “hipertensión arterial”,...
- **Discretos:** son campos que registran una variable en un determinado momento; su frecuencia de aparición va de 0 a n y están activos sólo en la fecha en la que se apuntaron. Son campos de este tipo “cifra de tensión arterial”, “sutura”,...
- **Continuos:** campos que se consideran activos desde la fecha de registro hasta que se indica su desaparición; como por ejemplo “fiebre”, “gripe”, “lugar de vivienda”, “diámetro”... A pesar de que se produzca su desaparición estos campos pueden volver a estar activos por lo que su frecuencia de aparición va de 0 a n pero además poseen la característica de *estado* que puede ser de 0 (para inactivo) o 1 para activo.

2.6 La historia clínica informatizada como sistema de información

Atendiendo a la definición de la OMS un Sistema de Información es el “mecanismo por el cual son recogidas, analizadas y difundidas las informaciones estadísticas necesarias a los planificadores sanitarios, que les permitan evaluar las prioridades y decidir la manera de satisfacer las necesidades prioritarias, y gracias a las cuales los administradores serán capaces de medir después los resultados de la acción”.

Según la clasificación de los mismos, descrita en Piédrola Gil 2008, la Historia Clínica Informatizada (a lo largo del texto utilizaremos el término HCI para referirnos a este concepto) es un sistema de información “procedente de los servicios sanitarios” es decir, aquellos que: recogen los datos que se producen en las instituciones sanitarias como consecuencia de su actividad, siendo el elemento común de análisis (normalmente en forma de denominador en la construcción de indicadores) los clientes de los servicios sanitarios. Este tipo de sistemas constituyen, en muchas ocasiones, la única forma de aproximarse a la magnitud de varios problemas de salud en la población.

El modelo de este tipo de sistemas vendría a representarse como se indica en la figura a continuación.

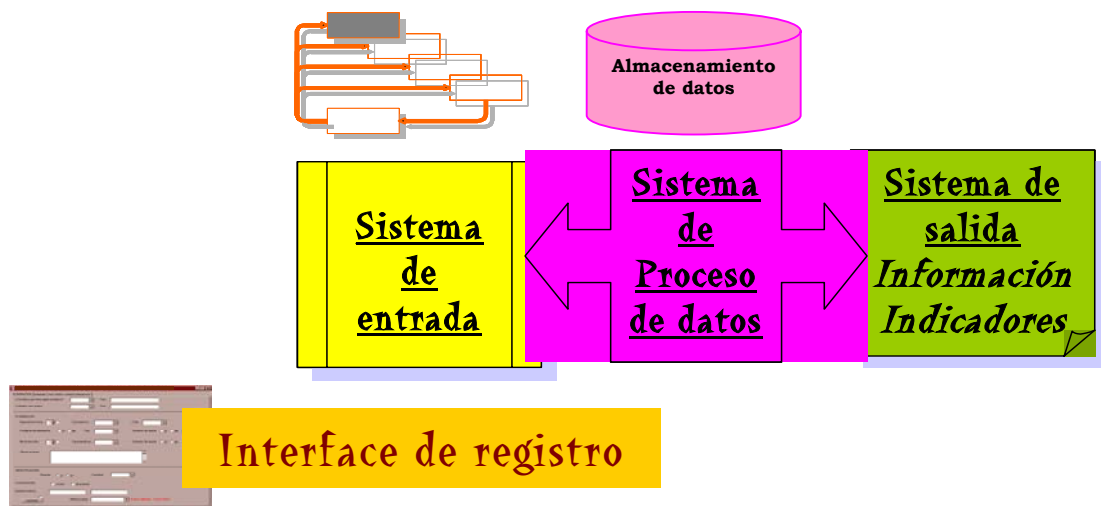


Figura 5

Esquema del modelo de sistemas aplicable a la historia de salud

Como puede observarse el *sistema de entrada*, a través de un determinado *interface de registro*, permite la introducción de datos concernientes a todas la fases del *proceso clínico* (y recoge información en los distintos *campos de registro* prediseñados).

Con esa información el sistema de HCI puede:

- Guiar al clínico a través de las diferentes fases del *proceso clínico* mediante mecanismos de retroalimentación basados en mostrar información anterior introducida para un determinado paciente o mediante reglas básicas en cascada.
- Generar información mediante:
 - La explotación de datos a través de *indicadores* entendidos como una fórmula matemática del tipo cociente en el que tanto el numerador como el denominador se construyen mediante la agrupación de un conjunto de campos.
 - El establecimiento de relaciones causales entre indicadores.

2.7 Sistemas de información de planes de cuidados

En 1998, la SGAP (Subdirección General de Atención Primaria) del INSALUD (Instituto Nacional de la Salud) inició el proceso de incorporación de los planes de cuidados enfermeros en la cartera de servicios de Atención Primaria.

Esta fue una labor de consenso en la que estuvieron involucrados un gran número de profesionales de enfermería que prestan sus servicios en A. P. (Atención Primaria) y con una amplia representatividad en el ámbito del territorio INSALUD.

El documento que elaboraron y consensuaron fue distribuido entre las 57 gerencias para que estas aportaran sugerencias que pudieran enriquecer aún más el mencionado documento. Por último, en julio del 2000 se realizó un estudio piloto de evaluación para comprobar la aplicabilidad de los criterios seleccionados como Normas Técnicas, de entre todas las actuaciones contempladas en los “Planes de Cuidados Estandarizados”.

El último paso de todo este proceso, se refirió a la incorporación de la metodología del proceso de atención de enfermería en relación con la planificación de cuidados, dentro de la Historia Clínica Informatizada. Para ello se creó un “Grupo Técnico de Enfermería”, del cual formaba parte, promovido por la S.G.A.P. del INSALUD que trabajó tomando como base los siguientes aspectos:

- El documento de Planes de Cuidados estandarizados ya mencionado anteriormente.
- Trabajos parciales sobre la informatización de proceso enfermero, que se estaban desarrollando en diferentes Gerencias de A.P. (INSALUD) y que estaban siendo evaluados anualmente a través de sistemas de información en formato manual.
- La aplicación de las nuevas Taxonomías y clasificaciones enfermeras de mayor trascendencia nacional/internacional.

Tras casi un año de trabajo este grupo llegó a crear una estructura general en la que se concretaba que la herramienta informática debía permitir:

- La plena toma de decisiones por parte de enfermero.
- Habilitar un sistema de valoración a través de con protocolos informáticos estructurados con D.G.Ps. (Datos Generales del Paciente) comunes.
- La formulación de Diagnósticos enfermeros se realizará usando la Taxonomía de la NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), con la posibilidad de incorporar Diagnósticos formulados según formato P.E.S (Problema, Etiología, Signos y Síntomas) y que estén acreditados por las Gerencias.
- Sí bien, cuando el Grupo de expertos trabajó en la aplicación, no se contaba con la traducción al castellano de la taxonomía de la NOC (Clasificación de Objetivos de Enfermería), se dejó la puerta abierta para la incorporación de los Objetivos/Resultados codificados basados en la estructura de esta Taxonomía.
- Las Intervenciones enfermeras se codificarán basadas en la estructura de la taxonomía NIC (Clasificación de Intervenciones de Enfermería).

2.8 Características de los elementos del sistema de información de planes de cuidados

Los sistemas de información de planes de cuidados responden al mismo esquema que cualquier otro sistema de información aunque con las peculiaridades descritas a continuación.

Sistema de entrada:

- Debe contemplar todas las fases del proceso:
 - Integrado en la historia del usuario.
 - No aislar la parte de los cuidados.
- Valorar la carga de trabajo en su diseño:
 - La entrada de datos supone tiempo y recursos.
 - No repetición de datos: cruce de tablas internas.
- Debe tender al diagnóstico como elemento clave:
 - Clásicamente estos sistemas estaban basados en el registro de la valoración e intervenciones lo que limita el estudio de efectividad.

Debe existir igualdad de códigos internos, pero con adaptabilidad de los interfaces.

Sistema de Proceso de Datos:

- Debe manejar todos los datos introducidos.
- Debe retroalimentar al “Sist. Entrada” por un motor interno (Sist. Exp.):
 - Estandarizado: opciones de decisión cerradas.
 - Sistematizado: el sistema propone y la enfermera decide es decir ayuda en la reflexión clínica.
- Debe ser base de la información producida.
- Debe responder al diseño inicial.

- Debe garantizar la confidencialidad del usuario y del enfermero.

Sistema de Salida:

- El sistema produce información no decisiones.
- Diseñado desde el principio: en busca del análisis de la efectividad.
- Imbricado con el resto de información del sistema de salud.
- Debe ser flexible a las necesidades de información de los usuarios Debería poder retroalimentar al “sistema experto”.

2.9 Dificultades y beneficios en el empleo de los sistemas de información de planes de cuidados

Las principales dificultades a las que nos enfrentamos cuando empleamos un sistema de información de cuidados son:

- Desadaptación del Sistema Informático y el Método de Trabajo.
- Que el Sistema sólo desarrolle “Sistema de Entrada”: esto transforma el sistema en un sistema de registro y no de información.
- Que sea más un sistema de informatización de protocolos no del método enfermero: esto ahoga el propio sistema.
- Comportamiento estático del “Sistema Experto”.
- .Que la información o indicadores no estén definidos o no respondan a las necesidades de los usuarios del sistema: ¿para qué del sistema? Desde la perspectiva del Enfermero/Gestor/Investigador y desde la perspectiva del usuario.
- Que su continuidad sea dependiente de direcciones o proyectos: en vez de la necesidad disciplinar.
- Mezclar inclusión de metodología enfermera e informatización: pues potencia la resistencia

El análisis de los beneficios debe hacerse desde distintas perspectivas:

- Usuario: ser útil para mejorar su estado de salud (su problema de autocuidado) profundizando en el conocimiento de la efectividad de resolución de su problema, continuidad asistencial, seguimiento por parte del propio paciente, consulta profesional,...
- Profesional: mejora de reflexión sobre casos para el crecimiento y aprendizaje, información disponible, tiempos, comunicación,...

- Interna: mejora de procedimientos resolutivos (SI).
- Financieras: Mejora de la eficiencia a través de la mejora de la efectividad no de la reducción de costes

2.10 Elementos a tener en cuenta en los sistemas de información de planes de cuidados

La pertinencia de este tipos de sistemas se asienta en el objetivo de integrar las necesidades de cuidados de los ciudadanos y los resultados de las intervenciones realizadas en el “cuadro de mando integral” de las administraciones sanitarias.

Para ello hay que ser consciente de que la búsqueda de la excelencia afecta al sistema de información, así como a la necesidad de establecer vínculos permanentes con otros datos: Presión asistencial, organización, renta,...

Hay que estar vigilantes en la interpretación de la información y con el propio objetivo de este tipo de sistemas pues los problemas de cuidados no son subsidiarios de los problemas definidos desde otras disciplinas.

Parece cierta la aceptación de metodología enfermera, pero ésta hay que apuntalarla con continuidad y su aportación en peso en la salud de los ciudadanos. En este sentido se debe tender a la equiparación de taxonomías diagnósticas sin importar disciplina pues aumenta la globalidad del prisma de visión sobre los problemas de salud de las personas.

Acerca de la especialidad profesional y la profundización disciplinar en el ámbito de la enfermería comunitaria hay que remarcar que ambas están ligadas al desarrollo de este tipo de sistemas pues se asientan no en la capacidad de las enfermeras en desarrollar determinados procedimientos si no por la capacidad para identificar y tratar problemas específicos del cuidado. De este modo hay que entender la patología como elemento moderador del cuidado, junto con otros, no como elemento fundamental lo que permitirá a la enfermería asumir el centro y la gestión de cuidados en cualquier nivel desde una perspectiva disciplinar.

2.11 Indicadores de los sistemas de información de planes de cuidados

A continuación se describen los indicadores clásicos que se extraen del empleo de los sistemas de información de planes de cuidados:

- **Total DdE (por enfermera):** N° total de diagnósticos de enfermería de cada enfermera en el año evaluado
- **Frecuencia total de diagnósticos de enfermería:** N° total de diagnósticos de enfermería del EAP en el año evaluado
- **Indicador de Estructura (domicilio):** el DdE ha sido realizado en el domicilio cuando en la historia del paciente conste que el paciente está incluido en el servicio de Atención a pacientes Inmovilizados o que específicamente ese DdE se realizó en el domicilio del paciente.
- **Indicadores de Proceso:**
 - **Valoración:** Se considera correcto cuando figure en la historia la valoración para el diagnóstico evaluado

ACLARACIÓN: La valoración podrá estar reflejada en el HAP 8 (hoja de evolución) en una o más consultas, en el HAP 7 (en los distintos apartados) o en cualquier otro registro diseñado por el EAP. Si en el enunciado del diagnóstico aparecen descritas las manifestaciones clínicas (signos y síntomas) se considerará que la valoración ha sido realizada.

- **Diagnóstico:** Se considera correcto cuando en la historia figure el diagnóstico (etiqueta diagnóstica) que se está evaluando.

ACLARACIÓN: El enunciado del diagnóstico puede aparecer en el HAP 8 (Hoja de evolución) o en la hoja de problemas individuales, acompañada de la fecha de formulación.

- **Objetivos:** Se considera correcto cuando en la historia figuren los objetivos a lograr por el paciente para solucionar el diagnóstico evaluado.

- **Intervenciones/Actividades:** Se considera correcto cuando en la historia figuren las intervenciones/actividades realizadas por la enfermera para ayudar al paciente a lograr los objetivos marcados en el diagnóstico evaluado.
- **Evolución:** Se considera correcto cuando en la historia figure una o más consultas realizadas posteriormente a la de formulación del plan de cuidados y en las que se especifique estar evaluando dicho diagnóstico o estar llevando a cabo alguna intervención/actividad del plan de cuidados.

EXCEPCIONES : Aquellos casos en los que, con posterioridad a la formulación diagnóstica, figure en la historia, o ficha del centro, un desplazamiento del usuario a otra zona o un ingreso hospitalario sin que haya posteriores consultas o visitas domiciliarias. Cuando figure una fecha de revisión y en la misma se refleja en la historia que “el paciente no acude a consulta” sin que existan en la historia posteriores registros de enfermería. Los casos de los pacientes que hayan sido “Exitus” antes de haber podido realizar la evaluación del plan de cuidados.

- **Calidad Global:** Indicador que se calcula mediante la media, para un universo determinado, de la presencia de los indicadores de valoración, diagnóstico, objetivos, intervenciones y evolución.

Valoración+ Diagnóstico + Objetivos + Intervenciones/Actividades + Evolución

Calidad global: _____

5

- **Indicador de Resultado:** este indicador sólo se podrá evaluar en los casos en los que exista registro de la evolución del plan de cuidados. Tipos:
 - **Buena Evolución:** Se considerará buena evolución cuando figure en la historia que la persona esta consiguiendo los objetivos marcados en el plan de cuidados y no tenga el alta de enfermería.

- **Mala Evolución:** Se considerará mala evolución cuando figure en la historia que la persona no esta consiguiendo los objetivos marcados en el plan de cuidados y no tenga el alta de enfermería.
- **Alta por resolución:** Se considerará alta por resolución cuando figure en la historia que la enfermera ha dado de alta el diagnóstico.
- **Alta por abandono:** Se considerará alta por abandono las siguientes situaciones:
 - Cuando aparezca reflejado en la historia clínica que se ha dado un alta por abandono.
 - Cuando la persona no ha acudido a consulta de enfermería para revisión del diagnóstico y así viene reflejado en la historia
- **Indicador de Cuidados Enfermeros:** para el cálculo del ICE se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los indicadores Total DdE y Calidad global (bien sea para una determinada unidad o por profesional) mediante la siguiente fórmula:

$$ICE = Total\ DdE \times Calidad\ global$$

- **Indicadores de agrupación diagnóstica (patrones funcionales):** a la hora de establecer agrupaciones diagnósticas hay que tener en cuenta que la propia agrupación condiciona, al no establecerse a priori el mismo número de diagnósticos en cada una de las categorías de la agrupación, un determinado “perfil estándar de agrupación” (valor obtenido para un patrón como resultado de la formulación única de un diagnóstico de cada tipo de etiqueta existente) que artefacta los resultados reales obtenidos de la aplicación del listado diagnóstico.

La manera de corregir este defecto consiste en establecer un valor unitario de peso a cada categoría de agrupación, patrones en este caso, para con él obtener el “factor de corrección de la agrupación” de cada etiqueta en función de la categoría donde esté incluida. Como se muestra en la tabla siguiente este “factor de corrección de agrupación” se multiplicará por el numero total

de diagnósticos detectados en cada patrón lo que aportará la “curva diagnóstica corregida” más ceñida a la realidad a corregir el sesgo de reparto establecido por la agrupación establecida. Un ejemplo se muestra en la siguiente tabla y en su correspondiente gráfico (figura 6).

Tabla II. Aplicación de indicadores de agrupación diagnóstica

Patrones	Dx por patrón en NANDA II	Perfil estándar de agrupación	Factor de corrección de agrupación	Dx por patrón (2003)	Curva formulada	Curva diagnóstica corregida
P1	21	13,6%	0,048	2659	22,6	18,0
P2	22	14,3%	0,045	5947	50,7	38,5
P3	13	8,4%	0,077	690	5,9	7,6
P4	29	18,8%	0,034	735	6,3	3,6
P5	2	1,3%	0,500	192	1,6	13,7
P6	11	7,1%	0,091	996	8,5	12,9
P7	11	7,1%	0,091	130	1,1	1,7
P8	18	11,7%	0,056	249	2,1	2,0
P9	4	2,6%	0,250	30	0,3	1,1
P10	20	13,0%	0,050	109	0,9	0,8
P11	3	1,9%	0,333	4	0,0	0,2
	154			11741		

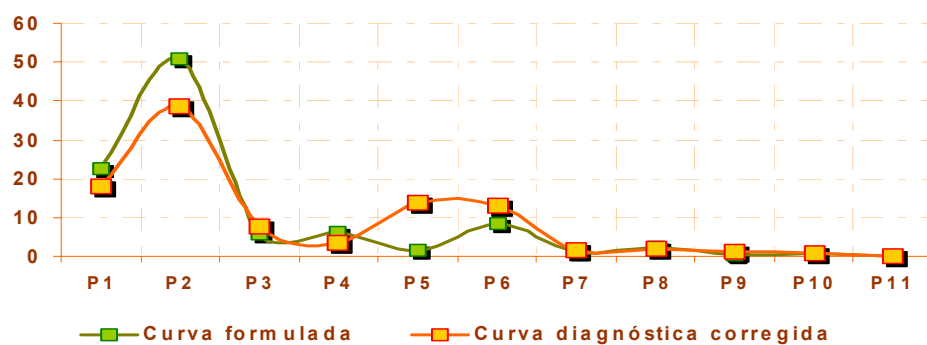


Figura 6

Gráfica de la aplicación de indicadores de agrupación diagnóstica

Esta corrección debería por tanto modular cualquier información extrapolada que emplee como nivel de agrupación los patrones funcionales o cualquier otro tipo de agrupación diagnóstica a priori establecida.

3. INDICADORES DE SALUD

A propósito de los indicadores creados en el apartado anterior vamos a definirlos y describir algunas de sus características, especialmente las de aquellos que tienen que ver con el ámbito de la salud.

Los indicadores son variables cuyo objetivo es medir u objetivar en forma cuantitativa o cualitativa, sucesos.

Un suceso es en esencia un proceso temporal, por tanto un indicador permite: objetivar una situación determinada y a la vez poder evaluar su comportamiento en el tiempo mediante su comparación con otras situaciones que utilizan la misma forma de apreciar la realidad. Es decir, permite efectuar comparaciones.

Los indicadores de salud son instrumentos de evaluación que pueden determinar directa o indirectamente modificaciones dando así una idea del estado de situación de una condición, para así, poder respaldar acciones políticas, evaluar logros y metas. La OMS los ha definido como "variables que sirven para medir los cambios".

Si se está evaluando un programa para mejorar las condiciones de salud de la población dependiente, se puede determinar los cambios observados utilizando varios indicadores que revelen indirectamente esta modificación. Indicadores posibles de utilizar pueden ser el grado de dependencia, el patrón nutricional metabólico, la presencia de alteración de la integridad cutánea, la tasa de derivación hospitalaria, la presencia del cansancio en el desempeño del rol de cuidador, el nivel de autoestima,...

Cada indicador puede ser sensible a uno o varios fenómenos. Por ejemplo, la incidencia de alteración cutánea es un indicador del estado de salud de la población dependiente sensible también para evaluar el cuidado realizado sobre la persona.

Sin embargo, puede no ser específico respecto de la medida sanitaria (el cuidado realizado sobre la persona) porque la reducción de la incidencia puede ser consecuencia también de numerosos factores relacionados con aspectos sociales y económicos.

Los indicadores de salud y los relacionados con la salud, utilizados con frecuencia en diversas combinaciones, se emplean en particular para evaluar la efectividad y eficiencia.

3.1. Aplicaciones de los indicadores en salud

Algunas de las aplicaciones de los indicadores de salud serían:

- **Medición del nivel de salud de poblaciones:**
 - Determinar la cantidad de problemas de salud existentes para planificar los requerimientos de servicios y la prioridad para la asignación de recursos.
 - Detección de tendencias en la incidencia o prevalencia de los problemas de salud.
 - Identificación de cambios en los patrones de los problemas de salud y sus consecuencias.
 - Identificación de grupos de riesgo en la población.
 - Determinación del estado de salud de una población
- **Descripción de la historia natural de los problemas de salud:**
 - Definición de rangos de normalidad y/o valores esperados.
 - Completar el cuadro clínico de un problema de salud e identificar factores de riesgo.
 - Ayudar en la predicción (pronóstico) en la mejoría clínica con y sin intervenciones.
- **Identificación de los determinantes de los problemas de salud.** Esta aplicación pretende establecer la relación entre determinantes y condiciones relacionadas con la salud. Esta relación puede ser:
 - Asociaciones de dependencia estadística: entre dos o más sucesos que no implica directamente una relación causal entre ambas

- Determinantes: los sucesos están relacionados de forma que uno de ellos tiene una relación causal directa con el otro.
- **Control y prevención de los problemas de salud.** Esta aplicación pretende:
 - Eliminar o controlar los agentes primarios del problema de salud
 - Proteger a la persona mejorando las condiciones del entorno.
 - Modificación del comportamiento de las personas hacia su salud para impedir riesgos o promover acciones saludables.
- **Selección de métodos de control y prevención:**
 - Identificando los grupos de mayor riesgo: mediante estudios descriptivos.
 - Identificando factores cuantitativamente importantes: mediante estudios analíticos que permitan el establecimiento de relación entre sucesos.
 - Métodos efectivos para la curación y prevención de problemas de salud: mediante estudios experimentales.
- **Planificación y evaluación de servicios de salud:** Para trascender a la planificación y asignación de recursos atendiendo a su utilización histórica, mediante una planificación lógica y la efectiva de los servicios de salud dependiendo de la estimación de las necesidades y de las demandas estimadas. Para esto se requiere indicadores que permitan:
 - Identificar de los principales riesgos para la salud de la comunidad y sus individuos.
 - Conocer la eficacia de las intervenciones.
 - Evaluación la efectividad y eficiencia de las intervenciones.

- **Otras aplicaciones::**
 - Predicción de escenarios sanitarios.
 - Estudio de la forma en que se distribuyen los recursos de acuerdo con las necesidades de la población.
 - Aplicación de sus métodos al escenario clínico.

3.2. Características de un indicador

Un indicador ideal debe tener una serie de atribuciones, tales como:

- **Disponibilidad:** los datos básicos para la construcción del indicador deben ser de fácil obtención sin restricciones de ningún tipo.
- **Simplicidad:** el indicador debe ser de fácil elaboración.
- **Validez:** deben tener la capacidad de medir realmente el fenómeno que se quiere medir y no otros. La especificidad puede ser una característica muy vinculada a la validez aunque no necesariamente.
- **Confiabilidad:** los datos utilizados para la construcción del indicador deben ser fidedignos (fuentes de información satisfactorias).
- **Reproducibilidad:** mediciones repetidas por distintos observadores deben dar como resultado valores similares del mismo indicador
- **Sensibilidad:** ser capaz de captar los cambios
- **Alcance:** debe sintetizar el mayor número posible de condiciones o de distintos factores que afectan la situación descrita por dicho indicador. En lo posible debe ser globalizador (sintético).

En la práctica los indicadores no son tan perfectos y constituyen una aproximación de una situación real. No obstante un indicador requiere la máxima rigurosidad técnica en su construcción e interpretación.

3.3. Fuentes de información de los Indicadores

Las principales fuentes de datos universalmente propuestas para el cálculo de indicadores usados en salud pública son:

Las Fuentes Primarias: Aquellas que recogen sistemáticamente información con una finalidad determinada. Requieren de la existencia de Sistemas de Información (que será abordado en el siguiente módulo del curso)

- Registros de sucesos demográficos (registro civil).
- Censos de población y vivienda
- Registros ordinarios de los servicios de salud.
- Datos de vigilancia epidemiológica.
- Encuestas por muestreo (encuestas poblacionales).
- Registros de enfermedades.
- Otras fuentes de datos de otros sectores (económicos, políticos, bienestar social), cartera de servicios, registros de problemas de cuidados y de morbilidad,...

Las Fuentes Secundarias: Aquellas a las que se recurre cuando los datos no son confiables o simplemente no existen, es decir, cuando se debe recoger información específica respecto de una situación por no disponer de información de datos rutinarios.

3.4. Tipos de indicadores

- En función de su construcción, pueden ser:
 - Simples: por ejemplo, una cifra absoluta o una tasa de mortalidad
 - Compuestos: contruidos sobre la base de varios indicadores simples, generalmente utilizando fórmulas matemáticas más complejas. Por ejemplo, la expectativa de vida de una población, los años de vida potencial perdidos,...
- Si nos atenemos al suceso que evalúan, los indicadores deben contemplar en su definición:
 - La población sobre la que se calculan.
 - El periodo de tiempo que observan.
 - El lugar geográfico de referencia.

Sobre esta premisa de construcción, los indicadores se clasificarían en:

- *Indicadores de Política Sanitaria:* permiten medir cómo es la asignación de recursos (por ejemplo % PIB dedicado a sanidad) y su distribución poblacional (nº de enfermeras por habitante, nº de centros de salud por habitante,...).
- *Indicadores Sociales y Económicos:* permiten medir aspectos de crecimiento de la población, su producto económico, su renta per cápita, su grado de instrucción y/o alfabetización, distintos indicadores de vivienda (tamaño de la misma, habitantes por domicilio, climatización,...), el desempleo y/o la tasa de ocupación,...
- *Indicadores de Actividad Sanitaria:* Estos indicadores son esenciales en la gestión de los servicios sanitarios pues hacen referencia a:

- La disponibilidad de servicios.
 - Su accesibilidad
 - Su calidad tanto científico técnica como en términos de percepción por parte de los usuarios.
 - El grado de prestación del servicio: en este punto es especialmente reseñable la “cobertura de un servicio” entendida como el porcentaje de una población que efectivamente recibe atención en un período definido
- *Indicadores del Estado de Salud:* Estos indicadores se utilizan para estimar la magnitud y trascendencia de una situación determinada (en especial en etapas de construcción de un diagnóstico de situación de salud).

En combinación con los “indicadores de actividad sanitaria” antes comentados permiten medir el impacto o los efectos de los programas de salud comparando un mismo indicador antes y después de la prestación de un servicio o programa determinado.

Clásicamente se distinguen cuatro tipos en función del suceso que observan:

- Mortalidad: son ampliamente utilizados pues la muerte es un fenómeno que se da en toda la persona, unitario (que sucede una única vez) y se registra de forma sistemática.
- Natalidad: este grupo de indicadores atienden desde la medición de la capacidad de reproducción de una población, hasta aspectos concernientes al estado de la salud materno-infantil. Tradicionalmente este tipo de indicadores se liga directamente en su interpretación al nivel sanitario, socioeconómico y cultural.
- Morbilidad y de Problemas de Autocuidado: son indicadores que intentan estimar el riesgo de padecer un problema de salud, cuantificar su magnitud e impacto. Si bien son los habitualmente se emplean no

son fáciles de definir, pues los problemas de salud puede prolongarse y repetirse en el tiempo.

- Calidad de vida: son indicadores generalmente compuestos que intentan informar acerca de un suceso complejo que incluye aspectos tales como: capacidad funcional de las personas, su expectativa de vida, y nivel de adaptación de la persona en su medio comunitario,...

Tabla III. Indicadores de salud e indicadores de actividad sanitaria: Interpretación de sus valores y toma de decisiones

Suceso medido por indicadores de salud	Suceso medido por indicadores de actividad sanitaria	Interpretación	Decisión
Mejora del indicador	Mejora del indicador	Las decisiones de acción fueron acertadas	Mantener la continuidad del proceso y las estrategias establecidas
No mejora o empeoramiento del indicador	No mejora o empeoramiento del indicador	Ausencia de impacto, que puede deberse a insuficiencia del programa (objetivos o acciones).	Replantear objetivos y mejorar la calidad de las acciones sin que haya necesariamente que cambiar todas las acciones programadas.
No mejora o empeoramiento del indicador	Mejora del indicador	Se han cumplido las acciones programadas sin que se haya logrado el impacto previsto lo que supone que estas acciones no son adecuadas para el control del problema.	Se deben modificar las decisiones anteriores con un cambio en las acciones programadas o integrar nuevas acciones.
Mejora del indicador	No mejora o empeoramiento del indicador	Situación paradójica en la cual se ha reducido el problema, aunque las acciones no identifiquen las causas.	Se debe sospechar de fallas en el sistema de información o un análisis deficiente de la causas del problema

3.5. La variable tiempo en el estudio de indicadores

La medición de indicadores respecto del tiempo en que ellos ocurren es un elemento vital para su posterior análisis.

En un grafico, se podría decir que la variable tiempo puede ordenarse en los siguientes ejes:

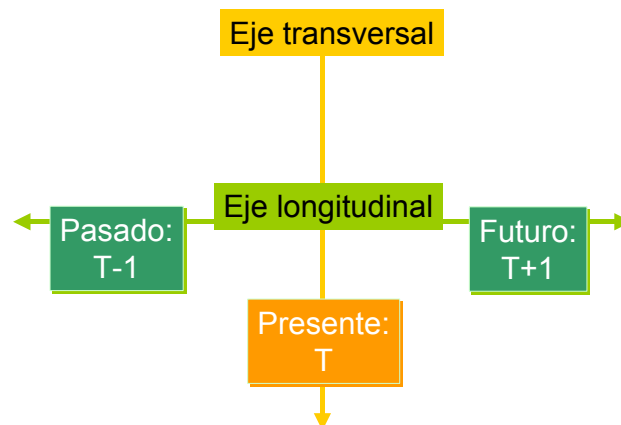


Figura 7

Distribución en ejes de la variable tiempo

En este sentido, el temporal, existen dos opciones clasificatorias respecto al tipo de observación del indicador:

- **Mediciones Transversales:** establecen un corte temporal y que permiten la cuantificación de un suceso en un momento dado.

Un ejemplo de este tipos de mediciones en indicadores de salud son los estudios de prevalencia “P” (numero de casos “N”/población) por ejemplo en el manejo inefectivo del régimen terapéutico.

En el caso de indicadores de actividad sanitaria el ejemplo podría ser el número de consultas de enfermería (Nº consultas que atiende el profesional de enfermería de forma individual y utilizando la Historia Clínica). Este indicador se puede expresar gráficamente (Figura 8).

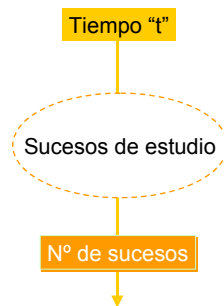


Figura 8
Medición transversal de los recursos

- **Mediciones Longitudinales:** implementan la dinámica temporal.

Si bien la medición en este eje de un solo indicador sirve para monitorizar, es decir seguir su evolución en el tiempo, su comportamiento, el sentido de la observación en este eje cobra mayor relevancia en la medición varios indicadores:

- Partiendo de la relación entre los mismos
- O en el intento de establecerla; donde existiría un suceso medido por un indicador consecuencia (variable dependiente) y un indicador causal que pudiera explicarlo (variable independiente).

- Prospectivas y retrospectivas

Dependiendo del sentido de desplazamiento en este eje la medición será:

- Prospectivas: desde un tiempo cero en adelante. Un ejemplo de este tipo de medición serían los casos incidentes de dolor crónico (nuevos) desde una fecha determinada.

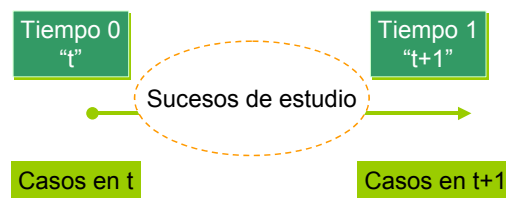


Figura 9

Medición longitudinal de los sucesos prospectivos

- Retrospectivas: desde un tiempo cero hacia el pasado.

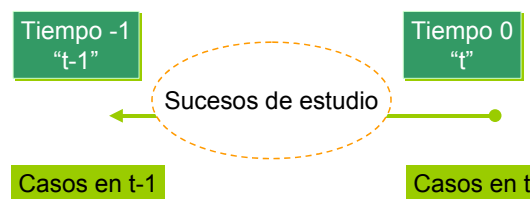


Figura 10

Medición longitudinal de los sucesos retrospectivos

3.6. *La interpretación de los indicadores*

Parte crucial de la interpretación de los resultados es analizar críticamente la posibilidad de que existan factores pudieran estar invalidando metodológicamente los resultados.

A la hora de estudiar un suceso se debe ser consciente de que los resultados obtenidos pueden deberse a otros factores que no corresponden con los componentes del fenómeno observa. En caso de que esta posibilidad no sea considerada se pudiera llegar a conclusiones equivocadas.

En general, frente a los resultados obtenidos, se debe estar en condiciones de poder determinar si los resultados han sido, o han podido ser consecuencia de:

- **Azar:** consiste en que los resultados obtenidos se derivan en todo o en parte de la casualidad. Estadísticamente es posible conocer y controlar la probabilidad de ocurrencia de este tipo de error en la investigación desde fases tan tempranas en la investigación como puede ser la etapa de muestreo.

Así pues, la revisión y análisis preliminar de la información permite verificar la magnitud real de error proveniente de los datos recogidos.

Aunque el error aleatorio es imposible de eliminar en su totalidad, el conocimiento de su cuantía permite emitir juicios considerando su magnitud al evaluar los resultados de la investigación. Dependiendo del problema en cuestión y el nivel de conocimientos imperantes el investigador debe decidir cuál es el nivel máximo de error tolerable para, por ejemplo, implementar una medida correctora.

- **Ocurrencia de error sistemático:** estos errores son derivados de la aplicación de instrumentos de medición inadecuados. Esta situación puede ser subsanada en gran medida mediante una cuidadosa revisión y análisis las características del diseño de los indicadores y su instrumento de medida.

Es por tanto de especial relevancia incidir en los aspectos de medición de las principales variables del estudio minimizando la probabilidad de existencia de

errores sistemáticos mediante la optimizando las condiciones de aplicación de los instrumentos de medida mediante su evaluación previa y su control permanente durante la fase de trabajo decampo y recolección de información.

- **Interacción entre variables estudiadas:** es decir el resultado de la observación se corresponde con la participación de variables que pudieran ejercer algún efecto sobre la variable observada y que no se han tenido en cuenta en la medición.

Esta interacción suele derivar, en el caso de no ser controlada en dos tipos de efectos:

- *Efecto de confusión:* o distorsión de una variable respecto a una desigual distribución de una variable extraña en los grupos estudiados
 - *Efecto de Interacción:* presencia de un efecto no esperado, pero real, producto de la interrelación simultánea de dos o más factores participantes en la variable estudiada.
- **Asociaciones causales:** en observaciones cuyo fin sea la determinación de la relación de causalidad entre dos variables se debe tener la certeza absoluta acerca de la direccionalidad de los sucesos observados (prospectiva o retrospectivamente, o en estudio transversal) y considerar, como posible, que el suceso observado pudiera corresponderse, en realidad, con una variable dependiente al estudiar una cadena causal.

3.7. Indicadores para la medida de frecuencia

En la medición de sucesos del campo de la salud se emplean un conjunto de indicadores que se pueden clasificar en múltiples subgrupos. No obstante hay que aclarar que para acercarse al conocimiento de un suceso suele ser necesario y recomendable la utilización combinada de los distintos subgrupos.

En esencia los tipos de indicadores que permiten medir la frecuencia de un suceso son:

- **Cifras absolutas:** dan una idea de la magnitud o volumen real de un suceso. El resultado de una tasa es por tanto número absoluto.
 - *Utilidad:* básicamente se emplean para la asignación de recursos o la monitorización de un suceso (de cifras absolutas referidas a la misma población en periodos cortos de tiempo)
 - *Limitaciones:* debidas a que no contemplan a la población de la cual se obtienen lo que limita su interpretación, por ejemplo no es lo mismo, proporcionalmente hablando, 20 casos de cansancio en el desempeño del rol de cuidador en 20 personas que estos 20 casos en 200. No permite por tanto una interpretación de riesgo.
- **Tasas:** están compuestas por un numerador que expresa la cifra absoluta de un suceso (por ejemplo los 20 casos de cansancio en el desempeño del rol de cuidador) y un denominador, dado por la población que está expuesta a tal suceso y que está incluida en el numerador (200 cuidadores de los cuales 20 tienen el cansancio). El resultado de una tasa es por tanto un cociente.
 - *Utilidad:* representa la probabilidad matemática de ocurrencia de un suceso en una población y tiempo definido.

Tabla IV. Probabilidad matemática de ocurrencia de una alteración de la integridad cutánea

	Tasa de alteración de la integridad cutánea	Índice
Hombres	5.97	1.20 (120%)
Mujeres	4.95	

Por razones prácticas, el cociente obtenido se *amplifica* utilizando múltiplos de 10 (ya sea 1.000, 10.000, 100.000). La amplificación de las tasas utilizando múltiplos de 10 constituye sólo un artificio matemático para facilitar su comprensión y comparación. El orden de magnitud de dicho múltiplo de 10 dependerá de cuán pequeña es la cifra obtenida.

Las tasas, que matemáticamente corresponden a probabilidades, pueden tener valores que oscilan entre el valor cero (nula probabilidad de ocurrencia) y uno (certeza absoluta de ocurrencia).

- *Limitaciones:* cuando los numeradores son de pequeña magnitud o bien los denominadores son cuantiosos, se obtienen valores reales de tasas que son difíciles de interpretar y comparar.
- **Razones:** se diferencia de la tasa en que en la razón el numerador no está incluido en el denominador y no hacen referencia a una población expuesta. El resultado de una tasa es por tanto un cociente que puede expresarse en porcentaje.
 - *Utilidad:* expresan la relación (no entendida como causalidad sino en términos de ocurrencia) entre dos sucesos. Así pues su interpretación no alude a una probabilidad o a un riesgo, como es el caso de la tasa. Un ejemplo es la razón de masculinidad, que es el cociente entre la población de sexo masculino y la población de sexo femenino en un lugar y periodo determinado. De esta forma en una población con una razón de masculinidad del 75% significaría que en esa población por cada 100 mujeres había 75 hombres.

- **Proporciones:** se calcula construyendo el cociente entre el número de sucesos ocurridos por una determinada situación y el número total de sucesos ocurridos en el periodo de tiempo de observación. Por ejemplo el número de muertes en accidentes de tráfico en personas sin cinturón de seguridad dividido por el número total de muertes en accidente de tráfico en un año.
 - *Utilidad:* expresa el peso (frecuencia) relativo que tiene un suceso respecto a otro que lo incluye (el denominador incluye al numerador).
 - *Limitaciones:* no se interpretan como una probabilidad ni tampoco otorgan un riesgo puesto que no se calculan con la población expuesta al riesgo.
- **Índices:** se calculan por comparación de dos tasas o dos razones. Por ejemplo, el cociente entre la tasa de alteración de la integridad cutánea en varones respecto de las mujeres.
 - *Utilidad:* da una idea de la existencia de mayor o menor riesgo de una condición dependiendo si su valor es mayor o menor de 1 (o de 100%).

3.8. Ejemplos de indicadores y su forma de cálculo

En forma de tablas recogemos algunos de los indicadores de salud más habituales:

INDICADORES DE NATALIDAD

	Definición/Cálculo	Amplificación
Tasa bruta de natalidad	Nº de recién nacidos vivos / Población estimada a mitad de periodo	1.000 habitantes
Tasa de Fecundidad General	Nº nacimientos/ Nº mujeres en edad fértil (15-49 años)	1.000 mujeres
Tasa de Fecundidad por edad	Nº nacimientos por grupo de edad/ Nº mujeres por grupo de edad	1.000 mujeres
Tasa recién nacidos de bajo peso	Recién nacidos vivos < 2.500 grs/ Nº recién nacidos vivos	1.000 nacidos vivos

INDICADORES DE MORTALIDAD

	Definición/Cálculo	Amplificación
Tasa de mortalidad general	Total de defunciones / Población total a mitad de periodo	1.000 habitantes
Tasa mortalidad según sexo	Total defunciones por sexo/ Pobl.masculina o femenina mitad de periodo	1.000 hombres o mujeres
Tasa mortalidad por grupo de edad	Total defunciones por grupo de edad / Población del mismo grupo de edad	100.000 personas
Tasa de mortalidad Infantil	Defunciones de menores de un año/ Total de recién nacidos vivos	1.000 recién nacidos vivos
Tasa de mortalidad neonatal	Defunciones niños menores de 28 días / Total de recién nacidos vivos	1.000 recién nacidos vivos
Tasas de mortalidad infantil tardía	Defunciones niños > 28 días > 1 año/ Total de recién nacidos vivos	1.000 recién nacidos vivos

INDICADORES DE MORBILIDAD

	Definición/Cálculo	Amplificación
Tasa de morbilidad por causa	Nº enfermos por causa / Población total a mitad de periodo	1.000 habitantes
Tasa de morbilidad específica por edad, sexo	Nº enfermos según edad o sexo/ Pobl. total a mitad de periodo según edad o sexo	100.000 habitantes
Tasa de incidencia	Nº de casos nuevos de enfermedad/ Población expuesta	Variable
Tasa de prevalencia	Nº casos (nuevos y antiguos)/ Población total expuesta	Variable

INDICADORES DE ACTIVIDAD ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA

- **Total de consultas en el Centro:** Nº de consultas en el centro realizadas por los profesionales de Enfermería de forma individual, no incluyéndose las actividades con grupos.
 - **Consultas de Enfermería:** Nº consultas que atiende el profesional de enfermería de forma individual y utilizando la Historia Clínica, para realizar una o varias de las siguientes actividades asistenciales:
 - Aplicación de un Programa o Protocolo de Salud, incluidas las técnicas tanto diagnósticas como terapéuticas que de ello se deriven y sean realizadas por el propio profesional
 - Realizar una valoración diagnóstica de enfermería
 - Aplicación/seguimiento de un plan de cuidados.

La actividad realizada siempre debe quedar registrada en la Historia Clínica. Los ciudadanos podrán acudir a consulta de enfermería, espontáneamente/derivados por otro profesional o previa cita concertada por el propio profesional de Enfermería.

- **Tipos de Consultas de Enfermería:**
 - **Demanda:** Número de consultas espontáneas para ser atendidos directamente en consulta de enfermería, ya sea a través de cita previa o por presentarse en el centro/consulta de forma espontánea, y los que son derivados por otro profesional para ser atendidos en el mismo día.
 - **Concertada:** Número de consultas en consulta de enfermería en el centro concertadas por un profesional sanitario.
 - **Consultas por otras causas:** N° de consultas que atiende el profesional de enfermería de forma individual, para realizar la aplicación de una o varias técnicas tanto diagnósticas como terapéuticas y a los que no se les hace una valoración diagnóstica o de seguimiento que quede registrada en su Historia Clínica (extracciones de sangre periféricas, inyectables, ECG, Curas, Mantoux).
- **Cobertura de un servicio:** es un indicador expresado como el porcentaje de personas incluidas en el Servicio, respecto a las personas susceptibles de recibir dicho Servicio; es decir, respecto a la población diana del Servicio en cuestión. De lo expuesto se deduce la existencia de dos elementos en la Cobertura de cada Servicio:
 - **Numerador de Cobertura:**

Viene dado por el número de personas incluidas en Servicio. Su conocimiento está basado en los **sistemas de información y registro** utilizados, en las distintas Unidades Clínicas Asistenciales, para cada Servicio.

Existen diferentes sistemas de información y registro, siendo las **Historias Clínicas** y los siguientes **Registros Específicos** los más utilizados:

 - Fichero informático (SICAP, OMI - AP).
 - Fichero de edad y sexo.

- Libro de morbilidad.
- Otros registros específicos de atención sanitaria.

○ **Denominador de Cobertura:**

Viene dado por la población diana de cada Servicio. Su conocimiento, a nivel de Área, está basado en la población de Tarjeta Sanitaria Individual (T.S.I.).

La *población diana* de cada Servicio se determina de la siguiente manera: a partir de la población total a que hace referencia cada Servicio, en función de la prevalencia del problema sanitario objeto de Servicio (Casos esperados).

3.9. Indicadores de especial interés en la comparación de sistemas de salud

Los presentes indicadores constituyeron el tema principal del anuario, que recogió los resultados de investigación del año 2000 de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Estos indicadores constituyeron una gran innovación pues:

- Proporcionaban nuevas herramientas para determinar el beneficio que un sistema de salud proporciona a su población.
- Porque sus resultados, su interpretación, conllevaba implícita un cambio en la definición de las responsabilidades que un sistema de salud tiene con los usuarios.
- Por primera vez la OMS incluía en su visión aspectos tales como:
 - La equidad de financiación del sistema con relación al poder adquisitivo de los contribuyentes
 - La responsabilidad del sistema para mantener las expectativas de los usuarios con relación a tratos personales y anonimato o la reducción de desigualdades con relación al acceso de los ciudadanos a los medios de salud público.

El informe antes mencionado proponía tres indicadores base y un índice relativo de graduación compuesto de los tres aspectos como

ESPERANZA DE VIDA Y DISCAPACIDAD

Los indicadores convencionales para medición del estado de salud de la población estaban constituidos mediante el cálculo de la probabilidad de morir antes de cierta edad (los 5, 15 y 59 años) y la estimación de la esperanza de vida al nacer.

El indicador EVAD (Esperanza de Vida Ajustada en función de la Discapacidad) posee la misma capacidad de comparación que la esperanza de vida al nacer pero

lo mejora ya que incluye información sobre el estado de salud del individuo en vida, a través de la estimación de dos aspectos:

- La esperanza de vida sana al nacer calculada tomando en cuenta la fracción de la población que sobrevive en cada edad (calculada a partir de las tasas de natalidad y mortalidad) y que en si misma tiene implicaciones sociales y económicas.
- La prevalencia de cada tipo de discapacidad en cada edad agrupada en:
 - Enfermedades transmisibles
 - Trastornos maternos y afecciones del periodo perinatal y deficiencias nutricionales.
 - Enfermedades no transmisibles.
 - Traumatismos.
- La ponderación asignada a cada tipo de discapacidad, que puede no variar con la edad.

EXPECTATIVAS DE SALUD

Este indicador permite estimar, si el sistema responde a las necesidades en materia de salud y además toma en cuenta si el sistema responde en aspectos no directamente vinculados a la salud, como son su satisfacción del usuario con relación al respeto recibido durante la atención sanitaria y la orientación que el sistema demuestra hacia el cliente. La estimación se realiza mediante encuesta, medida a través de escala 0-10, que atiende a los siguientes aspectos:

- La dignidad
- La reacción al carácter confidencial
- Autonomía para determinar el uso de los servicios sanitarios
- Atención rápida

- Calidad de las instalaciones sanitarias
- Acceso a redes de apoyo social
- Selección del proveedor

En el informe se destaca la aparición de tres sesgos (los dos primeros aplicables a unidades de estudio inferiores a la población de un país) que fueron corregidos. Los sesgos hacían referencia a que:

- En un mismo país las mujeres encuestadas dieron puntuaciones más bajas que los varones.
- Los funcionarios públicos presentaron puntuaciones más altas que la mayoría de la población.
- En países con menos libertad política tendieron a puntuar de forma más alta.

FINANCIACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD

En esta esfera de aproximación a los servicios de salud se parte del principio de que el riesgo que corre cada familia debido a los costes del sistema de salud se tiene que distribuir de acuerdo con la capacidad de pago y no según el riesgo de enfermedad es decir que un sistema equitativo garantiza no solamente acceso equitativo, sino que también garantiza protección financiera contra empobrecimiento (en caso de enfermedad de alguno de los miembros de la familia). La determinación de este principio se realiza mediante la construcción de un indicador, medido mediante encuesta de hogares representativos con variables tipo socioeconómico, que estima el gasto del hogar relacionado con el sistema de salud (gastos por contribuciones directas a partir de impuestos y gastos privados del hogar) en proporción a la capacidad de pago del hogar (basada en los ingresos del hogar netos de gastos básicos).

4. EL CONCEPTO DE VARIABLE

Un primer elemento básico en el análisis de un suceso es el adecuado registro, medición y sistematización de la información recolectada a partir de la observación. En esta línea de pensamiento un suceso puede ser definido, en mayor o menor grado, a partir de como un conjunto de variables.

La comparación entre sucesos, por tanto, se puede realizar por la comparación de las variables que lo conforman (o por la agrupación de las mismas en forma de indicadores).

Así pues por variable se entiende “alguna característica condición o atributo susceptible de ser medido, usando alguna escala de medición conocida y que puede adoptar diversos valores a los ojos del observador”.

La medición de una variable dependerá de la capacidad del observador para poder percibir la ocurrencia de ella y de la disponibilidad de un sistema de registro y medición capaz de identificar el valor real que adopta.

4.1. Tipos de variables

Las clasificaciones al respecto son variadas pero basándonos, principalmente, en Martín Zurro y Cano Pérez (2008) las variables pueden ser clasificadas en:

- **Cuantitativas:** su magnitud es de carácter natural. Estas variables pueden a su vez ser clasificadas como:
 - *Continuas:* en el caso en que entre dos valores determinados existen infinitas posibilidades de valores. Ejemplos de este tipo de variables son: el peso, la talla, la presión.
 - *Discretas:* en el caso Si la variable a medir sólo puede adoptar un sólo valor numérico, entero, con valores intermedios que carecen de sentido. Son ejemplos de ellas: el número de hijos, existencia o no de cuidadora informal o el número de personas atendidas.

Aunque a nivel estricto sólo las variables continuas pueden ser objeto de categorización mediante intervalos (agrupación de variables), tanto las variables discretas como las continuas pueden agruparse de esta forma donde entre los valores extremos se ubicarán las diferentes observaciones del suceso en cuestión.

- **Cualitativas:** su magnitud pertenece a un atributo (valor específico e una variable, como ser el caso de la variable sexo, la que posee dos atributos: varón o mujer) no sometido a cuantificación. Estas variables pueden además ser clasificadas como:
 - *Nominales:* cuando los valores correspondan a una variable sin ninguna jerarquía u orden entre sí, como por ejemplo: nombres de personas, grupos sanguíneos, estado civil. En función de su número de valores éstas pueden ser:

- Dicotómicas: Pueden tener dos valores
- Policotómicas: Pueden tener múltiples valores

- **Ordinales:** en el caso en que los valores que adopta poseen un orden, secuencia o progresión natural esperable, hablaremos de variable ordinal, como por ejemplo: grados independencia, de desnutrición, respuesta a la educación para la salud, nivel socioeconómico.

Este tipo de variables cualitativas se miden utilizando una escala de medición. La elección de la escala de medición a utilizar depende, en primer lugar, del tipo de variable en estudio, y, además, del manejo estadístico a la que se someterá la información. En variables que exploran el grado se emplean escalas de medición de tipo Likert de 5 (y últimamente de 7 ítems e incluso 10). Un tipo de escala de este tipo que permite la graduación en 5 ítems de acuerdo o desacuerdo sería desde el 1 equivalente a *muy en desacuerdo* hasta el 5 que equivaldría a *muy de acuerdo*. Las puntuaciones intermedias como el 2 se interpretan como *en desacuerdo*, el 3 como *indiferente* (o ni de acuerdo ni desacuerdo) y el 4 como *de acuerdo*.

La clasificación de las variables, expresada en forma de esquema, podría expresarse según se indica en la siguiente tabla.

Tabla V. Clasificación de las variables

Cuantitativas	
Continuas	Discretas
Presión arterial, peso, edad, talla	Número de hijos, núm. de dx. enf.
Cualitativas	
Ordinales	Nominales
Grado de independencia, Apgar	• Dicotómicas • Policotómicas

Al margen del tipo de variable hay que tener en cuenta otras consideraciones a la hora del registro de datos de los valores de una variable.

- **Exhaustividad:** El registro de una variable debe estar construido de forma que se consideren todas las posibles alternativas u opciones de respuesta pues de no hacerlo se corre el riesgo de una errónea clasificación u omisión del dato.
- **Exclusividad:** los atributos de una variable deben ser mutuamente excluyentes, lo que significa que un sujeto no debiera identificarse con más de una categoría al ser encuestado.

4.2. Unidades de análisis de una variable

La unidad de análisis es la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición de la variable y se refiere al qué o quién es objeto del suceso.

El tipo de análisis al que se someterá la información es determinante para elegir la unidad de análisis y su definición correcta y concisa evitará posibles errores de interpretación de la variable.

Las unidades de análisis pueden corresponder a las siguientes categorías o entidades:

- Personas.
- Grupos humanos.
- Poblaciones completas.
- Unidades geográficas determinadas.
- Eventos o interacciones sociales (problemas de cuidados, enfermedades, etc.) .
- Entidades intangibles pero susceptibles de medir (días un suceso)

4.3. La unidad de muestreo

Su definición se corresponde a la entidad básica mediante la cual se accederá a la unidad de análisis. En algunos casos, ambas se corresponden. Por ejemplo, si se desea estimar la prevalencia de la alteración de la integridad cutánea en relación con los niveles de dependencia de una muestra de personas adscritas a un centro de salud, la unidad de muestreo puede corresponder a la entidad "persona" siendo la unidad de análisis la población completa de dicho centro.

Si en el mismo ejemplo se conoce los niveles de socioeconómicos de la población con distinto nivel de dependencia, podría obtenerse una muestra de cada sección (estratos) económico. En este caso, la unidad de muestreo corresponde a la "sección", de donde se obtendrá a los sujetos a estudiar de acuerdo a algún procedimiento aleatorio de selección. La unidad de análisis es también en este caso, la persona.

En el caso de encuestas de problemas de salud, una tendencia clásica es trabajar con hogares (familias) como unidad de muestreo e individuos de dichos hogares, como unidad de análisis.

4.4. Error y sesgo

El error y el sesgo se presentan con cierta frecuencia en las mediciones de las distintas variables que conforman un estudio. Pero antes de entrar a clasificar los distintos tipos de errores y sesgos diferenciaremos ambos conceptos:

- *Concepto de error:* Entenderemos por error a la diferencia, normalmente debido a la problemas en la aleatorización en la medición, existente entre el valor obtenido al medir una variable con relación a su valor real y objetivo.
- *Concepto de sesgo:* Existe sesgo cuando la ocurrencia de un error no aparece como un hecho al azar sino que éste ocurre en forma sistemática.

Desde un punto de vista formal ambos pueden y deben poder ser controlados, pero en ocasiones sin embargo es imposible su solución (especialmente en el caso de los sesgos). En estas circunstancias conviene al menos estar en antecedente y tener conciencia de su existencia con el fin de mostrar las limitaciones de interpretación de los valores obtenidos de los sucesos.

ERRORES

Centrándonos en los errores, y basándonos entre otros en Piédrola Gil (2008), los podemos clasificar, según su causa en:

- **Errores de observación:** pueden ser varias las causas:
 - *Periodicidad:* en este caso el error es debido a la existencia de variabilidad en la observación es decir que el suceso observado puede seguir un patrón irregular a lo largo del tiempo, sea distribuyéndose uniformemente en el tiempo o concentrándose en períodos o ciclos.

En el campo de los sucesos que atañen a las ciencias de la salud es por tanto fundamental el conocimiento de esta característica para plantear una adecuada medición que limite este error o para permitir una correcta interpretación de los valores de las variables observadas.

Algunos ejemplos de variables sometidas a este tipo de ciclos son: la temperatura corporal, el peso, la actividad sanitaria (presión asistencial,...

- *Naturaleza de la medición:* en este caso el error de medición se deriva, tanto para variables cuantitativas como cualitativas, de la dificultad para medir la magnitud o valor de una variable, bien sea esta dificultad fruto de que la magnitud de valores de la variable es pequeña o por la naturaleza del fenómeno en observación por ejemplo el dolor o la satisfacción con la atención recibida.
- *Condiciones de la observación:* en este caso sucede que determinados sucesos requieren de condiciones especiales para que su ocurrencia sea posible.

Este tipo de situaciones suelen estar bien definidas en el terreno de variables antropométricas o biológicas, pero su conocimiento y control es más limitado en la observación de variables que consideran como unidad de análisis los grupos humanos y situaciones de respuesta humana.

- *Errores en la clasificación de determinados sucesos:* estos errores son consecuencia de modificaciones en la nomenclatura utilizada o por desconocimiento o falta de habilidad de quienes clasifican los sucesos constituyentes de la variable. Un caso típico de este tipo de error, por ejemplo, es la clasificación de los problemas de cuidado de las personas.

- **Características del observador**

Este tipo de errores se basan en que la capacidad de observación de un suceso es variable de un individuo a otro debido a que frente a un mismo estímulo es posible que dos individuos puedan tener percepciones diferentes (dicotomía entre sensación y percepción). Estos errores, inherentes al la condición de persona del observador, se producen casi independientemente del instrumento de medición utilizado.

Su control pasa pues por que en el diseño de la medición de la propia variable se definan estrictas condiciones para homogeneizar la medición realizadas por diferentes observadores mediante:

- La utilización de claras definiciones operacionales.

- La verificación del cumplimiento de las operaciones de observación.

- **Los instrumentos de medición:**

Este tipo de errores, al igual que sucede con los causados por el observador, se basan en la medición de sucesos utilizando algo más que los sentidos, conlleva la participación de instrumentos de medición, los que a su vez, siempre tienen limitaciones técnicas para poder medir exactamente lo que se desea.

Estas limitaciones de los instrumentos de medición se aplican tanto a aparatos y tecnología dura (termómetros, básculas,...) como a instrumentos de exploración poblacional tales como test o encuestas.

Este tipo de limitaciones produce dos tipos de problemas:

- Los de sensibilidad del instrumento de medición: que concurren cuando éste determinará un bajo número de sucesos que sí están presentes realmente (subdiagnosticar).
- Los de especificidad del instrumento de medición: que concurren cuando éste determinará un alto número de sucesos que en realidad no están presentes realmente (sobrediagnosticar).

El control y solución de este tipo de errores pasa por diseñar instrumentos de recolección de información fiables que permitan separar los sucesos según estos son realmente.

SESGOS

Los sesgos pueden ser:

- **Sesgos de selección:**

- *Sesgo de Neymann (de prevalencia o incidencia)*: se produce cuando el suceso observado puede tener una pérdida prematura de la unidad de muestreo por ejemplo por fallecimiento de las personas o por cambios en los puestos de trabajo.

- *Sesgo de Berkson (de admisión o "falacia de Berkson")*: se produce en especial cuando se intenta observar la relación causal entre sucesos siendo propuesto un suceso (el causal) que afecta de por sí al suceso efecto. Por ejemplo si se intenta determinar si la población que acude a consulta de enfermería tiene más riesgo de padecer HTA escogiéndose como población de estudio las personas que son atendidas habitualmente en dicha consulta de enfermería y se comparan con la probabilidad de padecer HTA de la población en general.
- *Sesgo de no respuesta (o efecto del voluntario)*: en este caso lo que afecta al resultado de la medición del suceso es el grado de interés o motivación que pueda tener un individuo que participa voluntariamente en una investigación y que puede diferir sensiblemente (normalmente por un mayor compromiso o motivación) en relación con otros sujetos. Por ejemplo si para medir la satisfacción con la atención enfermera se muestrea sobre pacientes voluntarios que normalmente son tratados por su enfermera de referencia.
- *Sesgo de membresía (o de pertenencia)*: en este caso el problema se produce cuando entre los sujetos evaluados se presentan subgrupos de sujetos que comparten algún atributo en particular, relacionado positiva o negativamente con la variable en estudio. Por ejemplo, el nivel de conocimientos sobre hábitos higiénico dietéticos en enfermeras difiere sensiblemente al de la población general, de esta forma un estudio podría dar resultados artefactos si se incorporase, sin control, una gran cantidad de enfermeras a un estudio sobre estos hábitos en un universo general.
- *Sesgo del procedimiento de selección*: este tipo de sesgos se presenta cuando no se respeta el principio de aleatoriedad en la asignación a los grupos de estudio.
- **Sesgos de medición:**
 - *Sesgo de procedimientos: (Feinstein)*: este error se produce cuando suceso de observación resulta ser más interesante para el observador lo

que puede producir una mayor identificación de este tipo de sucesos o aumentar o producir inferencias de acción sobre el conjunto de sucesos.

- *Sesgo de memoria (recall biass)*: estos errores se suelen producir en estudios retrospectivos, en los cuales se pregunta por antecedentes de determinadas circunstancias en diferentes períodos existiendo la posibilidad de olvido. Esta dificultad se produce especialmente en aquellas mediciones que de por sí son de alta variabilidad, como por ejemplo hábitos de cuidados, exposiciones a factores que pasan normalmente inadvertidos para las personas que constituyen la unidad de estudio.
- *Sesgo por falta de sensibilidad de un instrumento*: este tipo de errores produce que la magnitud final del suceso medido sea inferior a la real.
- *Sesgo de detección (Feinstein, Sosin)*: el error se produce cuando se modifican, o cambia en su totalidad, la metodología de medición del suceso a lo largo del estudio.
- *Sesgo de adaptación (compliance)*: el error se produce especialmente en estudios en los que se realiza algún tipo de intervención y en los cuales los sujetos, unidad de análisis, pueden conocer indirectamente los beneficios de una intervención diferente a la que recibe en el estudio.

4.5. Otras formas de acercamiento a la realidad de los sistemas de salud

Hasta ahora hemos se han descrito y analizado una forma de obtención de información, acerca de distintos aspectos de la salud de las poblaciones, desde una perspectiva en la cual se pueden definir claramente las variables implicadas y por tanto diseñar estudios que nos permitan obtener información a partir de los datos de dichas variables.

Pero en el campo de la salud puede suceder, y de hecho sucede, que los fenómenos a estudiar no están claramente definidos y compartimentados, que los sistemas de información no posean los datos necesarios, o incluso que la información necesaria es ajena al propio sistema de salud. En este caso es necesario recurrir a otro tipo de medios que permitan incorporar a la visión general este tipo de información.

Para ello, dependiendo del la unidad de análisis, existen distintos métodos según la información sea externa al sistema de salud o interna al mismo.

Informantes externos al sistema de salud:

En este caso los informantes suelen estar constituidos por la población a la que van dirigidos los servicios de salud, tanto aquella a la que se le presta el servicio como a la que no.

La información que se busca reside fundamentalmente en la opinión de dichos grupos poblacionales (un ejemplo de este tipo de información se mostró a la hora de hablar de en los indicadores de la OMS de las expectativas de salud y de la financiación del sistema de salud) siendo el método de obtención de la información la *encuesta*.

Con el fin de que la información obtenida sea fiable, es decir representativa de la realidad, es necesario un adecuado diseño de la encuesta, así como una estructuración del estudio que implemente una adecuada definición de la población objetivo de la encuesta, una adecuada determinación del tamaño muestral con un correcta selección del tipo de muestreo y una herramienta estadística adecuada a

los objetivos de la información que se busca así como a la población de estudio y la muestra definida.

No obstante, además de la encuesta estructurada dirigida a un universo muestral, existen otros mecanismos de acercamiento a los informantes externos al sistema de salud como son:

- Entrevista en profundidad
- Escucha activa de los usuarios del sistema
- Grupo focal
- Encuesta de satisfacción y opinión
- Observación directa.
- Métodos indirectos como pueden ser el análisis de reclamaciones

Informantes internos al sistema de salud:

En este caso los informantes suelen estar constituidos por los integrantes de los servicios de salud.

La información que se busca es útil, en general, para la planificación de los servicios y la determinación de intervenciones adecuadas.

Para su obtención existen diferentes técnicas que serán desarrolladas más adelante, pero en todas ellas se cuenta con la figura del *informante experto* es decir toda aquella persona perteneciente a la organización a la que se le reconoce un dominio o conocimiento del suceso de estudio.

Las técnicas más habitualmente empleadas para la obtención de información son:

- *El grupo nominal*: Su objetivo es realizar una clasificación, de necesidades y o intervenciones, por importancia.

Es empleada, en el inicio del abordaje de un problema o situación, pues permite analizar sucesos escasamente definidos o de alta complejidad.

Para ello busca una máxima participación no competitiva (que si aparece en las técnicas de interacción grupal), empleando el silencio como espacio de reflexión y aportación de ideas mezclándolo con fases de interacción que retroalimentan el proceso, de todos los miembros del grupo, los cuales deben ser expertos en el suceso a tratar.

De manera esquemática sus fases serían:

- Exposición de la pregunta
- Listado individual de problemas
- Puesta en común y aclaraciones
- Discusión y elaboración de listas
- Priorización individual
- Suma de prioridades
- Discusión de prioridad
- Lista de prioridades del grupo

En ultima instancia puede además procurar la obtención de un consenso entre los participantes, pero el mismo en si no es estrictamente necesario.

- *La técnica delphi:* esta técnica permite un mayor tiempo de reflexión además de garantizar un posible anonimato al basarse en la realización de una serie de cuestionarios seriados que atiende, cada uno a las contestaciones previas realizadas por los participantes.

Sus fases serían:

- Se realiza una o más pregunta abiertas a cada participante mediante una comunicación por correo.

- El equipo de investigación recoge las diferentes propuestas y las estructura en forma de lista.
- Se devuelve, el resultado, a cada uno de los participantes y se les pide que se ordene según sus preferencias.
- Se continúa el ciclo a partir de la información devuelta de las listas ordenadas por cada uno de los participantes en el estudio, pudiéndose elaborar nuevos planteamientos que siempre estarán sometidos a la opinión de los participantes.

El problema de esta técnica es su alto tiempo de duración lo que requiere que los participantes estén altamente implicados para evitar los abandonos.

- *Las técnicas de interacción:* este tipo de técnicas buscan una alta participación de los integrantes de los grupos permitiendo cualquier tipo de interacción (interacción no reglada) entre ellos.

Las empleadas son:

- La tormenta de ideas (brainstorming): sus etapas serían:
 - Se hace un planteamiento de la pregunta.
 - Sólo se puede realizar una intervención cada vez por cada integrante del grupo.
 - No se hacen comentarios de lo opinado por otros.
 - No se coacciona a los participantes.
 - Se realiza una lista con todo lo dicho.
- El foro comunitario: en esta técnica la interacción es abierta a toda persona que desee aportar algún aspecto sobre el suceso a analizar (que por tanto no está previamente definido). La participación se realiza por exposición pública de las opiniones.

Con el fin de garantizar la mayor participación posible, y por tanto mayor representatividad, los investigadores deben hacer un especial hincapié en dar a conocer la realización del foro y su objetivo.

El otro punto de especial interés en esta técnica reside en la etapa de recogida de información durante el desarrollo del foro pues para poder cerrar el mismo las conclusiones finales deben ser expuestas y aprobadas por consenso de los participantes del foro.

5. ESTRATEGIAS DE USABILIDAD EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOCIO SANITARIOS

Como ya comentamos con anterioridad, en la historia clínica, se pueden utilizar, simultáneamente o no, dos tipos de lenguajes:

- Lenguaje Natural: habitualmente empleado en atención hospitalaria y ambulatoria.
- Lenguaje Codificado: habitualmente empleado en atención primaria y sobre el que versa el estudio. Ejemplos de códigos:
 - o TSI.
 - o DGps.
 - o Taxonomías: NANDA, NOC, NIC, CIAP.
 - o Vademécum.
 - o Vacunas.
 - o ...

Definiciones formales:

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) dispone de dos definiciones de usabilidad:

- ISO/IEC 9126:

"La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso"

Esta definición hace énfasis en los atributos internos y externos del producto, los cuales contribuyen a su usabilidad, funcionalidad y eficiencia. La usabilidad depende no sólo del producto sino también del usuario. Por ello un producto no es en ningún caso intrínsecamente usable, sólo tendrá la capacidad de ser usado en un contexto particular y por usuarios particulares. La usabilidad no puede ser valorada estudiando un producto de manera aislada (Bevan, 1994).

- ISO/IEC 9241:

"Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Es una definición centrada en el concepto de calidad en el uso, es decir, se refiere a cómo el usuario realiza tareas específicas en escenarios específicos con efectividad.

Otros aspectos de la usabilidad

A partir de la conceptualización llevada a cabo por ISO, podemos obtener los principios básicos en los que se basa la usabilidad:

- *Facilidad de Aprendizaje*: se refiere a la facilidad con la que nuevos usuarios pueden tener una interacción efectiva. Está relacionada con la predecible que resulta, lo sintético que es, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.
- *Flexibilidad*: hace referencia a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.
- *Robustez*: es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al usuario.

Beneficios de la usabilidad

- Reducción de los costes de aprendizaje.
- Disminución de los costes de asistencia y ayuda al usuario.
- Optimización de los costes de diseño, rediseño y mantenimiento de los sitios.
- Aumento de la tasa de conversión de visitantes a clientes del sitio web.

- Mejora la imagen y el prestigio del sitio web.
- Mejora la calidad de vida de los usuarios del sitio, ya que reduce su estrés, incrementa la satisfacción y la productividad.

Todos estos beneficios implican una reducción y optimización general de los costes de producción, así como un aumento en la productividad de los sitios web de comercio electrónico.

La usabilidad permite mayor rapidez en la realización de tareas y reduce las pérdidas de tiempo.

Tipo de personas tenemos que tener en cuanto a la usabilidad:



Figura 11

Elementos de la usabilidad según el tipo de cliente.

La usabilidad según el tipo de cliente:

- Intermedio-Profesional: mediante:
 - o Personalización.
 - o Participación colaborativa: datos comúnmente introducidos.
- Final-Paciente: mediante reconocimiento de los datos introducidos el sistema reconoce y filtra aquellos que no son necesario mostrar.

Modelado de usuario en Sistema de Información de Cuidados:

- Intermedio-Profesional:
 - o Niveles mínimos marcados institucionalmente.
 - o Personalización.
 - o Grupo profesional.
 - o ...

- Final-Paciente:
 - o Modelado de interface de *valoración* (etapa 1) según datos de TSI.
 - o Modelado en cascada según fase: cada dato introducido en una fase mejora la interface de la siguiente.

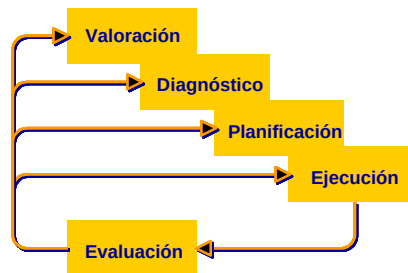


Figura 12

Proceso de atención de Enfermería en el modelizado de usuario en un sistema de Información de Cuidados

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Bibliografía básica

- Carnicero Jiménez de Azcarate J. Informes SEIS. De la historia clínica a la historia de salud electrónica. Madrid: SEIS; 2003.
- da Costa Carballo CM. Otros documentos: La historia clínica. *Documentación de las Ciencias de la Información* 1997; (20).
- Curiel Herrero J, Estévez Lucas J. Manual para la gestión sanitaria y de la historia clínica hospitalaria: La admisión de enfermos y documentación clínica. Madrid: Editores Médicos; 2003.
- Currel R, Urquhart C. Sistemas de registro de enfermería: efectos sobre la práctica de la enfermería y resultados en la asistencia sanitaria (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, Issue. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Gervas JJ. Los sistemas de registro en atención primaria de salud. Madrid: Díaz de Santos; 1987.
- Gené Badia J, Jiménez Villa J, Martín Sánchez A. Historia clínica y sistemas de información. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 6 ed. Madrid Elsevier; 2008.
- Gómez González JL, Cerdá Díaz J. La historia clínica en los sistemas de gestión documental. Una aproximación metodológica. *TRIA* 2007 (13-14).
- Gómez González JL, Santamaría García JM, Jiménez Rodríguez ML, Borrego Díez MT, Calvo García R, Arribas Escáriz A. Los registros de los cuidados de la salud (I): Definición, Análisis de su estructura y normalización. *El Lenguaje del Cuidado* 2009; 1(1): 2-14.
- Gómez González JL, Santamaría García JM, Jiménez Rodríguez ML, Borrego Díez MT, Calvo García R, Arribas Escáriz A. Los registros de los cuidados de la salud (II): Acceso y Funciones. *El Lenguaje del Cuidado* 2009; 1(2): 5-21.
- Kérucac S, Pepin J, Ducharme F, Duquette A, Major F. El pensamiento enfermero. Barcelona: Masson; 1996.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, general de sanidad. (BOE de 29 de abril de 1986)

- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. (BOE de 15 de noviembre de 2002).
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. (BOE del 14 de diciembre de 1999)
- Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 6 ed. Madrid Elsevier; 2008.
- Mazón Ramos P, Carnicero Giménez de Azcarate J. La informatización de la documentación clínica: Oportunidad de mejora de la práctica clínica y riesgos para la seguridad y confidencialidad. En: Carnicero Giménez de Azcarate J, Hualde Tapia S. Informes SEIS. La seguridad y confidencialidad de la información clínica. SEIS, 2000. Disponible en: <http://www.seis.es>
- Meleis AL. Desarrollo y Progreso de la teoría de enfermería. 3ª ed. Philadelphia: Lippincott; 1997.
- NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2007-2008. Madrid: Elsevier; 2008.
- Ortega Benito JM. La auditoria médico-clínica (I). La calidad en los servicios sanitarios. Medicina Clínica 1994; 103: 663-666.
- Piédrola Gil G. Medicina Preventiva y Salud Pública. 11ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008
- Ruiz Cárdena M, Beneítez Moralejo B. Tipología documental en las historias clínicas. *Revista de Estudios Extremeños* 2003; 59 (1)
- Tejero Álvarez M. Documentación clínica y Archivo. Madrid: Díaz de Santos; 2004.

6.2. Bibliografía complementaria

- Alfaro R. Aplicación del proceso de Enfermería. Guía práctica. 3ª ed. Madrid: Mosby. Madrid; 1996.
- Análisis prospectivo «Delphi». Perfil, actitudes, valores y expectativas de los profesionales de Atención Primaria en el siglo XXI. Cuadernos de Gestión para el Profesional de Atención Primaria. Barcelona: Doyma; 1999; 5 (Supl 1): 5.
- Arribas Cachá A et al. Guía de Diagnósticos Enfermeros en Atención Primaria de Salud. Madrid: FUDEN; 2003.
- Arribas Cachá A et al. Valoración enfermera estandarizada. Clasificación de los criterios de valoración de enfermería. Madrid: FUDEN; 2006.

- Arribas Cachá A, Jiménez Rodríguez ML, Santamaría García JM, Sellán Soto C, Gómez González JL, García Calvo R, Borrego de la Osa R. Delimitación y ponderación de las poblaciones con mayor vulnerabilidad a requerimientos de cuidados profesionales: Índice de Gravedad Asistencial basado en factores condicionantes básicos. Madrid: FUDEN;2009
- Asenjo Esteve A, Cabra Lluva RI, Santamaría García JM. La informatización de un catálogo propio. *Comunicación Enfermera* 1998; (11):2.
- Baltuille RM. Enfermería en salud pública y atención primaria de salud. Madrid Olalla; 1995.
- Boulding KE. General Systems Theory: the Skeleton of Science. *Management Science* 1956; 2 (3): 197-209.
- Bower KA. Case Management by Nurses. Kansas City: American Nurses Association; 1992.
- Capsada A. La gestión de casos para el manejo de enfermos con patología respiratoria crónica. *Metas de Enfermería* 2002; 5 (43).
- Carr DD. Case Management for the subacute patient in a skilled nursing facility. *Nurs Case Manag* 2000; 5 (2): 83-92.
- Casado Vicente V. La cartera de servicios: diez años después. *Medifam* 2001; 11(10):10-19.
- Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de la Atención Primaria segunda edición. CIAP - 2. Barcelona: Masson; 1999.
- Decreto 98/1988, de 8 de septiembre, Reglamento sobre Normas Básicas de funcionamiento de los Equipos de Atención Primaria en la Comunidad de Madrid.
- Dixon RA. Linkage of Hospital and Community Medical Records. *Medical records* 1973; (14).
- Duarte Climents G. Propuesta de trabajo para la incursión de planes de cuidados en los procesos asistenciales. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud; Consejería de Salud; Junta de Andalucía ; 2003
- ESADE. Cómo elaborar un plan estratégico en la empresa. Madrid: Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas;1999
- European Committee for Standardization. CEN/TC 251. Health informatics. Disponible en: <http://www.centc251.org>.

- Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. Modelo EFQM de Excelencia. Versión para el sector público y las organizaciones del voluntariado. Madrid: Club Gestión de Calidad; 2003.
- Gallego Riestra S. Regulación legal de la historia clínica. 2003. Disponible en: <http://www.chospab.es/www/calidad/UCalidad/Comisiones/CHistoriasClinicas/formacion/doc/regulacionLegalHistoriaClinica.pdf>
- García I et al. La adaptación del Modelo Europeo de Gestión de la Calidad Total a los cuidados de Enfermería Hospitalarios. *Enfermería Científica* 2000; (214-215): 39-45
- García Martín Caro C, Sellan Soto MC. Fundamentos Teóricos y Metodológicos de Enfermería. Madrid: Lebosend; 1995.
- Gírbés Fontana M, Jurado Balbuena JJ, Rodríguez Escobar J, Esteban Paredes F, Aréjula Torres JL, Fontova Cemeli T, García Real J, Herrera García M, Ruiz Hontangas A. *Rev Adm Sanit* 2005;3(1):49-65
- Hernández Conesa J, Moral de Calatrava P, Esteban Albert M. Fundamentos de la Enfermería, teoría y método Madrid: McGraw Hill-Interamericana; 2003.
- Hippiusley-Cox J, Pringle M, Carter R, Wynn A, Hammersley V, Coupland C. Information in practice, the electronic patient record in primary care-regression or progression? A cross sectional study. *British Medical Journal* 2003; (326).
- Ignacio E. Un modelo de gestión de la Calidad Total para la Enfermería Hospitalaria. *Revista de Calidad Asistencial* 2001; (4): 234-243.
- Jiménez Villa J, ed. Programación y protocolización de actividades. Barcelona: Doyma; 1990.
- Lareo de la Cierva J. Mejorar la asistencia y la satisfacción profesional. *Comunicación Enfermera* 1997; 2 (8).
- Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. (BOE del 27 de noviembre de 1992)
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. (BOE 280 de 22 de noviembre de 2003).
- Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, de Protección Civil. (BOE del 14 de mayo de 1982)
- López Izuel C, Montiel Pastor M, Rojo Pernía J. Gestión de casos: Desarrollo de un nuevo modelo organizativo. *Rev Rol Enf* 1995; 202: 53-58.

- Lozano Rubí R. Registros clínicos electrónicos y su explotación para la investigación - Todo Hospital 1999; (162): 817-822
- Marriner A. Modelos y teorías de enfermería. Madrid: Elsevier; 2006.
- Martín Robledo E. La oferta de servicios enfermeros. *Comunicación Enfermera* 1997; 2 (7).
- Mintzberg H. La estructura de las organizaciones. Barcelona: Ariel; 1993.
- Mompart MP, Duran M. Administración y Gestión. Madrid: DAE; 2001.
- Orozco Pardo G. Problemática jurídica de la información sanitaria. En Proc 2003 XVII Jornadas de Salud Pública y Administración Sanitaria. XIII Jornadas de Hipatia. pp. 32-35
- Orem DE. Modelo de Orem. Conceptos de enfermería en la práctica. Madrid: Ediciones científicas y técnicas; 1993.
- Real Decreto 63/1995 de 20 de enero sobre la ordenación de prestaciones sanitarias del Sistema Nacional de Salud. (BOE del 10 de febrero de 1995)
- Ribal Prior RM, Pujol Vila M, Aguilar Espinosa M. Acrónimos y abreviaturas en la historia clínica. *Rev Rol Enf* 2002; 25 (1).
- Romero de San Pío MJ, Romero de San Pío E. Registros de enfermería. La importancia de lo escrito. *Rev Rol Enf* 2008; 31(9).
- Sellán Soto C. La profesión va por dentro. Elementos para una historia de la Enfermería española contemporánea. Madrid: FUDEN; 2009
- Santamaría García JM et al. Apuntes sobre el cuidado: por qué es y cómo es: 1.1 (versión home). 2 ed. Madrid: FUDEN, 2008. 160p.
- Schifalecque M, Hook M, O'Hearn P, Schmidt M. Coordinating the care of the chronically in a world of management. *Nurs Adm Q*. 2000 Spring; 24 (3):12-20.
- Soler MR. Mentoring. Estrategia de recursos humanos. Barcelona: Gestión 2000 Epise Training Club; 2003.
- Soto Mancebo I, López Palacios S, Santamaría García JM. La evaluación de planes de cuidados '98: un paso más en el conocimiento del producto enfermero. *Comunicación Enfermera*. 1999; (14):2.
- Soto Mancebo I. Proyecto profesional: planteamiento de futuro. *Comunicación Enfermera*. 1997; (8):2.
- Temes JL. Gestión Clínica. Madrid: Mc GrawHill-Interamericana; 2000.

- Ubé Pérez JM, Lahoz Moneva R, Blasco Ros M, Gil Igea E, Benito Navaridas G. Competencias del consultor enfermero: figura de enlace entre la empresa tecnológica y la organización sanitaria.”. *Informática y Salud* 2008; (69).
- Wendell L, French V, Bell CH. Desarrollo Organizacional. 5 ed. México: Prentice Hall – Hispanoamericana; 1995.
- Zander K. The early years: The evolution of nursing case management. En Flarey DL, Blancett SS. Handbook of nursing case management. Health care delivery in a world of managed care. Maryland:Aspen;1996

6.3. Otros documentos de interés

- Atención Primaria Área 3. INSALUD Madrid. Áreas de cuidados enfermeros: bases para la definición de los servicios de enfermería. Madrid: INSALUD-Madrid;1994
- Atención Primaria Área 3. INSALUD Madrid. Catálogo de diagnósticos enfermeros: Manual de planes de cuidados. Madrid: INSALUD-Madrid;1994
- Avanzando en la Enfermería de Atención Primaria. Madrid: Instituto Madrileño de la Salud; 2003.
- Circular 5/90. Organización de las actividades del personal de enfermería de los Equipos de Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Salud. Subdirección General de atención Primaria; 1990.
- Dirección General de Atención Primaria y Especializada. Documento de Líneas prioritarias 1999 de Atención Primaria. Madrid: Dirección General de Atención Primaria y Especializada; 1998.
- Direcciones de Enfermería de Atención Primaria de Madrid. Gestión de servicios de enfermería en Madrid: Mirando al futuro. Madrid: Instituto Madrileño de la Salud; 2002
- Guía de Autoevaluación en Atención Primaria. Cuestionario adaptado para la aplicación del Modelo Europeo de Excelencia. Valladolid: SACYL; 2003.
- Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Los equipos de atención primaria. Propuestas de mejora. Documento de Consenso. Madrid: Instituto Nacional de la Salud; 2001
- Jornadas de 1998, Responsables de enfermería (Conclusiones). 17 de marzo de 1998. Área 9 de Atención Primaria. Madrid: INSALUD.
- Marco Teórico de Autoevaluación de Enfermería. Área 9 de Atención primaria. Madrid: INSALUD, 1998.

- Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Nacional de la Salud, Subdirección General de Atención Primaria. Desarrollo de los planes de cuidados en la Cartera de Servicios de Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Atención Primaria; 2001.
- Ministerio de Salud y Consumo, Comisión interdisciplinaria de historias clínicas de los hospitales del INSALUD de la Comunidad de Aragón. Modelo unificado de historia clínica. Memoria. Zaragoza: Ministerio de Salud y Consumo. Comisión interdisciplinaria de historias clínicas de los hospitales del INSALUD de la Comunidad de Aragón; 1989.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Nacional de la Salud, Subdirección General de Atención Primaria. Proyecto de estandarización de planes de cuidados de enfermería. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Atención Primaria; 2001.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Planificación Sanitaria. Guía de funcionamiento del equipo de atención primaria. 7ª ed. Madrid: Ministerio de sanidad y Consumo, Dirección General de Planificación Sanitaria, 1989.
- Ministerio de Sanidad y consumo. Enfermería en acción. Publicaciones O.M.S. nº 48. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1993: pp.29 -32
- Procesos de Enfermería. Área 9 de Atención Primaria. Madrid: INSALUD; 1998
- SACYL. Guía de autoevaluación en atención primaria. Cuestionario adaptado para la aplicación del modelo europeo de excelencia. Valladolid: SACYL; 1996. World Health Organization. Portfolio of innovate practice in primary health care nursing and midwifery: Direct access to nursing services. Mayo 1999.



“Sistemas de Información de Cuidados de Salud”

La obra que tiene en sus manos posee múltiples y diversas características que la identifican como una obra de referencia para la comprensión y el estudio de los sistemas de información en el contexto de los cuidados. Cabe destacar que:

- *Está basada en el conocimiento de los autores en el diseño e implementación de este tipo de sistemas; apoyada, argumentada y asentada en el estudio de obras clásicas de referencia pero incorporando la visión que emana de la disciplina del cuidado: la Enfermería.*
- *Fundamentada en diversas tesinas y tesis doctorales.*
- *Recopila información empleada por los autores en la formación pregrado y postgrado, tanto en el campo de la Enfermería como de las Ciencias de la Computación.*
- *Plantea las bases para las actuales normativas sobre HCD del Ministerio de Sanidad y Política Social.*
- *Surge de la colaboración entre las líneas de investigación de los Departamentos de Enfermería y de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá y el Departamento de Metodología e Innovación del Cuidado de FUDEN.*
- *Está en constante evolución gracias a la investigación que la soporta, lo que permitirá que en breve vea la luz una segunda edición con las propuestas concretas sobre indicadores de cuidados basadas en modelos propios de Información de Cuidados: el modelo EsCuMe.*