

# Sistemas de información para la gestión integral de gimnasio en unidades de media estancia

Galindo Gallego M, Pla Simón G, Gómez Martín A, Jiménez Baena P, Bernardo Martínez B, Alcázar Alcázar F\* y Hernández Blanco MC

Hospital La Fuenfría. Instituto Madrileño de la Salud.

\*Hospital Ramón y Cajal. Instituto Madrileño de la Salud. Madrid.

mgg10167@teleline.es

## Resumen

**Objetivos:** Diseñar un sistema de información específico para actividad de Fisioterapia y Rehabilitación que permita la recogida y explotación informatizada de datos y facilite la gestión de pacientes y el análisis cuantitativo y cualitativo de la actividad realizada.

**Metodología:** El proceso de reingeniería precisó recursos materiales (red informática, hardware y software), de formación (cursos de microinformática o aplicaciones específicas) y humanos (trabajo interdisciplinar de diversos profesionales). Sus fases fueron: identificación de déficits de partida, estandarización de cartera de actividad (de patologías y procedimientos siguiendo CIE-9), valoración del coste de procedimientos (según tiempo, materiales y amortizaciones), elaboración de planilla de trabajo automatizada (hoja Excel® para registro del trabajo diario de cada fisioterapeuta), construcción de base de datos central de pacientes (aplicación Unix® residente en el servidor central con datos de filiación del paciente, gestión del gimnasio y control de la actividad realizada), explotación de datos (mediante aplicación Access® y presentación de resultados en tablas y gráficos desde Excel®).

**Resultados:** Gestión de gimnasio: listados de pacientes, ordenes de bajada a gimnasio dirigidas a unidades de hospitalización, tablas de distribución de cargas de trabajo e informes de alta automatizados. Gestión de demoras: permite organizar y controlar las listas de espera. Gestión de actividad: cuadros de mando sobre técnicas aplicadas, sesiones, estancias en gimnasio, etc., estratificadas por fisioterapeuta, patologías, tiempo, edad, sexo o cualquier otra variable de la base.

**Conclusión:** El sistema de información implantado ha mejorado la calidad del trabajo realizado en cuanto a gestión de la Unidad de Fisioterapia y conocimiento detallado de la asistencia prestada.

**Palabras Clave:** Gestión. Gimnasio. Media estancia. Calidad. Fisioterapia. Rehabilitación.

## **Information system for an integral management of gymnasium in medium-length stay units**

### **Abstract**

*Objectives:* To design an specific information system for Physiotherapy and Rehabilitation, that allows data collection for subsequent computerised analysis in order to facilitate management of patients and quantitative and qualitative analysis of activity.

*Methods:* The reengineering process required material resources (computer network, hardware and software), education of professionals (through courses on computer science and on certain computer programmes) and also human resources (interdisciplinary work of different professionals). Different phases were: identification of initial deficiencies; standardisation of activities (both for pathologies and for procedures following CIE-9 classification); estimation of costs of procedures (according to time, materials and amortisation); elaboration of an automated working sheet (Excel® sheet for registration of daily work of each physiotherapist); design of a central data base of patients (Unix® application located in a central computer that includes affiliation data for each patient, data on management of the gymnasium and control of activities); data working (with Access® application); and presentation of results with graphs and tables performed in Excel®.

*Results:* Management of the gymnasium: lists of patients; gymnasium orders for hospitalization units; tables of work load distribution; and automated discharge report.

Management of delays: it allows organization and control of waiting list. Management of activity: control the kind of procedures performed, number of sessions, length of stay, etc. It can be stratified for different physiotherapists, pathologies, time, age, sex or any other variable included in data base.

*Conclusion:* Information system has improved quality of management of the Physiotherapy Unit, giving us a detailed knowledge on assistance offered.

*Key words:* Management. Medium-length stays. Quality. Physiotherapy. Rehabilitation.

### **Introducción**

Los sistemas de información, definidos como procedimientos organizados para recoger, almacenar, analizar y publicar datos de interés para el conocimiento de cualquier materia, vienen utilizándose desde antiguo en campos del saber no sanitarios. Lejos de una función fiscalizadora, el registro siste-

mático de datos es la única vía para la investigación y gestión de aspectos estructurales, clínicos, enfermeros, de calidad y económicos en el medio sanitario.

La estructura económica de cada centro organizada en grupos funcionales homogéneos (centros con costes directos identificables) y la definición

de criterios de imputación de costes indirectos a dichos grupos, permiten una distribución de consumos con diferente grado de disgregación (por servicio, por proceso o incluso por paciente) y permiten establecer el coste final de cada producto asistencial.

La variabilidad biológica de la enfermedad y, a veces de su tratamiento, dificultan su codificación y la valoración económica de la asistencia prestada. En los hospitales de agudos, gracias a la clasificación internacional de enfermedades actual (CIE9-MC) y al sistema de grupos relacionados por el diagnóstico (GRD) se ha logrado definir el producto asistencial y establecer su complejidad relativa (case-mix). Los datos cuantitativos de actividad necesarios para este análisis se obtienen del conjunto mínimo básico de datos sanitarios (CMBD) al alta del paciente, establecido como obligatorio por el Consejo Interterritorial desde el 14 de diciembre de 1987 y regulado normativamente por cada ente gestor de nuestro Sistema Nacional de Salud desde 1990.

Pese a la madurez del sistema y al progresivo rigor en la codificación de productos asistenciales, la dificultad para avanzar en la aplicación de estos sistemas contables en los centros de media y larga estancia es notoria. Los GRD institucionales no son un sistema fiable de agrupación y peso económico debido al perfil de los pacientes tratados, ello nos obliga a perseguir la imputación de costes a paciente (directa o indirecta) para obtener secundariamente los costes por proceso GRD de una forma fiable.

En este sentido, los servicios centrales (laboratorio, radiodiagnóstico, gimnasio, etc.) son especialmente adecuados para aplicar la metodología de contabilidad analítica y generar catálogos de productos que puedan inte-

grarse en las aplicaciones informáticas para la gestión clínico-financiera.

Este modelo ha servido de base conceptual para abordar la reestructuración integral en la gestión del proceso fisioterápico en nuestro centro de media y larga estancia. El Hospital La Fuenfría pertenece al Instituto Madrileño de la Salud y dedica un 50% de su actividad a media estancia en rehabilitación (unas 630 altas/año), destinada en su mayoría a la recuperación funcional tras cirugía ortoprotésica o procesos neurológicos; que por razones médicas y de readaptación comunitaria no puede prestarse en el medio ambulatorio y requiere hospitalización. Realiza también tratamientos fisioterápicos sobre otros pacientes del centro ingresados por patologías más específicas de larga estancia.

Los objetivos concretos del proyecto de Sistema de Información en Rehabilitación y Fisioterapia (en adelante SIRF) fueron:

- Definir explícitamente la cartera de actividad de la Unidad de Gimnasio según las necesidades de los pacientes tratados (fisioterapia, terapia ocupacional y logoterapia) junto a la complejidad de sus productos mediante el sistema de pesos relativos.
- Mejorar la gestión de pacientes en gimnasio a través del registro informático de toda la actividad de fisioterapia para su posterior explotación mediante cuadros de mando orientados a detectar oportunidades de mejora.
- Automatizar la emisión de informes de alta para el paciente y la historia clínica con la actividad realizada en gimnasio así como informes de contabilidad analítica para la asignación directa de coste a paciente según las sesiones realizadas.

- Posibilitar la incorporación al sistema de nuevas variables clínicas (resultado funcional, calidad percibida por el usuario, etc.).

### Material y métodos

El sistema de información diseñado reside en el servidor central del hospital y se compone de una base de datos gestionada mediante aplicaciones para introducción de variables y explotación de resultados. Estructuralmente se aprovechó la red informática interna del centro y sus terminales PC instalados en gimnasio y área de hospitalización.

El software utilizado fue:

- En el ordenador personal (cliente): INFORMIX-CLI 3.2 para acceso a datos, OnNet Host Suite 5.0 como emulador de terminal, Excel 2000 y Access 2000 para los diseños de explotación de datos.
- En el servidor de datos: sistema operativo UNIX y Gestor de Bases de Datos Multibase 3.0.2.0.

Se realizó entre los profesionales la formación adecuada para el manejo de estas aplicaciones. Siguiendo un planteamiento matricial en la asignación de tareas para rediseñar el proceso fisioterápico, participaron múltiples disciplinas del centro (informáticos, fisioterapeutas, facultativos asistenciales de la Unidad de Rehabilitación, médicos rehabilitadores consultores, equipo de supervisoras de enfermería, unidad de codificación), con niveles de responsabilidad iguales, liderados desde la Dirección Médica del centro. Cada fase del proyecto fue asumida por uno o varios de los miembros participantes mediante reuniones de trabajo destinadas a cumplir objetivos previamente planificados. Los límites

temporales fueron flexibles para evitar sobrecargas de actividad en los profesionales participantes, persiguiendo un producto final de utilidad para todo el sistema. Como núcleo central de discusión se organizó un *Grupo de trabajo en calidad* con participación de la Dirección Médica donde se presentaron los resultados y se recogieron observaciones de utilidad.

### Etapas del proceso

#### 1. Análisis del circuito de rehabilitación (documentación utilizada e información generada).

Fue realizado por la Dirección Médica y de Enfermería del centro, incluyó aspectos de gestión de pacientes, cómputo de actividad realizada y resultados obtenidos. Se observaron numerosas debilidades que ponían de manifiesto la necesidad de reingeniería: rudimentaria clasificación de las categorías diagnósticas y procedimientos utilizados en fisioterapia sin seguir clasificaciones homologadas (ninguno de ellos baremado en su coste), demasiados documentos necesarios para la gestión de la actividad de fisioterapia (todos ellos manuales en papel, incluso con duplicación de datos), ningún almacenamiento informático explotable ni protocolizado del trabajo realizado (emisión de informes de actividad mediante recuento manual) y consecuentemente un sistema lento, incompleto, sujeto a errores, inexplorable e incontrastable, de escasa utilidad para la gestión del gimnasio.

#### 2. Definición y codificación de procesos tratados en gimnasio y procedimientos utilizados. Cartera de Actividad estandarizada.

Las especiales características del centro (tipología de paciente de media estancia y dedicación exclusiva del

**Tabla 1. Catálogo de patologías más frecuentes en el centro tratadas mediante fisioterapia (codificados según CIE-9 MC)**

| Patología   | Código CIE-9 |
|---|--------------|
| Efectos tardíos de fracturas múltiples  | 905.5        |
| Efectos tardíos de fracturas de EE.SS.  | 905.2        |
| Efectos tardíos de fractura de fémur  | 905.3        |
| Efectos tardíos de fracturas de EEII  | 905.4        |
| Hemiplejia izquierda por ACVA   | 438.22       |
| Hemiplejia derecha por ACVA   | 438.21       |
| Prótesis de rodilla   | V 43.65      |
| Prótesis de cadera  | V 43.64      |
| Amputación supracondílea de EEII  | V 49.76      |
| Amputación infracondílea de EEII  | V 49.75      |
| Inmovilismo   | 719.50       |
| Enfermedades inflamatorias del SNC<br>(meningitis, encefalitis, mielitis, abscesos) | 320 a 326    |
| Enfermedades degenerativas del SNC<br>(Alzheimer, Pick, demencias, Parkinson)       | 330 a 337    |
| Otros trastornos del SNC  | 340          |
| Trastornos del SNP (raíces y plexos, miembro fantasma, mononeuritis de MMSS o MMII) | 350 a 359    |

gimnasio al paciente hospitalizado) simplificaron la elaboración del censo de patologías mayoritariamente tratadas (tabla 1) y de la cartera de técnicas utilizadas (tabla 2), ambos codificados mediante la CIE9-MC. Esta fase fue realizada por el equipo de fisioterapeutas y la enfermera de codificación.

### 3. Valoración del coste de cada procedimiento.

Posteriormente, cada procedimiento del catálogo fue baremado mediante encuesta a cada terapeuta (figura 1) estimándose el coste relativo en función del tiempo necesario para el desarrollo de cada técnica (mano de obra), materiales necesarios para realizarlas (fungibles) y amortizaciones de aparatajes utilizados. Se contabilizó así un coste absoluto aproximado de cada técnica y posteriormente un coste relativo (en Unidades Relativas de Valor) con referencia al producto más barato (tabla 1). El conocimiento cuan-

titativo del número y tipo de técnicas aplicadas a cada paciente, junto a este baremo de precios relativos constituyen la base necesaria para la distribución y asignación directa de costes del gimnasio a los pacientes atendidos. Esta fase fue ejecutada por fisioterapeutas, supervisión de gimnasio y departamento de contabilidad.

### 4. Diseño de una planilla de trabajo automatizada.

El registro de actividad diaria realizada (desglosada por técnicas) se realiza mediante una hoja de cálculo automático que el terapeuta responsable del paciente cumplimenta al final de su jornada, ello permite disponer de un registro electrónico de actividad que no exige recuentos manuales. Una vez finalizado el tratamiento, las fichas electrónicas de cada paciente quedan almacenadas en un archivo pasivo y en formato papel, para proceder a su codificación completa.

**Tabla 2. Cartera de procedimientos codificados según CIE-9 MC en las áreas de Fisioterapia, Terapia Ocupacional y Logoterapia**

|  | <b>Código CIE-9</b> | <b>URV</b> |
|--|---------------------|------------|
| <b>A. Diagnóstico en medicina física y rehabilitación</b>                          |                     |            |
| A-1. Evaluación Funcional  | 93:01               | 2,43       |
| A-2. Evaluación Ortoprotésica  | 93:02-93:03         | 2,28       |
| A-3. Balance muscular y articular  | 93:04-93:05         | 1,7        |
| A-4. Medición de longitud de extremidades  | 93:06               | 1          |
| A-5. Mediciones corporales   | 93:07               | 1,18       |
| <b>B. Ejercicios de fisioterapia</b>   |                     |            |
| B-1. Ejercicios asistidos y resistentes  | 93:11-93:13         | 2,96       |
| B-2. Ejercicios activos musculoesqueléticos  | 93:12               | 4,33       |
| B-3. Entrenamiento en movimientos de articulaciones                                | 93:14               | 3,09       |
| B-4. Movilización en columna y de otras articulaciones                             | 93:15-93:16         | 2,1        |
| B-5. Ejercicios pasivos musculoesqueléticos  | 93:17               | 2,13       |
| B-6. Ejercicios respiratorios  | 93:18               | 2,44       |
| B-7. Otros ejercicios  | 93:19               | 2,03       |
| <b>C. Otra manipulación musculoesquelética en medicina física y rehabilitación</b> |                     |            |
| C-1. Tracción manual y mecánica  | 93:21               | 1,54       |
| C-2. Marcha y entrenamiento de la marcha   | 93:22               | 3,75       |
| C-3. Adaptación de ortesis y prótesis  | 93:23               | 2,6        |
| C-4. Liberación manual de adherencias articulares                                  | 93:26               | 1,39       |
| C-5. Estiramientos de fascias, músculos, tendones                                  | 93:27-93:28         | 1,96       |
| <b>D. Otros procedimientos terapéuticos en fisioterapia</b>                        |                     |            |
| D-1. Diatermia   | 93:34               | 1,75       |
| D-2. Otras terapias térmicas   | 93:35               | 1,94       |
| <b>E. Inmovilización, presión y curado de heridas</b>                              |                     |            |
| E-1. Aplicación de vendajes de presión   | 93:56               | 1,44       |
| E-2. Otra movilización, presión y cuidado de herida                                | 93:59               | 1,66       |
| <b>F. Tratamiento manipulativo osteopático para movilización general</b>           |                     |            |
| F-1. Tratamiento manipulativo osteopático para movilización general                | 93:61               | 3,43       |
| <b>G. Terapia ocupacional</b>  |                     |            |
| G-1. Actividades de la vida diaria   | 93:83               |            |
| G-2. Terapia Ocupacional Funcional   | sc                  |            |
| G-3. Terapia Ocupacional Cognitiva   | sc                  |            |
| G-4. Adaptaciones y ayudas   | sc                  |            |
| G-5. Adiestramiento a familiares   | sc                  |            |
| <b>H. Logoterapia</b>  |                     |            |
| H-1. Adiestramiento disléxicos   | 93:71               |            |
| H-2. Adiestramiento disfásicos   | 93:72               |            |
| H-3. Adiestramiento del habla esofágica  | 93:73               |            |
| H-4. Adiestramiento para corregir defectos del habla                               | 93:74               |            |
| H-5. Otro adiestramiento y terapia del habla                                       | 93:75               |            |

URV: Unidades relativas de valor.

sc: sin código en la CIE<sup>9</sup>. Las terapias correspondientes a Terapia ocupacional y Logoterapia se encuentran en proceso de baremación.

**Tabla 3. Campos incluidos en la base de datos SIRF**

|   |
|---|
| 1. Datos de filiación (10 campos captados automáticamente "on line" del fichero maestro de pacientes):                |
| – Número de historia clínica (NHC)  |
| – Identificador contable único (ICU)  |
| – Nombre y apellidos del paciente   |
| – Edad y sexo   |
| – Fecha de ingreso  |
| – Unidad asistencial, planta, cama y médico asignado  |
| 2. Datos para gestión de actividad de gimnasio (campos manuales, semiautomáticos o calculados):                       |
| 2.1. Gestión diaria de movimientos:   |
| – Fecha de emisión del parte de interconsulta (PIC)   |
| – Fecha de recepción del PIC en el gimnasio   |
| – Patología del paciente  |
| – Especificador de patología neurológica  |
| – Fecha de inicio en la rehabilitación  |
| – Fisioterapeuta asignado   |
| – Pauta de bajada a gimnasio  |
| – Hora a la que se programa al paciente en función de sus características   |
| 2.2. Gestión de actividad realizada:  |
| – Fecha alta gimnasio   |
| – Interrupción anticipada del tratamiento   |
| – Causa de la interrupción  |
| – Número de sesiones realizadas de cada uno de los bloques de técnicas en cartera                                     |
| – Fecha alta hospitalaria   |
| 2.3. Gestión de las demoras: (Campos calculados automáticamente por la aplicación a partir de los campos anteriores): |
| – Demora en la emisión de PIC (DEP)   |
| – Demora en la recepción del PIC en gimnasio (DRP)  |
| – Demora en el inicio de la rehabilitación programada (DIR)   |
| – Demora total entre ingreso e inicio de la rehabilitación (DT)   |
| – Duración del tratamiento fisioterápico (estancia media en gimnasio, EMG)  |
| – Demora del alta hospitalaria tras finalizar el proceso rehabilitador en gimnasio                                    |

El sistema recuenta automáticamente las técnicas realizadas en cada paciente hasta el momento y calcula las sesiones que le han sido practicadas en relación al peso relativo de cada técnica, generando finalmente diversos documentos útiles para la gestión interna de actividad en gimnasio.

- Informe cronológico histórico de actividad realizada con cada paciente (figura 2).
- Informes resumen por fisioterapeuta de actividad realizada con todos los

pacientes actualmente en tratamiento (figura 3).

- Análisis global de actividad de todos los fisioterapeutas con los pacientes actualmente en curso.

El programa fue elaborado por la Dirección Médica y el departamento de informática, que realizaron sucesivas presentaciones al equipo de fisioterapia para perfeccionar la aplicación, lograr un manejo amigable, asegurar su protección y una utilidad práctica para el terapeuta.

Fisioterapeuta: D/Dª \_\_\_\_\_

**Test de baremación de tratamientos en fisioterapia**

Del catálogo de tratamientos propuesto por ustedes se pide cumplimentar de forma individual y meditada a las siguientes preguntas:

1. Considerando que cada paciente es diferente y que nuestros enfermos tienen especiales características, a su juicio y en término medio, ¿cuánto tiempo emplea usted para realizar cada técnica del catálogo (en minutos)? No considere los tiempos muertos sino solo el tiempo real de trabajo que usted dedica a cada técnica.
2. Si para el tratamiento de su paciente se requiere un auxiliar o un celador, a su juicio, ¿cuánto tiempo de trabajo efectivo le corresponde a éste durante la realización de cada técnica concreta?
3. Por término medio, ¿qué productos, medicamentos o materiales fungibles (desechables) utiliza usted para realizar cada técnica?

|   | Tiempo de Fisioterapeuta (minutos) | Tiempo de Auxiliar o celador (minutos) | Materiales fungibles (enumerar) |
|---|------------------------------------|--|---------------------------------|
| <b>A. Diagnóstico en medicina física y rehabilitación:</b>                          |                                    |  |                                 |
| A-1. Evaluación funcional.  |                                    |  |                                 |
| A-2. Evaluación ortoprotésica.  |                                    |  |                                 |
| A-3. Balance muscular articular.  |                                    |  |                                 |
| A-4. Medición de longitud de extremidades.  |                                    |  |                                 |
| A-5. Mediciones corporales.   |                                    |  |                                 |
| <b>B. Ejercicios de fisioterapia:</b>   |                                    |  |                                 |
| B-1. Ejercicios asistidos y resistidos.   |                                    |  |                                 |
| B-2. Ejercicios activos músculoesquelético.   |                                    |  |                                 |
| B-3. Entrenamiento en movimientos de articulaciones.                                |                                    |  |                                 |
| B-4. Movilización en columna y de otras articulaciones.                             |                                    |  |                                 |
| B-5. Ejercicios pasivos músculoesqueléticos.  |                                    |  |                                 |
| B-6. Ejercicios respiratorios.  |                                    |  |                                 |
| B-7. Otros ejercicios.  |                                    |  |                                 |
| <b>C. Otra manipulación musculoesquelética en medicina física y rehabilitación:</b> |                                    |  |                                 |
| C-1. Tracción manual.   |                                    |  |                                 |
| C-2. Marcha y entrenamiento.  |                                    |  |                                 |
| C-3. Adaptación de ortesis y prótesis.  |                                    |  |                                 |
| C-4. Liberación manual de adherencias articulares.                                  |                                    |  |                                 |
| C-5. Estiramientos de fascias, músculos, tendones.                                  |                                    |  |                                 |
| <b>D. Otros procedimientos terapéuticos en fisioterapia:</b>                        |                                    |  |                                 |
| D-1. Diatermia.   |                                    |  |                                 |
| D-2. Otras terapias térmicas.   |                                    |  |                                 |
| <b>E. Inmovilización, presión y cuidado de heridas:</b>                             |                                    |  |                                 |
| E-1. Aplicación de vendajes de presión.   |                                    |  |                                 |
| E-2. Otra movilización, presión y cuidado de herida.                                |                                    |  |                                 |
| <b>F. Tratamiento manipulativo osteopático para movilización general:</b>           |                                    |  |                                 |
| F-1. Tratamiento manipulativo osteopático para movilización general.                |                                    |  |                                 |

**Fig. 1. Encuesta utilizada para la estimación del coste relativo de los productos de fisioterapia**



The screenshot shows a spreadsheet titled 'Tabla de Actividad Global'. The columns are organized by month: A (Abril), D (Diciembre), C (Enero), O (Octubre), N (Noviembre), and E (Enero). The rows include various activity metrics. A summary row at the bottom shows totals for 'Movimientos' (3,147), 'Trabajo Realizado' (3,147), and 'Demoras' (3,11). A status box in the bottom right corner indicates 'Planilla completa'.

Fig. 2. Planilla de recogida de datos individualizada de cada fisioterapeuta

### 5. Diseño de la base de datos central de pacientes.

Sobre el ordenador central del Hospital se desarrolló una aplicación en entorno UNIX para recogida completa de datos de los pacientes tratados en gimnasio. Los campos incluidos se diseñaron para poder generar posteriormente consultas o listados que permitieran una gestión automática de pacientes (tabla 3). Incluye un total de 53 campos organizados en cuatro bloques según su utilidad: *datos de filiación* (necesarios para la identificación exacta de episodio y para funciones contables) y *datos para gestión de actividad* (movimientos, trabajo realizado y demoras).

La información se introduce por los fisioterapeutas en tres fases bien definidas:

- *Llegada del parte de interconsulta a gimnasio con la solicitud de tratamiento*: datos de filiación automáticos, patología y fechas para el control de demoras en el inicio de la rehabilitación (fig. 4).
- *Inicio del proceso fisioterápico*: campos de gestión diaria de movimientos (fig. 5).
- *Fin del proceso fisioterápico*: campos de actividad realizada y fechas de alta (fig. 6).

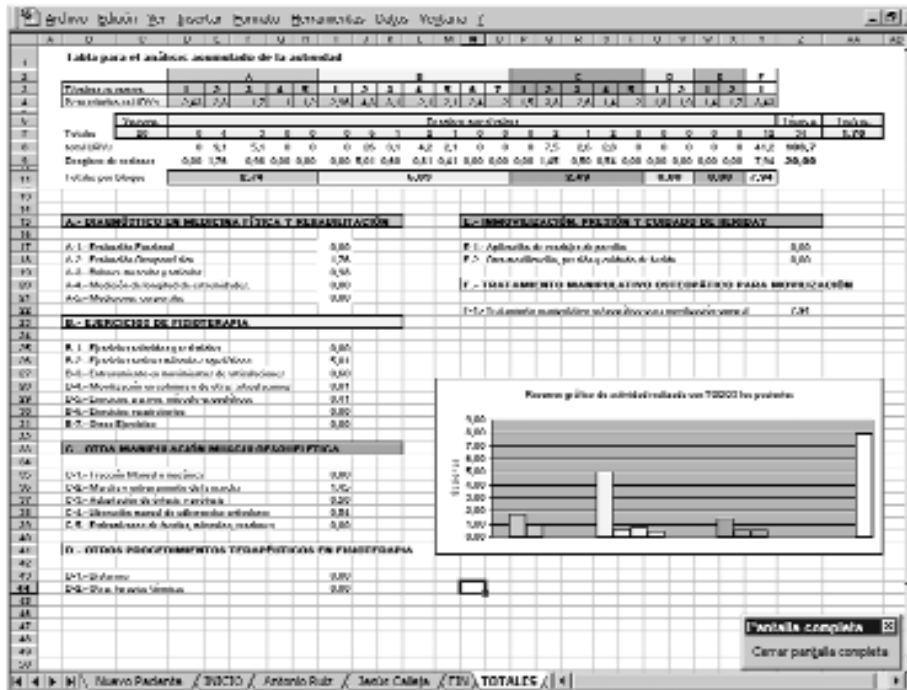


Fig. 3. Informe resumen de la actividad de cada fisioterapeuta con los pacientes en curso

6. Diseño de consultas de explotación y presentación de datos.

Mediante la aplicación Access se generan consultas que combinan los campos que se deseen. El resultado de estas consultas es exportado a Excel para su presentación en forma de tablas y gráficos. Una vez elaborada, la información se devuelve fraccionadamente y según proceda desde dirección a fisioterapeutas, equipos asistenciales de planta, supervisores, responsable de celadores, admisión y contabilidad (el flujo completo de la información se muestra en la fig. 7).

Resultados

Con esta sencilla aplicación doméstica

la potencialidad para seguir el funcionamiento del área de gimnasio es casi ilimitada. El programa dispone de sistemas de seguridad para el acceso, introducción de datos y modificación de los mismos; garantiza así la máxima confidencialidad de los datos según la normativa vigente así como la fiabilidad de la información contenida en la base de datos. Los documentos más importantes y útiles en la gestión de gimnasio finalmente obtenidos son los siguientes.

Listados de pacientes: con sus diferentes datos de filiación, patología, demoras y actividad realizada en gimnasio. Los enfermos se distribuyen en las distintas etapas temporales del proceso rehabilitador:

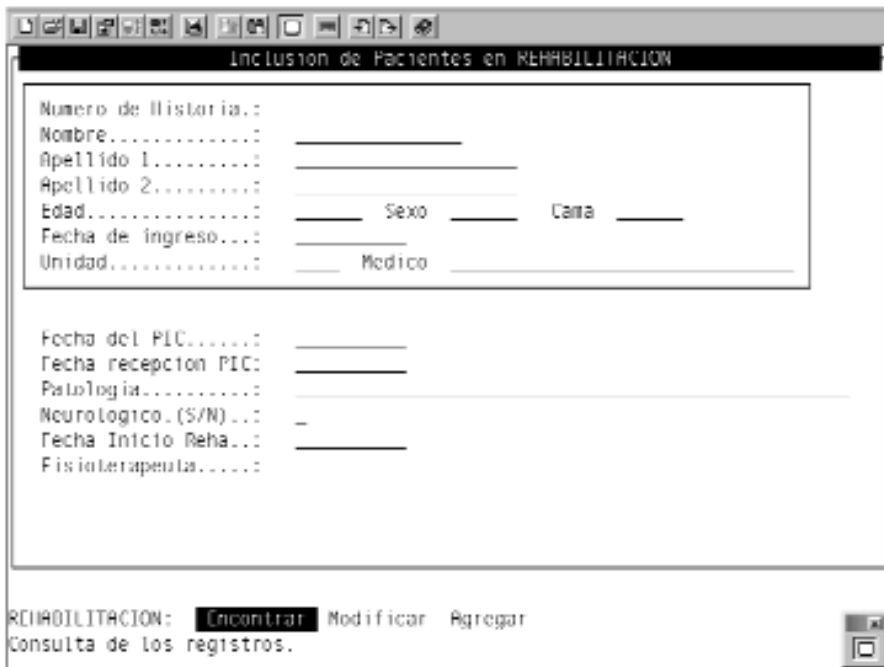


Fig. 4. Aplicación UNIX de inclusión de pacientes en programa de fisioterapia

- Pacientes en lista de espera de gimnasio.
- Pacientes en tratamiento fisioterápico actual.
  - Listados diarios de pacientes programados y flujo horario de los mismos (para gimnasio, plantas de hospitalización y responsables de celadores).
  - Distribución por fisioterapeuta de los pacientes en tratamiento (a efectos de planificación y distribución de tareas).
- Pacientes completos con alta en gimnasio (histórico).
  - Pacientes con alta por interrupción

de su tratamiento y las causas de la misma.

- Pacientes que han finalizado su tratamiento en gimnasio sin interrupciones pero aún permanecen ingresados en el centro.
- Pacientes rehabilitados dados de alta del centro.

Estos listados sirven en sí mismos o como base para la posterior explotación de aspectos concretos de los pacientes contenidos en ellos.

**Indicadores de demora:** para analizar en curso evolutivo temporal del paciente entre su ingreso y alta. Distinguiendo aquellos que ingresan específicamente en la Unidad de Tratamiento Rehabilita-

Fig. 5. Plan de trabajo diario y fin del tratamiento

## Hospitales de media y larga estancia

dor de los ubicados en otras unidades asistenciales y estratificando por las fases anteriores, por meses, por facultativos, etc. Los datos se muestran en un solo informe para facilitar su comparación, acompañados de gráficas.

**Actividad de fisioterapeutas:** el análisis pretende ofrecer al equipo de gimnasio (fisioterapeutas y facultativos) gráficos comparativos cuantitativos y cualitativos combinando fisioterapeutas, patologías y tipos de técnicas (por bloques).

– Tabla con el número de pacientes que cada fisioterapeuta trata de cada patología (en el momento actual o sobre el histórico de altas realizadas, para apreciar la distribución de cargas de trabajo).

– Tablas de promedio de sesiones totales y duración del tratamiento aplicados por todo el equipo de fisioterapeutas que cada patología una vez finalizado el tratamiento (para el análisis comparativo de sesiones realizadas/día estancia en gimnasio).

– Tablas cruzadas que muestran por fisioterapeuta y patología, el número de sesiones realizadas y la duración de los tratamientos (para unificar y protocolizar patologías donde existan variaciones importantes).

### Informe de alta en gimnasio

Con los datos introducidos en la base central de pacientes SIRF se obtiene finalmente un informe de alta automati-

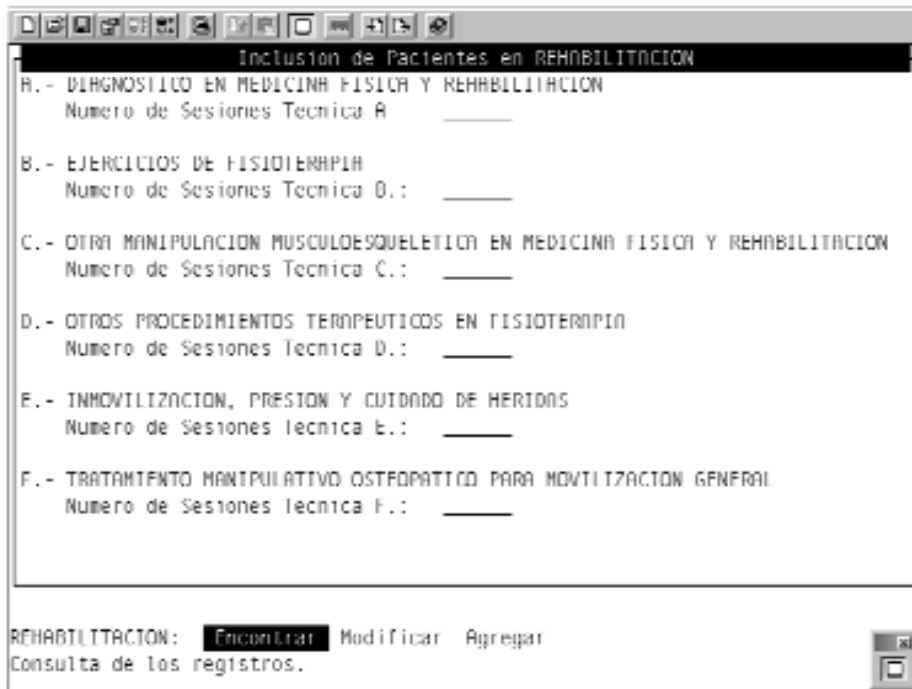


Fig. 6. Introducción de sesiones finalmente realizadas en cada bloque

zado donde el fisioterapeuta puede incorporar observaciones o recomendaciones textuales dirigidas al paciente.

### Información necesaria para contabilidad analítica

Introducido el catálogo baremado de técnicas en el sistema GECLIF, es posible la asignación a paciente de los costes generados por la fisioterapia recibida. Actualmente en fase de implementación, se prevé la remisión mensual al servicio de contabilidad de la actividad de gimnasio detallando paciente (con su identificador único ICU) y las sesiones de cada bloque de técnicas que se le han proporcionado. Tras un período de implantación piloto, el sistema SIRF ha sustituido por completo al protocolo manual previo y

en los seis meses de funcionamiento efectivo ha gestionado 382 pacientes, con una estancia media de 42,4 días, a un promedio de 32,2 sesiones por paciente (12.309 sesiones), sirviendo de planificación de movimiento y demoras en todos esos pacientes. Los estudios cualitativos estratificados de actividad se están elaborando en el momento actual y el sistema se ha hecho indispensable para el funcionamiento de la Unidad de Gimnasio.

### Comentarios

El manejo fisioterápico de patologías traumatológicas y neurológicas del paciente mayor en las unidades hospitalarias de media estancia constituye la base fundamental de la recuperación

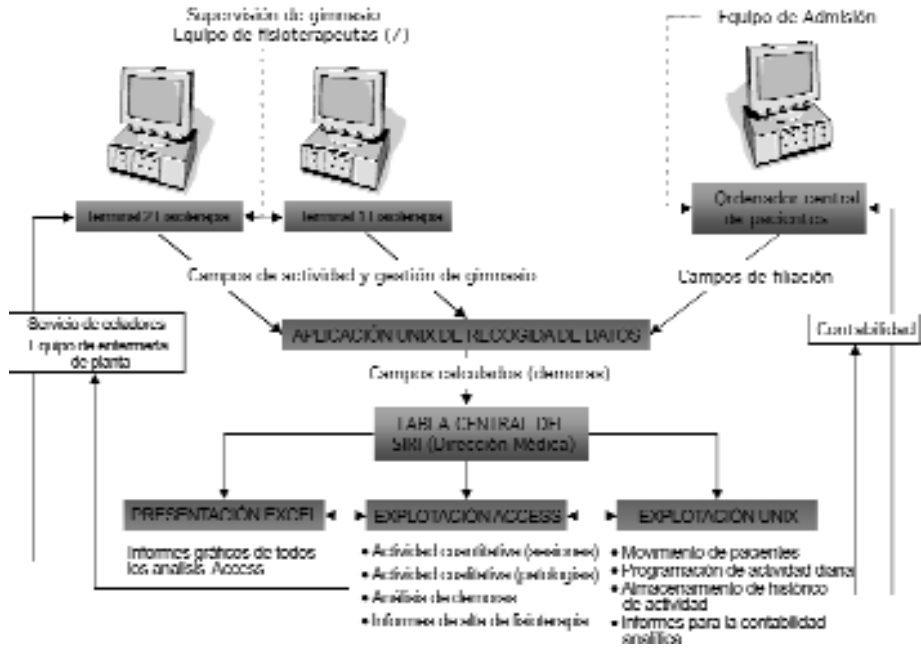


Fig. 7. Esquema global del flujo de información y análisis de datos del S.I.R.F.

funcional perseguida. En este sentido la gestión integral del área de gimnasio (estructura, actividad, calidad y económica) resulta imprescindible. A pesar de ello, las iniciativas de desarrollo de sistemas de información en este ámbito son muy escasas, de carácter doméstico y adaptadas a las necesidades de cada centro. Son de destacar las experiencias previas en Cataluña, y comunidad Valenciana, en las que se ha profundizado en el censo de actividad de hospitalización, consultas externas, interconsultas, listas de espera, diagnóstico y tratamientos aplicados. Han adoptando indicadores ya establecidos para especialidades quirúrgicas en otros territorios sanitarios (antiguo Instituto Nacional de la Salud) y han enriquecido los parámetros a registrar con aspectos de filiación y codificación normalizada (CIE-9-MC),

sin incidir aún en aspectos de medición de costes. Otros grupos han logrado integrar aspectos económicos y asistenciales aunque sin utilizar la metodología de contabilidad analítica.

En esta línea, la reingeniería de gestión de gimnasio implantada en nuestro centro ha logrado un sistema de información útil para todos los agentes implicados en el proceso de fisioterapia: planificadores de la actividad (médicos y supervisores), profesionales de fisioterapia (en aspectos de protocolización del trabajo y calidad en la información proporcionada al centro y al paciente), responsables de contabilidad (en la mejora del nivel de homologación del centro en contabilidad analítica) y directivos (en aspectos de control de gestión y detección de oportunidades de mejora).

El carácter abierto del sistema y su elaboración consensuada por todos los agentes permiten su mejora continua siguiendo los principios del Modelo Europeo de Excelencia (EFQM).

A pesar de haberse alcanzado los objetivos propuestos, se está trabajando en aspectos como la mejora del censo de diagnósticos en relación a la actividad del centro, la incorporación de datos de ganancia funcional o nivel del manejo en las actividades de la vida diaria, la discusión y protocolización de procedimientos fisioterápicos a la vista de los resultados obtenidos o el control protocolizado de seguridad y fiabilidad de los datos.

### Citas bibliográficas

1. Boland. Making Managed Health Care Work: A Practical Guide to Strategies and Solutions. Gaithersburg: Aspen; 1992.
2. Matesanz R. Gestión clínica: ¿por qué y para qué? Med Clin (Barc) 2001; 117: 222-226.
3. Alonso Cuesta P, Ayala Luna S. Proyecto de coste por proceso. Hospitales INSALUD. Madrid: INSALUD, 1995.
4. Temes JL, Díaz JL, Parra B. El coste por Proceso Hospitalario. Madrid: Interamericana MacGraw Hill, 1994.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª Revisión, Modificación clínica, 3ª ed. Vols. 1, 2, 3. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
6. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10ª edición (CIE-10). Manual de Instrucciones. Vols. 1-3. Washington DC: OPS; 1996: 29-96.
7. Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. Case Mix definition By Diagnosis Related Groups. Medical Care 1980; 18 (supl 2): 1-53.
8. Smits HL, Fetter RB, McMahon LF Jr. Variation in resource use within diagnosis-related groups: the severity issue. Health Care Financ Rev. 1984; suppl: 71-8.
9. Orden de 23 de noviembre de 1990 por la que se regula el informe clínico de alta hospitalaria como el conjunto mínimo básico de datos de obligada cumplimentación tanto en hospitales públicos como privados. Diario oficial de la Generalitat de Cataluña.
10. Ministerio de Sanidad y Consumo. Manual del Usuario. Normativa de Codificación. Clasificación Internacional de enfermedades, 9ª Revisión, Modificación Clínica, 4ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997.
11. Galindo Gallego M, González Grande MI, Ramos Martín-Vegue AJ, Liébana Mínguez MP, Fernández Aceñero MJ. Análisis de la problemática social en un centro sanitario de media y larga estancia: estudio de costes. Gestión Hospitalaria 2000; 11 (3): 105-112.
12. Tovar García I, Domínguez Garrido JJ. Definición de procesos asistenciales para el rediseño de hospitales. Ejemplo de proceso asistencial en un área de conocimiento del servicio de análisis clínicos. Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios. 2002; 3 (2): 75-84.

13. Ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE 298: 43088-43099.
14. Núñez A. La reordenació de la Rehabilitació a Catalunya (noviembre 1992, informes 4). Fulls Economics. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1992.
15. Aguilar FJ, Santos A, Moreno T, Usabiaga C. Gestión de datos mínimos uniformes en rehabilitación. Experiencia preliminar. Comunicación nº 46, Congreso Nacional de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física 2002. Rehabilitación (Madr) 2002; 36 (SI): 54-81.
16. Hernández Royo A. Plan de Rehabilitación de la Comunidad Valenciana. Programa especial de Rehabilitación. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat i Consum, 1991.
17. Hernández Royo, AM, Mora Amérigo, E. Y Rehabilitación GAT (Grupo Asesor Técnico). Sistemas de información en rehabilitación y medicina física. Rehabilitación (Madr) 2000: 34 (1): 11-23.
18. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Guía para la gestión de la Lista de Espera Quirúrgica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998.
19. Vallejo Gil JA, Carreras Pijoart M, Marimón Suñol S, et al. Análisis de costes asistenciales en los centros comarcales de rehabilitación. *Mapfre Medicina*, 2001; 12 (2): 81-90.
20. Membrado Martínez J. Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia. Ed. Díaz de Santos, 2ª Edición 2002.