

Original

Sistema de Documentación y Registros. Su lugar dentro de un programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica⁽¹⁾

S. Santana Porbén

Médico. Especialista de segundo grado en Bioquímica Clínica. Profesor de Bioquímica de la Escuela de Medicina de La Habana, Cuba.

Resumen

Objetivos: Presentar el Sistema de Documentación y Registros del Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica (PRINUMA), que conduce el Grupo de Apoyo Nutricional (GAN) del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" (Ciudad Habana, Cuba).

Antecedentes: Toda acción que se conduzca en el paciente debe tener una contrapartida documental. En la misma cuerda, esta acción debe estar descrita exhaustivamente en un Procedimiento Normalizado de Operación (PNO). El Sistema de Documentación y Registros debe proveer: 1) Registros primarios para el asentamiento de las acciones conducidas sobre los pacientes. 2) Manuales de procedimientos que reúnen las acciones contempladas en el PRINUMA para el reconocimiento, tratamiento y prevención de la desnutrición hospitalaria (DH), y 3) Registros clínicos computerizados para el almacenamiento, tratamiento y la gestión de los datos recaudados por el GAN durante su actividad local.

Métodos: Se adoptó el estándar ISO 9001-9003 para la descripción de las acciones prescritas por el PRINUMA en los correspondientes PNOs. Se utilizó el programa Access 7.0 para Windows (Microsoft, EEUU) para la creación y operación del Registro Clínico computerizado del GAN. Se definieron 3 fases para la implementación del Sistema: I: inicial (mínima); II: ampliada; III: total (global).

Resultados: La implementación del Sistema se encuentra en la fase II. Se ha redactado un Manual de Procedimientos que reúne las acciones clínicas, antropométricas, dietéticas, dietoterapéuticas y analíticas prescritas dentro del PRINUMA para el tratamiento de la DH. Existe un Manual separado con las acciones contempla-

RECORDS AND DOCUMENTATION SYSTEM. ITS LOCATION WITHIN A PROGRAM OF ALIMENTARY, NUTRITIONAL AND METABOLIC INTERVENTION

Abstract

Objectives: To present the Records and Documentation System of the Metabolic, Nutrient and Feeding Intervention Program (PRINUMA), as conducted by the Nutritional Support Group (GAN) of the "Hermanos Ameijeiras" Hospital (Havana City, Cuba).

Background: Every action conducted upon the patient must have a document backup. Likewise, this action should be exhaustively described in a Standardized Operating Procedure (SPO). The Records and Documentation System must provide with: 1) Primary records for registering the actions conducted upon the patients, 2) SOP manuals gathering the actions prescribed in the PRINUMA for the recognition, treatment and prevention of hospital malnutrition (HM), and 3) Computerized clinical registries for storing, manipulation and dissemination of data collected by the GAN during its local operation.

Methods: The ISO 9001-9003 standard was adopted for describing the actions prescribed by the PRINUMA into the corresponding SOPs. Access 7.0 for Windows (Microsoft, USA) was used for the programming and operation of the GAN'S computerized Clinical Registry. Three phases were defined for the implementation of this System: I: start-up (minimal); II: extended; III: total (global).

Results: System implementation is in phase II. A Procedure Manual has been written with clinical, anthropometric, dietetic, dietotherapeutical and analytical actions prescribed by the PRINUMA for the treatment of HM. There is a second Manual reuniting the actions fostered

Correspondencia: S. Santana Porbén
Grupo de Apoyo Nutricional
Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"
San Lázaro 701
Ciudad Habana 10300
E-mail: ssergito@infomed.sld.cu

Recibido: 18-III-2005.
Aceptado: 30-V-2005.

(1) Presentado en forma de Tema dentro del Panel de Expertos "Programas de Intervención en Nutrición Hospitalaria", como parte de las actividades del IX Congreso Latinoamericano de Nutrición Parenteral y Enteral, celebrado en La Habana (Cuba), entre los días 24-27 de junio de 2003.

das por los Sistemas de Control y Aseguramiento de la Calidad, y de Documentación y Registros del PRINUMA. El GAN cuenta con una Historia Clínica Nutricional y un Registro Clínico computerizado que le sirve de contraparte digital. El registro reúne datos de diverso tipo recaudados de más de 1.800 pacientes atendidos en los 8 años de existencia del GAN.

Conclusiones: La implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA ha permitido la elaboración de juicios sobre la utilidad y la seguridad de las medidas de intervención instaladas por el GAN en la institución. Asimismo, el Sistema sirve de sustento a la labor investigativa del Grupo, y ha sido particularmente útil en la conducción de actividades de educación continuada dentro de la institución.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:331-342)

Palabras clave: *Registro. Documentación. Bases de datos. Programas de Intervención. Procedimiento Normalizado de Operación. Grupo de Apoyo Nutricional.*

Introducción

La actividad de los equipos de salud ha estado sujeta, en los últimos años, a un escrutinio cada vez más intenso por parte de, entre otros, administradores, agencias gubernamentales, cuerpos reguladores y entidades legales, interesados todos en establecer una relación punible entre los resultados últimos de las acciones médicas y su impacto sobre el estado de salud y la autonomía del paciente⁽²⁾. Cabría preguntarse: ¿Constituye este escrutinio un acto de intrusismo en la práctica médica? ¿Es gratuita esta intervención? ¿Puede justificarse este intrusismo protagonizado por actores ajenos a la profesión médica?

A preguntas como éstas podría contraponerse esta otra, igualmente preocupante, y que, en cierta medida, serviría de respuesta: ¿Qué puede ocurrir cuando las cosas salen mal en Medicina?

Caso 1: Una mujer blanca puede tener mellizos negros después de la conducción de un protocolo de Fertilización In Vitro:

Puede ser la pesadilla de los que se dedican a la Reproducción Asistida. Sin embargo, se han documentado 3 casos en los que la inseminación artificial con espermatozoos de donante ha resultado en la concepción y alumbramiento de hermanos que difieren entre sí por el color de

(2) En el caso particular del Laboratorio Clínico, a finales de los años 80 del pasado siglo, el Gobierno federal norteamericano instaló la Ley para la Mejora de los Laboratorios Clínicos (CLIA de sus siglas en inglés) como una pauta obligatoria del quehacer de los servicios de Laboratorio Clínico del país (Clinical Laboratory Improvement Amendments 1992-2001). Su desobediencia implica penalidades severas. El texto de la ley está disponible en: <http://www.phppo.cdc.gov/clia/pdf/42cfr49300.pdf>. El ejemplo del Tío Sam está siendo imitado rápidamente por los gobiernos de otras regiones geográficas.

by the PRINUMA's Quality Control & Assurance and the Records & Documentations Systems. GAN also has a Nutritional Clinical History and a computerized Clinical Registry serving as digital counterpart of the former. The Registry stores data of varying type collected from over 1.800 patients attended in the 8 years of the GAN existence.

Conclusions: The implementation of the PRINUMA's Records and Documentation System has allowed the elaboration of judgements about the utility and safety of the intervention measures installed in the institution by the GAN. Likewise, the System has supported the research activity of the Group, and has been particularly useful in the conduction of continuous education activities within the institution.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:331-342)

Key words: *Registry. Record. Documentation. Databases. Intervention Programs. Standardized Operating Procedure. Nutritional Support Group.*

la piel y la identidad genética. El caso más sonado fue el de Deborah Rogers vs Donna Fasano: una mujer neoyorquina de piel blanca tuvo gemelos con diferente color de piel tras un procedimiento de inseminación artificial, solo para enfrentar, meses después, la demanda legal de otra mujer (ésta, de piel negra) que alegaba ser la madre biológica del negrito¹. Después de un largo y publicitado litigio en las cortes, la Fasano optó por entregar el bebé en disputa a la Rogers⁽³⁾.

Caso 2: Una niña puede recibir un bloque corazón-pulmón equivocado:

El caso de Jessica Santillan es particularmente dramático². Jessica, de 14 años de edad, padecía una grave deformidad cardíaca que había limitado considerablemente su crecimiento y desarrollo. Los padres, mexicanos, habían ahorrado durante muchos años para pagarle a un "coyote" que los ayudara a ingresar ilegalmente a territorio norteamericano con su hija enferma para obtener el tratamiento que consideraban salvador. Un filántropo tejano, sensibilizado con las aristas humanas de esta historia, aceptó patrocinar la difícil operación quirúrgica de la que Jessica sería sujeto en el Programa de Trasplantes del Centro Médico de la Universidad de Duke (Arkansas, Carolina del Norte). El horror y la sorpresa fueron generales cuando se supo que la niña había recibido el bloque corazón-pulmón equivocado. Aún cuando Jessica fue retrasplantada en las siguientes 48 horas, la cascada de eventos bioquímicos e inmunológi-

(3) El caso de Paula Jones es particularmente grotesco. La Jones entabló una demanda legal contra su exmarido, quien estaba negando a reconocer la paternidad del niño que habían concebido durante su finado matrimonio, bajo el precepto de que él no era el padre biológico de la criatura. Las pruebas genéticas no sólo le dieron la razón al esposo querellante, sino que, además, revelaron que la madre en cuestión no lo era, genéticamente hablando (???)

cos desencadenados por la reacción de rechazo al aloinjerto ya había causado daños cerebrales irreversibles, y la niña falleció ante el estupor de un mundo que era puntualmente y escrupulosamente informado por los medios masivos de comunicación.

¿Cómo pudieron ocurrir hechos como éstos? En el caso de Jessica Santillan, el vocero del Centro de Trasplantes, Richard Puff, reconoció humildemente que no se había documentado correctamente el grupo sanguíneo de la niña, y que tampoco se habían hecho los estudios entrecruzados para evaluar la posibilidad del desarrollo de una reacción de rechazo, y concordó en la necesidad de reforzar los controles para asegurar que tan lamentable accidente no volviera a ocurrir.

Pero la actitud de los involucrados en el caso primeramente expuesto fue completamente diferente. Suzi Heather, funcionaria de la Autoridad en Embriología y Fertilización Humana declaró (y las agencias de prensa la citaron textualmente): “No se puede desechar por completo el error humano. Siempre existirá la posibilidad de errores.» Las declaraciones de la Heather motivaron la respuesta airada de Tony Spit, editor de Biotech International, la Revista Europea para la Industria de las Ciencias Biológicas³.

Caso 3:

¿Cuál es el estado actual de la seguridad de los esquemas de Nutrición artificial? Se espera que un esquema de Nutrición artificial satisfaga 2 expectativas: 1) que garantice el éxito de la conducta médico-quirúrgica adoptada, y 2) que no coloque al paciente en riesgo de complicaciones adicionales.

Sin embargo, la realidad dista mucho de los deseos de los involucrados: 1) Todavía son intolerablemente elevadas las complicaciones asociadas a la instalación de vías de acceso con fines de Nutrición Artificial (catéteres centrovenosos/ostomías/sondas nasointerales)^{4,8}; 2) La diarrea asociada a la Nutrición Enteral (DANE) ocurre en el 30-35% de las ocasiones^{9,10}; 3) Los eventos sépticos asociados al uso y mantenimiento de catéteres venosos profundos son más frecuentes de lo esperado^{4,11}; 4) El síndrome de realimentación es una complicación frecuente de la repleción nutricional¹² (por sólo citar algunas...).

Una dolorosa lección se desprende del análisis de estos hechos (y otros similares): la actividad humana es especialmente vulnerable al error, y las implicaciones del error en la práctica médica (el terreno que ocupa la atención del autor del presente artículo) pueden ser no sólo biológicas, sino también económicas, sociales, éticas y legales. Es por ello que los profesionales involucrados en la provisión de cuidados de salud al paciente deben incorporar a su quehacer la filosofía del “cerro-error”: los casos presentados son un recordatorio permanente de que un solo error puede ser demasiado.

Como quiera que en el equipo de atención al paciente confluyen personas de diferentes formaciones curriculares, intereses profesionales y gremiales, y variados grados de involucramiento en la provisión de cuidados

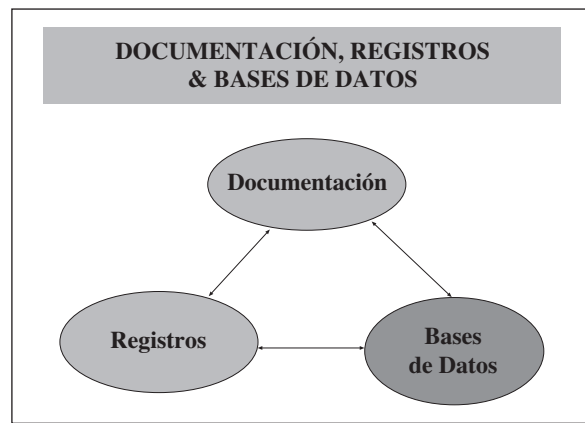


Fig. 1.—Sistema de Documentación y Registros de un Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica. Componentes.

médicos al paciente (la sectorialización o parcelación del paciente), se hace necesario entonces establecer un Sistema de Documentación y Registros dentro de los Programas de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica (PRINUMA) para garantizar la trazabilidad de las acciones conducidas en el paciente¹³.

Material y métodos

Presentación del Sistema de Documentación y Registros

Los sistemas de Documentación⁽⁴⁾ y Registros⁽⁵⁾ constituyen la base fundamental de los Sistemas de Control y Aseguramiento de la Calidad^{14,15}, y como tal, se integran armónicamente dentro de los Programas de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica (PRINUMA)¹⁶.

El Sistema de Documentación y Registros es la herramienta diseñada para la recaudación de datos primarios sobre los estados clínico y nutricional actuales del paciente en forma tal que permita la elaboración de pronósticos sobre su probable evolución en ausencia/presencia de un esquema de intervención nutricional. La operación del Sistema de Documentación y Registros debe permitir, además, la elaboración de juicios sobre el impacto a corto, mediano y largo plazo de la terapia nutricional. Por último, el Sistema de Documentación y Registros debe servir para la elaboración de los reportes estadísticos que sean necesarios para mostrar el desempeño de la organización y la

(4) *Documento*: Todo aquello que sirve para ilustrar o comprobar algo. Cualquier escrito que ilustra acerca de un hecho. *Documentación*: Acción de documentar. Conjunto de documentos que sirven para documentar. *Documentar*: Justificar la verdad de una cosa con documentos (Diccionario Aristos de la Lengua Española. Editorial Revolucionaria. La Habana, 1974).

(5) *Registrar*: Anotar, señalar. *Registro*: Acción de registrar. Acción y efecto de asentar en papel una actividad, o el resultado de tal actividad (Diccionario Aristos de la Lengua Española. Editorial Revolucionaria. La Habana, 1974).

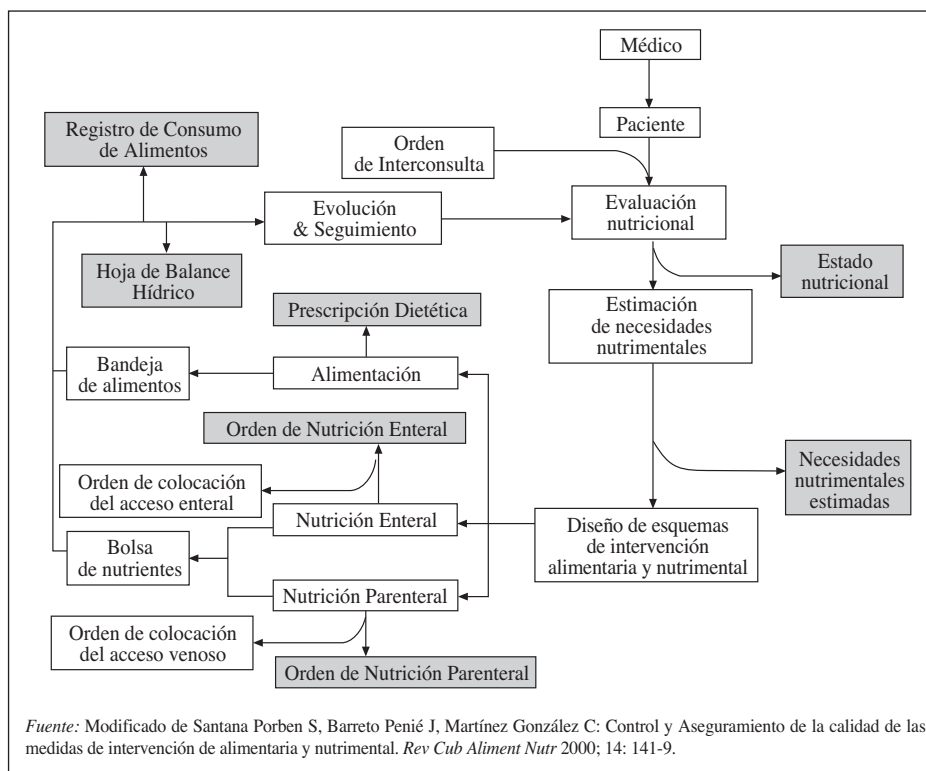


Fig. 2.—Puntos críticos en los cuidados nutricionales del paciente. Registros que se originan. Recuadros en amarillo: Órdenes/Pedidos de conducción de acciones. Recuadros en verde: Reportes de completamiento de acciones.

efectividad alcanzada, dentro de los marcos presupuestarios corrientes.

Elementos componentes del Sistema de Documentación

El Sistema de Documentación y Registros está compuesto por los elementos siguientes: 1) El Registro Primario de Calidad, 2) El Procedimiento Normalizado de Operación, 3) El Registro Clínico, y 4) La Base de Datos.

Los Registros Primarios de Calidad

Cada integrante del Grupo de Apoyo Nutricional (GAN) que intervenga sobre el paciente debe dejar constancia documental de la acción realizada. Las contrapartidas documentales de las acciones ejecutadas por el GAN sobre el paciente se constituirían entonces en los Registros Primarios de Calidad: la base del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA (fig. 2).

En la tabla I se muestran algunas propuestas de Registros Primarios de Calidad. Los registros propuestos pueden corresponderse con documentos propios de la organización en la que se inserta el GAN, o creados específicamente para satisfacer las exigencias de la operación del Grupo.

La intervención del GAN sobre un paciente hospitalizado debería iniciarse ante una Orden (léase Petición) de Interconsulta emitida por el equipo básico de asistencia (fig. 2). La Petición de Interconsulta emitida por el equipo básico debe reflejar: 1) la(s) causa(s)

Tabla I

Algunos registros primarios del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA

<i>Propios de la organización en la que el GAN se inserta</i>	<p>Historia Clínica del Paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoja de Balance Hídrico • Hoja de Indicaciones Médicas • Hoja de Signos vitales <p>Orden/Petición de Interconsulta</p> <p>Orden de Complementarios</p> <p>Orden de Rayos X</p>
<i>Propios de la actividad del GAN</i>	<p>Historia Clínica Nutricional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediciones antropométricas • Determinaciones bioquímicas • Medidas de intervención • Evolución <p>Reporte del Estado nutricional</p> <p>Prescripción dietética/dietoterapéutica</p> <p>Orden de Nutrición Enteral</p> <p>Orden de colocación de un acceso enteral: sonda nasointestinal/ostomía</p> <p>Orden de Nutrición Parenteral</p> <p>Orden de colocación de un acceso venoso: periférico/central</p>

de la intervención del GAN, y 2) los propósitos que se quieren lograr del involucramiento del GAN en la atención del paciente. La intervención del GAN puede resultar en diferentes acciones, únicas o secuenciales:

1) una evaluación del estado nutricional del paciente, 2) el diseño de un programa dietoterapéutico, o 3) la instalación de un esquema de Nutrición artificial. Como constancia de su actividad, el GAN debe emitir entonces los reportes pertinentes que contengan: 1) los valores corrientes de los indicadores recolectados para la descripción del estado nutricional del paciente y su correspondiente interpretación (Reporte de Evaluación Nutricional), 2) las necesidades nutrimentales, 3) las recomendaciones dietéticas y las restricciones/permisibilidades alimentarias, traducidas en un menú de alimentos (Prescripción Dietética/Dietoterapéutica), 4) las pautas para el inicio, progresión, mantenimiento y retiro de un esquema de Nutrición Enteral (Orden de Nutrición Enteral)⁽⁶⁾, o 5) las pautas para el inicio, progresión, mantenimiento y retiro de un esquema de Nutrición Parenteral (Orden de Nutrición Parenteral).

La intervención del GAN cesa cuando se logren los resultados de las acciones conducidas en el paciente, o cuando la evolución de la enfermedad desaconseje la continuidad del esquema de intervención diseñado inicialmente. Llegado este momento, el GAN debe producir el documento correspondiente que recoja: 1) las acciones conducidas, 2) los objetivos logrados, 3) juicios sobre la evolución ulterior del paciente, 4) las acciones necesarias para asegurar la continuidad de la intervención nutricional en otros escenarios e instituciones, o 5) las medidas a adoptar ante la nueva etapa en la evolución de la enfermedad del paciente. Este documento, redactado a modo de Epicrisis, marcaría el final del involucramiento del GAN en el plan terapéutico conducido por el equipo básico de atención.

La conducción de los esquemas de apoyo nutricional no está exenta de incidentes, accidentes y errores, reunidos todos bajo el nombre genérico de complicaciones⁽⁷⁾. El Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA debe prescribir la emisión de los correspondientes Registros de Reacciones Adversas a Medicamentos y/o Tratamientos, a fin de documentar las circunstancias en que ocurrió la complicación, las causas de la misma, y la solución adoptada, con fines ulteriores de agregación, reducción y análisis estadístico.

El Procedimiento Normalizado de Operación

Toda acción que se conduzca en el paciente debe estar descrita en un documento apropiado. Este docu-

(6) Se ha descrito una propuesta de Orden de Nutrición Enteral para uso del personal médico y paramédico de las unidades de cuidados críticos. El diseño, implementación y resultados alcanzados se muestran en: Spain, DA, McClave SA, Sexton LK, Adams JL, Blanford BS, Sullins ME y cols. Infusion protocol improves delivery of enteral tube feeding in the critical care unit. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 1999; 23: 288-92.

(7) *Complicación*: Evento inesperado en la historia natural de una acción médico-quirúrgica, y que puede afectar al éxito de la misma, y/o poner en peligro la vida del paciente. El tratamiento de la complicación obliga a nuevas acciones médico-quirúrgicas. La complicación puede dejar (o no) secuelas en el estado de salud del paciente.

Tabla II

Estructura prototipo de un PNO

- A. Propósito.
- B. Aplicable.
- C. Responsabilidades.
- D. Condiciones de seguridad.
- E. Equipos.
- F. Materiales y reactivos.
- G. Operaciones preliminares.
- H. Necesidades de documentación.
- I. Procedimientos.
 - 1. Definiciones y términos.
 - 2. Fundamento del método.
 - 3. Procedimientos.
 - 4. Cálculos.
 - 5. Informe de los resultados.
 - 6. Interpretación de los resultados.
 - 7. Ejemplos.
- J. Referencias bibliográficas.
- K. Aprobación.
- L. Anexos

Fuente: IS/ISO 9000-2: 1994 Quality Management and Quality Assurance Standards - Part 2: Generic for the application of ISO 9001, ISO 9002 and ISO 9003.

mento, a su vez, debe estar redactado en un formato estructurado con una atención al detalle tal que permita la reproducción de la acción descrita en él una y otra vez, sin error. Tal documento debe ser de dominio público y ser objeto de revisión sistemática y periódica.

La Organización Internacional de Estándares (ISO de sus siglas en inglés) ha propuesto el Procedimiento Normalizado de Operación (PNO) como el estándar para la documentación de las acciones que se conduzcan dentro del seño de una organización¹⁷.

La estructura prototipo de un PNO se muestra en la tabla II¹⁸⁻¹⁹. El PNO contiene secciones de declaración obligatoria (aquellas enumeradas con las letras A-L), y otras opcionales, como las que se incluyen dentro de la Sección I. Procedimientos.

Junto con la descripción exhaustiva de la acción a ejecutar en el paciente, el PNO debe contener los Registros Primarios necesarios para la documentación de la acción. Deben redactarse otros PNOs que describan las instrucciones para el llenado correcto de los Registros Primarios. Así, se logra la uniformidad de la labor documental de los integrantes del equipo de salud.

Los PNOs redactados deben agruparse en un Manual organizado en categorías que se correspondan con el organigrama de la organización.

El(los) responsable(s) de la labor documental del GAN debe(n) elaborar las políticas de redacción, revisión y aceptación de los PNOs. Ello se logra mediante la creación de un Plan de Elaboración de Documentos (PED), que funciona en realidad como un Registro de la historia natural de los documentos elaborados por la organización. En la tabla III se presenta una propuesta de PED con los PNOs a redactar y las acciones que se

describirán en cada uno de ellos. Una vez elaborado el PED, debe establecerse el cronograma para la redacción, discusión, revisión, aprobación y puesta en vigor de los documentos elaborados.

Los PNOs elaborados por el GAN deben estar codificados convenientemente para facilitar su utilización por el personal involucrado, y el movimiento interno del Sistema de Documentación y Registros. Por consiguiente, el PED debe incluir los procedimientos relativos al control de los documentos del Grupo, esto es: la Codificación, el Archivo, la Distribución, las Modificaciones, el Retiro, y la Destrucción de un PNO.

La documentación generada por la organización debe organizarse según un formato coherente y sistemático. La ISO ha propuesto una Pirámide de la Documentación, en la que los documentos se agrupan en 4 categorías o niveles (fig. 3): *Nivel I*: Ocupado por los Registros Primarios de Calidad (Ordenes de Pedido/Reportes de Acciones concluidas/Memorandos/Otros documentos de uso interno), *Nivel II*: Ocupado por el Manual de Procedimientos, donde se describen las acciones que se conducen dentro del seno de la organización, *Nivel III*: Ocupado por el Manual de Procedimientos del Sistema de Control y Aseguramiento de la Calidad, y *Nivel IV*: Ocupado por el Manual de Calidad de la organización²⁰.

El Registro Clínico

El enorme volumen de datos que se genera debido al escenario clínico-quirúrgico en que se encuentra el paciente, y a las acciones conducidas sobre él por el equipo de salud, debe acomodarse en un contenedor que evite su dispersión, y con ello, la pérdida de elementos vitales para la elaboración de juicios clínicos y nutricionales. El Registro Clínico⁽⁸⁾ es un ejemplo de tal contenedor²¹.

El Registro Clínico debe reunir y organizar, mediante las claves pertinentes, los datos que se generan del paciente de forma continua en el tiempo (fig. 4). Estos datos pueden representar: 1) Elementos demográficos: Edad/Sexo o Género/Color de la piel; 2) Elementos administrativos: Número de Identidad/Hospital/Servicio/Fecha de Ingreso/Fecha de Egreso/Condición al Egreso/Cobertura sanitaria; 3) Elementos clínicos: Enfermedad primaria/Comorbilidades; 4) Indicadores del estado nutricional: Antropométricos/Bioquímicos/Inmunológicos; 5) Prescripciones dietéticas y/o dietoterapéuticas; 6) Esquemas de Nutrición Enteral: Nutrientes enterales y vías de acceso (Sondas nasointerales/Ostomías); 7) Esquemas de Nutrición Parenteral: Soluciones parenterales y Vías de acceso (Catéte-

(8) *Registro*: Asiento que queda de lo que se registra. Libro a manera de índice donde se apuntan datos (Diccionario Aristos de la Lengua Española. Editorial Revolucionaria. La Habana, 1974). *Registro Clínico*: Colección ordenada, sistemática y continua de los resultados de una actividad (Brauschweig CA: Creating a clinical nutrition registry: prospects, problems, and preliminary results. *J Am Diet Assoc* 1999; 99(4): 467-70).

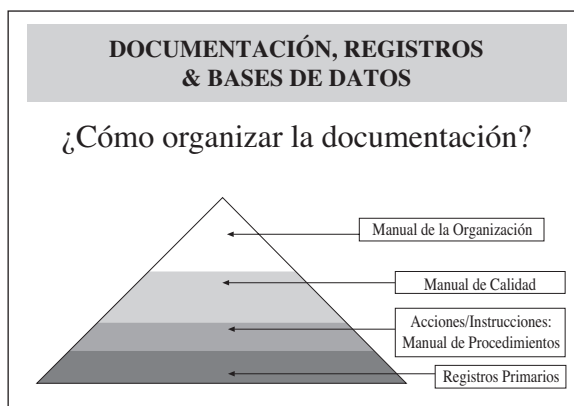


Fig. 3.—La Pirámide de la Documentación.

res); 8) Evolución clínica: Procederes diagnósticos/Intervenciones quirúrgicas/Complicaciones, incluidas las ocasionadas por el esquema de intervención nutricional²¹.

La creación y mantenimiento de un Registro Clínico es el primer paso en la investigación orientada a demostrar el impacto beneficioso de las técnicas de apoyo nutricional sobre la evolución de la enfermedad del paciente y la respuesta al tratamiento médico-quirúrgico. Los datos contenidos en el Registro Clínico, convenientemente filtrados y reducidos, y analizados en su propio contexto mediante las técnicas estadístico-matemáticas apropiadas, permiten responder a hipótesis variadas sobre los beneficios de una u otra estrategia de intervención nutricional. Es por ello que un buen Registro Clínico debe permitir: 1) La localización de información útil mediante la creación de estrategias adecuadas de búsqueda; 2) La emisión de reportes estadísticos para la gestión interna de la organización y para terceras partes; 3) Evaluación de las tendencias de comportamiento; y 4) Análisis económicos: Costos-efectividad, Costos-beneficios, Riesgos-beneficios.

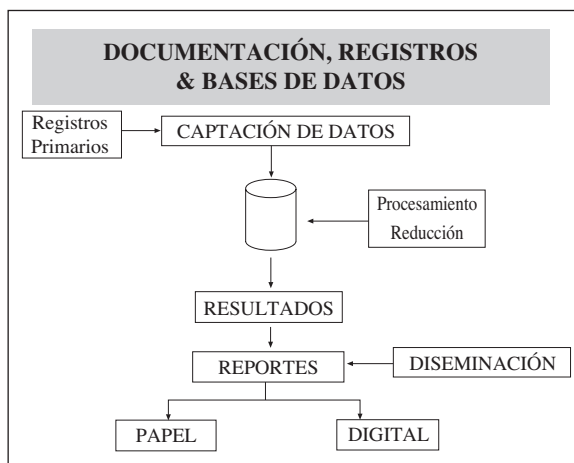


Fig. 4.—Papel de los Registros Clínicos dentro del Sistema de Documentación y Registros.

Tabla III*Plan de Elaboración de Documentos: Documentos a elaborar y acciones a documentar en cada uno de ellos*

<i>Acción a conducir en el paciente</i>	<i>Descrita en el PNO</i>	<i>Comentario</i>
Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional	2.011.98. Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional del paciente hospitalizado	Describe el relleno del formulario y la interpretación de los resultados de la Encuesta Subjetiva Global desarrollada por Detsky y cols. (1987)
Evaluación nutricional del paciente	2.012.98. Evaluación nutricional del paciente hospitalizado	Describe las acciones necesarias para la evaluación del estado nutricional, y el análisis de la composición corporal del paciente después de la conducción de procedimientos clínicos, antropométricos y bioquímicos.
Determinación y registro de los indicadores antropométricos de composición corporal, y cálculo de los metámetros asociados	2.013.98. Mediciones antropométricas	Describe las acciones necesarias para la correcta obtención de los diferentes indicadores antropométricos: Peso, Talla, Circunferencia del Brazo y Pliegues cutáneos. Provee también fórmulas para el cálculo de metámetros antropométricos
Estimación de las necesidades nutrimentales del paciente	2.015.98. Necesidades energéticas y nutrimentales del paciente hospitalizado	Describe las acciones necesarias para estimar las necesidades de macro- y micronutrientes del paciente. Provee fórmulas de cálculo de las necesidades energéticas y guías para la estimación de las necesidades de proteínas y micronutrientes
Diseño e implementación de esquemas de intervención nutricional	2.017.98. Medias de intervención alimentaria y nutricional	Describe las acciones necesarias para el diseño e implementación de esquemas de intervención nutricional en el paciente que así lo requiera
Diseño, instalación y monitoreo de esquemas de Nutrición Enteral	2.018.98. Modos enterales de Alimentación y Nutrición	Describe las acciones necesarias para el diseño, instalación y monitoreo de esquemas de Nutrición Enteral. Provee instrucciones para la conducción de esquemas continuos/cíclicos de infusión del nutriente enteral
Selección de un nutriente enteral	4.107.98. Selección de un nutriente enteral	Describe las acciones necesarias para la correcta selección del nutriente enteral
Selección, colocación, mantenimiento y retiro de sondas nasoenterales	2.020.98. Instalación, mantenimiento y retiro de las sondas nasoenterales	Describe las acciones necesarias para la instalación, mantenimiento y retiro de las sondas nasoenterales
Instalación, mantenimiento y cierre de las ostomías	2.021.98. Instalación, mantenimiento y cierre de las ostomías	Describe las acciones necesarias para la instalación, mantenimiento y cierre de las ostomías
Identificación y solución de las complicaciones asociadas a los esquemas de Nutrición Enteral	2.019.98. Tratamiento de las complicaciones asociadas a la Nutrición Enteral	Describe las acciones para identificar y solucionar las complicaciones asociadas a la conducción de esquemas de Nutrición Enteral
Diseño, instalación y monitoreo, de esquemas de Nutrición Parenteral	2.021.98. Nutrición Parenteral	Describe las acciones necesarias para el diseño, instalación y monitoreo de los esquemas de Nutrición Parenteral, Periférica y Central
Selección, colocación, mantenimiento y retiro de accesos venosos	2.025.98. Selección, colocación, mantenimiento y retiro de accesos venosos	Describe las acciones para la selección, instalación, mantenimiento y retiro de accesos venosos
Acción a conducir en el paciente	Descrita en el PNO	Comentario
Identificación y solución de las complicaciones asociadas a los esquemas de Nutrición Parenteral	2.026.98. Tratamiento de las complicaciones asociadas a la Nutrición Parenteral	Describe las acciones para identificar y solucionar las complicaciones asociadas a la conducción de esquemas de Nutrición Parenteral
Balance energético	2.023.98. Balance energético	Describe las acciones necesarias para el cálculo e interpretación del balance energético
Balance hídrico de esquemas de Nutrición	2.024.98. Balance hídrico	Describe las acciones necesarias para el cálculo e interpretación del balance hídrico
Balance nitrogenado	3.070.98. Balance nitrogenado	Describe las acciones necesarias para el cálculo e interpretación del balance nitrogenado
Prescripción de una Dieta hospitalaria general	4.101.98. Dieta general	Describe las acciones para la prescripción de la dieta hospitalaria general

Fuente: Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana, 1998.

Una vez obtenido el dato, es necesario transformarlo en algún tipo de métmetro especificado, compararlo con otros de su mismo tipo, establecer patrones de comportamiento temporal/histórico, e incorporarlo a un juicio valorativo. Este procesamiento del dato posterior a su obtención debe hacerse a la mayor rapidez posible (si pudiera ser en “tiempo real”, mejor), debido a lo cambiante del escenario en que se encuentra el paciente, y la necesidad de tomar decisiones informadas en plazos cortos de tiempo. De más está decir que estos deseos no serían posibles si no se apela al uso intensivo de recursos informáticos.

En una sociedad altamente informatizada como la actual, las bases de datos han pasado a ocupar un papel preponderante. Los Registros Clínicos deben evolucionar entonces del mundo de la copia dura, en papel (“hard-world”), al de los discos duros, flexibles o compactos (“soft-world”).

Formalmente, una Base de datos se define como un conjunto exhaustivo (en su modelación de la vida real) de datos estructurados, fiables y homogéneos, organizados independientemente de su utilización e implementación física, accesibles en tiempo real, compartibles por usuarios concurrentes que tienen necesidades diferentes de información, y no predecibles en el tiempo²².

Desde el punto de vista informático, la Base de datos comprende tres elementos fundamentales: 1) un sistema de datos almacenados en memorias masivas (discos duros/flexibles/compactos) de forma tal que permita el acceso directo a ellos, 2) los programas que manipulan el conjunto de datos, y 3) los programas que aseguran la integridad y confiabilidad de los datos almacenados²².

En una Base de datos, los datos se almacenan en tablas organizadas jerárquicamente y relacionadas entre sí mediante las correspondientes claves. Los datos se incorporan a las tablas mediante formularios diseñados específicamente. Los códigos incorporados a la aplicación se encargan del procesamiento ulterior del dato captado. Los datos de interés de un paciente pueden ser aislados del resto de la tabla mediante la aplicación de filtros y/o creación de consultas para análisis estadísticos ulteriores. La información resultante puede ser visualizada y retirada en papel por el usuario, o exportada en formato digital hacia terceras partes.

Implementación del Sistema de Documentación y Registros

Se han definido 3 fases para la implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA en la institución de pertenencia del autor: Fase I: Mínima; Fase II: Ampliada; y Fase III: Total (léase Global). A cada una de estas fases de implementación le son inherentes: 1) duración, 2) objetivos a satisfacer, 3) registros a introducir, 4) elementos de la base de datos a incorporar, y 5) procedimientos a redactar.

Como su nombre lo indica, la Fase I implica la creación de un sistema mínimo de Documentación y Registros que permita la recogida confiable y trazable de los datos de interés para el GAN durante su puesta en marcha. La Fase II permitiría incorporar nuevos elementos al Sistema en la medida en que se satisfagan los objetivos de la Fase I, y se identifiquen nuevas necesidades de documentación, y/o se amplía el alcance del Grupo. La Fase III sería la final y última en la implementación del Sistema, y se transitará hacia ella en armonía con el despliegue del Sistema propio de Documentación y Registros de la institución donde está insertado el GAN.

Se adoptó el estándar ISO 9001-9003 (tal y como se presenta en la tabla II) para la redacción de los procedimientos prescritos para cada fase de implementación.

Se establecieron 5 categorías de agrupación de los procedimientos redactados en cada fase para la reunión en el correspondiente Manual: 1) Documentación, 2) Clínica, 3) Exámenes de Laboratorio, y 4) Dietética y Alimentos. Asimismo, se creó el Manual de Calidad del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA, para acoger los procedimientos propios del Sistema de Control y Aseguramiento de la Calidad del PRINUMA.

Se utilizó Access 7.0 para Windows (Microsoft, Redmond, Virginia, Estados Unidos) para el diseño y la programación del Registro Clínico computerizado del GAN.

Resultados

En la tabla IV se muestra el estado de la implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA diseñado por el GAN para el Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. A medida que se ha transitado de la Fase I (inicial) a la II (ampliada), se ha incrementado la complejidad del Sistema, tal y como se anticipaba de un involucramiento cada vez mayor del GAN en la provisión de cuidados nutricionales al paciente atendido en el hospital, y con ello, de la asunción de mayores responsabilidades. La creación y puesta en práctica de una Historia Clínica Nutricional (HCN) del GAN, y el diseño e implantación de una Orden de Nutrición Parenteral fueron las actividades documentales más significativas de la Fase I.

La HCN representa la forma primaria de archivo de la actividad del GAN, y por lo tanto, ocupa la posición central dentro del Sistema de Documentación y Registros. La HCN consta de 5 ítems: 1) La Página Principal, que contiene elementos de descripción demográfica y clínica del paciente, y donde se incluye una Epicrisis al cierre de la intervención del GAN; 2) La Hoja “Mediciones Antropométricas”, que reúne los resultados secuenciales de la Talla, el Peso, indicadores y métmetros antropométricos del brazo, y cualquier otra medición hecha en el paciente; 3) La Hoja “Determinaciones de Laboratorio”, que recoge los resultados de Laboratorio Clínico realizados en el paciente; 4) La Hoja “Medidas de Intervención”, donde se registran las intervenciones alimentarias y nutricionales hechas por el

Tabla IV
Fases de implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA. Estado de cumplimiento

<i>Fase de implementación</i>	<i>Duración</i>	<i>Registros creados</i>	<i>Procedimientos redactados</i>	<i>Elementos incorporados en la Base de datos</i>
Fase I	1997-2001	<ul style="list-style-type: none"> • Historia Clínica Nutricional • Orden de Nutrición Parenteral 	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica: 7 • Dietética y Alimentos: 4 • Laboratorio: 4 • Documentación: 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas: 5 • Formularios: 16 • Reportes: 6
Fase II	2001- Tiempo presente	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta Subjetiva Global • Encuesta de Nutrición Hospitalaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica: 10 • Dietética y Alimentos: 14 • Laboratorio: 1 • Documentación: 3 • Calidad: 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas: 15 • Formularios: 30 • Reportes: 7
Fase III	Por definir	Por definir: <ul style="list-style-type: none"> • Petición (Orden) de Interconsulta • Orden de Nutrición Enteral 	Por definir <ul style="list-style-type: none"> • Clínica: 1 • Documentación: 2 	Por definir

GAN en el paciente (incluidas las prescripciones dietéticas/dietoterapéuticas), y 5) La Hoja “Evolución”, donde se registran los incidentes que ocurran durante el seguimiento del paciente por el GAN y el estado del cumplimiento de las medidas de intervención prescritas. Como parte de la implementación del Sistema de Documentación y Registros, se redactó el correspondiente PNO que pauta el rellenado correcto de la HCN (PNO 1.005.98. Historia Clínica Nutricional. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana, 1998).

La Nutrición Parenteral es la intervención nutricional última. Todos los esfuerzos están justificados entonces para convertirla en una opción terapéutica útil

y segura. Con ese objetivo, y habida cuenta de la existencia de un Centro de Mezclas Parenterales en la institución de pertenencia del autor, se creó una Orden de Nutrición Parenteral (ONP) que permitiera la documentación y el seguimiento de los esquemas protocolizados de Nutrición Parenteral que se administran a los pacientes atendidos en el hospital. La ONP está respaldada por un procedimiento para su rellenado (PNO 1.006.98. Orden de Ayuda Nutricional Parenteral. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana, 1998).

Durante la Fase II se redactaron procedimientos para la selección, instalación, mantenimiento y retiro de accesos enterales y venosos, y el tratamiento de las

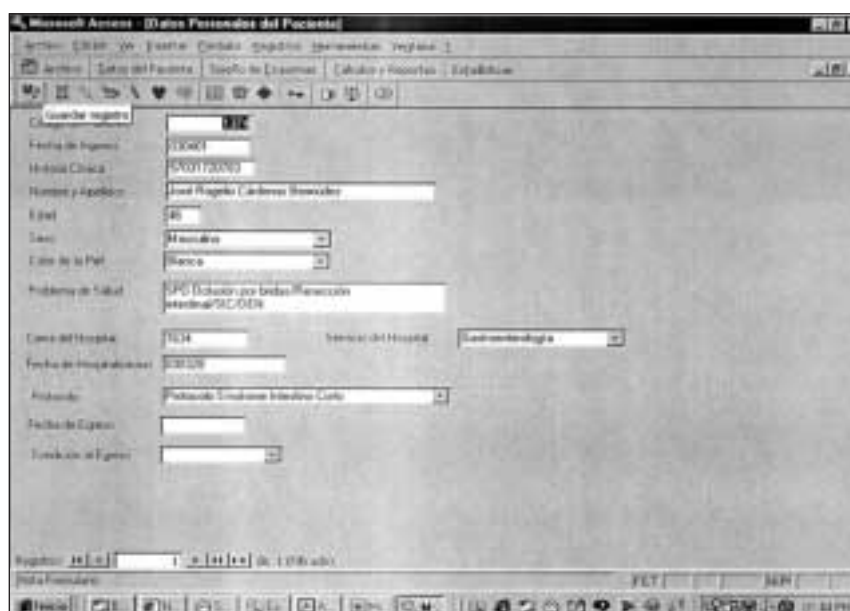


Fig. 5.-Registro Clínico computerizado del GAN. Pantalla Principal del Registro.

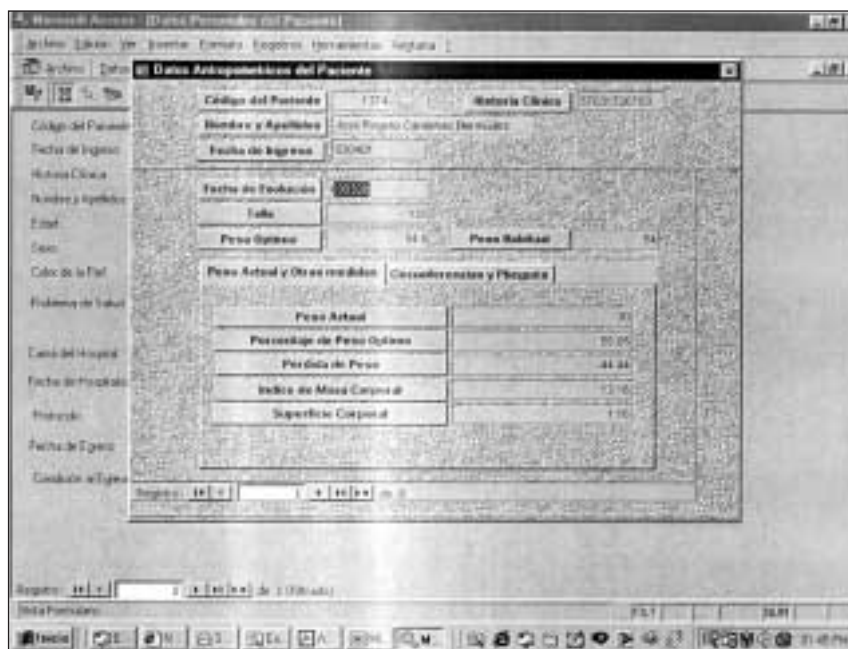


Fig. 6.—Registro Clínico computerizado del GAN. Pantalla de captación de los datos antropométricos.

complicaciones derivadas de la operación de esquemas de Nutrición artificial. Durante esta fase también se redactaron los procedimientos requeridos para la indicación de diferentes prescripciones dietéticas y dietoterapéuticas.

El Registro Clínico computerizado se ha convertido en la principal herramienta de gestión analítica y estadística del Grupo (figs. 5-7). El Registro consta de las pantallas necesarias para ingresar en una base de datos los elementos demográficos, clínicos, antropométricos y bioquímicos del paciente que se han descrito anteriormente, junto con las medidas de intervención prescritas por los especialistas del GAN. El Registro Clínico permite la elaboración “tan-pronto-se-ingresa-el-dato” de reportes sobre el estado nutricional del paciente y la reconstrucción de su composición corporal, la formulación de juicios pronósticos según expresiones de cálculo publicadas en la literatura internacional, las necesidades nutrimentales estimadas, y la redacción de la Orden de Nutrición Parenteral. El Registro también permite elaborar listas de trabajo para facilitar el pase de visita de los especialistas del GAN a los pacientes en seguimiento. Como ventaja adicional, el Registro Clínico permite la emisión de reportes estadísticos para evaluar la efectividad de la intervención del GAN.

Debe hacerse notar que la estructura del Registro Clínico está abierta para la incorporación de nuevos elementos de gestión en la medida que así lo requiera las fases de implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA.

Discusión

Desde su instalación en 1997 en el Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, el GAN ha diseña-

do e implementado un Sistema de Documentación y Registros según las guías y políticas expuestas previamente. Los esfuerzos principales han estado orientados a: 1) diseño y puesta en práctica de una Historia Clínica Nutricional; 2) diseño y puesta en explotación de un Registro Clínico computerizado, y 3) redacción del Manual de Procedimientos del Grupo, y su introducción en la organización de pertenencia del autor. En una comunicación precedente se expuso el Sistema de Documentación y Registros propio del esquema hospitalario de Nutrición Enteral (Martínez González C, Santana Porbén S, Barreto Penié J: Sistema para la documentación de un esquema intrahospitalario de Nutrición Enteral. Simposio B / BRAUN sobre Nutrición Asistida: ¿Cómo, Cuándo, Por qué? Memorias del IX Congreso Latinoamericano de Nutrición Parenteral y Enteral. La Habana, 2003).

La HCN constituye el registro central del Sistema. En la HCN se conservan los datos del paciente de diverso tipo que se generan durante la hospitalización y la intervención del GAN. La extracción, reducción y análisis de los datos contenidos en las HCN acumuladas ha sustentado toda la actividad investigativa del GAN orientada a establecer la influencia de la desnutrición sobre la evolución clínica y quirúrgica del paciente, y la efectividad de las medidas de intervención alimentarias y nutrimentales administradas por el Grupo. Aunque podría discutirse la conveniencia de un doble registro (habida cuenta de la existencia de una Historia Clínica del paciente que funge como documento oficial de la institución), lo cierto es que el tiempo adicional consumido en el relleno, actualización y cierre de una HCN (~10 minutos/paciente) se compensa con la posibilidad de acceder, de forma irrestricta y continua, a la información existente sobre la evolución ulterior de los pacientes asistidos por el GAN, que se encuentra archivada en el propio Grupo.

Resultado	Interpretación
Talla (cm)	151
Peso (kg)	28
Porcentaje de Peso Óptimo (%)	51.37615
Pérdida de Peso Reciente (%)	-48.14815
Superficie Corporal (m ²)	1.125037
Índice Masa Corporal (Kg/m ²)	12.28018
Circunferencia del Brazo (cm)	14
Plegue Tricipital (mm)	2.8
Plegue Subescapular (mm)	0
Circunferencia Muscular Brazo (cm)	13.18218
Área Muscular del Brazo (cm ²)	13.03024
Área Grasa del Brazo (cm ²)	1.799007

Fig. 7.—Registro Clínico computerizado del GAN. Reporte del Estado nutricional del paciente.

El Registro Clínico computerizado del GAN representa el contenedor digital de la información recaudada por el Grupo durante su actividad. El diseño y la creación de los elementos informáticos apropiados de gestión permite el cálculo instantáneo de métricas antropométricas a partir de indicadores primarios, la elaboración y disseminación de reportes sobre el estado nutricional del paciente, la reconstrucción de la composición corporal, la estimación de las necesidades nutricionales, y el diseño y disseminación de las correspondientes órdenes de Nutrición Parenteral Central.

Se han descrito productos informáticos para la automatización de tareas especificadas dentro de la provisión de cuidados nutricionales al paciente²³⁻²⁵. Sin embargo, el diseño y creación del Registro Clínico debería permitir la ejecución de todas estas tareas desde un contenedor único, tal y como ha sido propuesto previamente²¹. Esa filosofía ha regido el diseño e implementación del Registro Clínico del GAN.

La existencia de lenguajes de programación orientados a aplicaciones ubicadas en servidores remotos²⁶,²⁷ haría factible la creación e instalación de un Registro Clínico único que sería compartido “en-línea” por múltiples usuarios (entiéndase por tal Grupos locales de Apoyo Nutricional distribuidos por todo el país), los que depositarían, en una Base de datos central, los datos recaudados de los pacientes atendidos en sus respectivas áreas de influencia, y recurrirían a las herramientas incluidas dentro del Registro para la manipulación ulterior de los indicadores primarios, la elaboración de juicios pronósticos, y la emisión de las órdenes y reportes necesarios para la gestión local interna. Esta posibilidad, de hacerse cierta, impulsaría notablemente las investigaciones sobre la utilidad y la

seguridad de las diferentes técnicas de apoyo nutricional.

La implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA ha resultado en la creación de un Manual que reúne los procedimientos necesarios para el reconocimiento, tratamiento y prevención de la desnutrición hospitalaria. El Manual de Procedimientos del GAN ocupa un lugar central dentro del Sistema de Educación Continuada del PRINUMA¹⁶, por cuanto gran parte de la labor educativa del Grupo consiste en lograr que los equipos básicos de la institución incorporen, dominen y sepan reproducir “sin error” las acciones en ellos contenidos. La experiencia acumulada por el GAN en la redacción e implementación de este Manual ha sido exportada con éxito al área pediátrica²⁸.

La labor documental no es una tarea estática ni finita. El GAN se abre todos los días a nuevas oportunidades, y con ellas, nuevas responsabilidades. El mantenimiento, revisión y actualización continua del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA implica la asignación de tiempo, personal y recursos. De hecho, muchos de los procedimientos incorporados en el Manual han sufrido extensas modificaciones desde su redacción inicial en 1998. Hasta la fecha se han hecho 2 ediciones del Manual de Procedimientos del Grupo. Para el próximo año 2006 se propone la tercera edición de este Manual.

En la misma cuerda, el Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA no puede verse desligado del propio de la institución en la que el Grupo está insertada. El Hospital “Hermanos Ameijeiras” cuenta con un Manual que pauta las acciones médico-quirúrgicas más importantes que se conducen en él²⁹. El objetivo de la Fase III de implementación del Sistema de Documentación y Registros del PRINUMA sería entonces la armo-

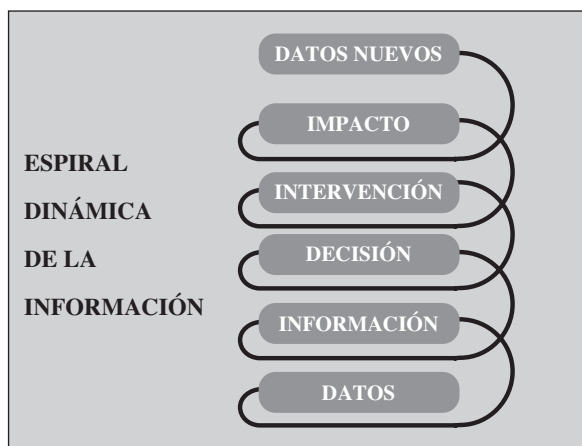


Fig. 8.—La espiral dinámica de la información.

nización de los procedimientos hospitalarios contenidos en el Manual del hospital con los propios del GAN.

Conclusiones

Los Sistemas de Documentación y Registros son un elemento indispensable en el aseguramiento del éxito de la intervención nutricional del paciente necesitado. La labor documental permite la actuación concertada del equipo básico de trabajo, la armonización de intereses diferentes y a veces contradictorios, constituye una salvaguarda contra los errores, protege del escrutinio de terceras partes que puedan alegar sentirse afectadas en sus intereses, asegura transparencia y trazabilidad frente a las auditorías e inspecciones, y se puede convertir en una herramienta para disminuir los costos de la terapia nutricional en particular, y de la atención médica en general. Sólo mediante una política inteligente y bien pensada de documentación el dato puede transformarse en una pieza vital de información para poder interpretar el cambiante escenario en que se encuentra el paciente (fig. 7). Los Grupos de Apoyo Nutricional deben crear las políticas de documentación adecuadas al entorno en que se desenvuelven, y los intereses de las partes con las que interactúan en la provisión de cuidados de salud al paciente.

Agradecimientos

Lic. Alberto Masvidal Saavedra, por la colaboración prestada para la realización de este artículo.

Referencias

- Peterson H: Start today for embryo mixup trial. The New York Daily News. September 13, 2004. Disponible en: <http://www.nydailynews.com/news/local/story/231501p-198804c.html>. Véase también: BBC News / AMERICAS / Test-tube baby mix-up. Wednesday, 31 March, 1999, 12:48 GMT. Disponible en: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/308363.stm>.
- Reaves J: Learning from a tragic transplant mistake. TIME Magazine. Marzo 2, 2003.

- Spit T: Public perceptions and blunders. *Biotech International* 2002; 14(6): 4.
- Sitzmann JV, Townsend TR, Siler MC, Barlett JG: Septic and technical complication of central venous catheterization. A prospective study of 200 consecutive patients. *Ann Surg* 1985; 202: 766-70.
- Bohner BK, Artman LE, Hoskins WJ: Narrow bore nasogastric feeding tube complications. *Nutr Clin Pract* 1987; 2: 203-9.
- Sriram K, Hammond J: Leakage of feedings and gastric contents through ostomy sites. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1986; 10: 437.
- Hunter TB, Fon GT, Silverstein ME: Complications of intestinal tubes. *Am J Gastroenterol* 1981; 76: 256-61.
- McClave SA: Managing complication of percutaneous and nasoesophageal feeding tubes. *Techniques Gastrointest Endosc* 2001; 3: 62-8.
- Benya R, Layden TJ, Mobarhan S: Diarrhea associated with tube feeding: the importance of using objective criteria. *J Clin Gastroenterol* 1991; 13: 167-72.
- Zimmaro DM, Guenter PA, Settle RG: Defining and reporting diarrhea in tube fed patients - what a mess! *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 753-9.
- Reed CR, Sessler CN, Glauser FL, Phelan BA: Central venous catheter infections: concepts and controversies. *Intensive Care Med* 1995; 21: 177-83.
- Solomon SM, Kirby DF: The refeeding syndrome: A review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1990; 14: 90-7.
- Djemal KK: Document control and document management. *Commun Dis Public Health* 1999; 2: 301-2.
- Santana Porbén S, Barreto Penié J, Martínez González C: Control y Aseguramiento de la calidad de las medidas de intervención de alimentaria y nutricional. *Rev Cub Aliment Nutr* 2000; 14: 141-9.
- Santana Porbén S, Barreto Penié J, Martínez González C, Espinosa Borrás A, Morales Hernández L: Control y seguimiento de la calidad en la intervención nutricional. *Acta Médica* 2003; 11: 113-30.
- Barreto Penié J, Santana Porbén S, Martínez González C: Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica del paciente hospitalizado. *Rev Cub Aliment Nutr* 1999; 13: 137-44.
- ISO 9000 Quality Management. Quinta Edición. International Organization for Standardization. Ginebra, 1994.
- Isaman V, Thelin R: Standard Operating Procedures (SOPs): reason for, types of, adequacy, approval, and deviations from and revisions to. *Quality Assurance: Good Practice, Regulation, and Law* 1995; 4(3): 167-171.
- Berte L, Nevalainen DE: Writing standard operating procedures. *Laboratory Medicine* 1996; 27: 514-16.
- Berte L, Nevalainen DE: Documentation pyramid for a quality system. *Laboratory Medicine* 1996; 27: 375-7.
- August DA: Creation of a specialized nutrition support outcomes research consortium: if not now, when? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1996; 20: 394-400.
- Access 7.0 para Windows. Editorial Anaya. Madrid, 2001.
- Larrea J, Martínez T, Vega V, Pérez E, Santana JR, Núñez V: Elaboración de un programa informático para la valoración nutricional. *Nutrición Hospitalaria (España)* 1991; 6(Supl.): 59.
- Schloerb PR: Electronic parenteral and enteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2000; 24: 23-9.
- Morando L, Giangriego R, Perman M, González H: Software para la asistencia en la prescripción de nutrición parenteral. *RNC Revista de Nutrición Clínica* 2002; 9(3): 106-12.
- Borland Delphi 8.0 User's Manual. Borland Company, 2004.
- Visual Studio. NET. User's Manual. Microsoft Corporation, 2005.
- Santana Porbén S, Barreto Penié J, González Pérez TL: Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica para hospitales pediátricos. Ediciones PalcoGraf. Ciudad Habana, 2000.
- Manual de Diagnóstico y Tratamiento en las Especialidades Clínicas. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana, 2004.