

Sistema de registro de intervenciones quirúrgicas en cirugía ortopédica y traumatológica

Dr. Antonio Batalla*, Dr. Acacio Sandía**

Dr. Antonio Batalla, Dr. Acacio Sandía. **Sistema de registro de intervenciones quirúrgicas en cirugía ortopédica y traumatológica.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 35 N° 2, 2003.

RESUMEN

La informática poco a poco ha invadido el vivir del ser humano de estos tiempos y las especialidades médicas no se escapan a esta realidad, la información médica o registros médicos tienen un valor incalculable que si se sabe utilizar sirven para informar, organizar, gerenciar, programar, planificar, evaluar e investigar.

Cuando el número de casos y la rapidez con que ocurren los eventos médicos sobrepasan el sistema manual de registros médicos del MSDS que opera en la actualidad en los hospitales de Venezuela, es cuando se justifica idear y desarrollar un sistema que de respuestas, y sustituya a los ya existentes para registrar los procedimientos quirúrgicos realizados con el mínimo subregistro posible.

Se creó un sistema computarizado de registro de intervenciones quirúrgicas en cirugía ortopédica y traumatología para ser utilizado en el Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de los Andes (LICOT-ULA), el cual se realizó con ayuda de dos técnicos de informática, en una plataforma de Visual Basic®, por medio de ventanas para hacerlo de fácil manejo y accesible a cualquier persona o transcriptor de datos. Se revisó y estudió toda la patología quirúrgica más frecuente de la especialidad y sus clasificaciones más importantes con el tratamiento indicado para cada una de ellas, se dividió según las subespecialidades existentes en el LICOT-ULA. Se realizó la base de datos y se yació en el programa. Se sometió a discusión, corrección y aprobación de los cirujanos, se procedió al diseño final y construcción del sistema para registros de la morbilidad quirúrgica, con las características de ser ajustado a las necesidades y realidades del LICOT-ULA, además, con la capaci-

dad de generar datos estadísticos compatibles con otros sistemas computarizados como el SPSS®, puede emitir informes o listados de las actividades quirúrgicas ya sea semanal, mensual, trimestral y/o anual por diagnóstico, por segmento corporal, por subespecialidad, por el tipo de implante. También posee la capacidad de generar el record quirúrgico de los cirujanos como el de los monitores de dichos procedimientos quirúrgicos. Otra característica que posee el programa es la de generar informes médicos, el reposo médico del paciente intervenido quirúrgicamente y la solicitud del material de osteosíntesis que amerita.

El propósito de este trabajo es dar a conocer el sistema desarrollado e incentivar a otros servicios de traumatología del país para su utilización.

Palabras claves: Software en cirugía ortopédica y traumatología.

ABSTRACT

The computer science little by little has invaded living off the human being of these times and the medical specialties don't escape to this reality, the medical information or medical registrations have an incalculable value that if one knows how to use they are good to inform, to organize, regencies, to program, to planning, to evaluate and to investigate.

When the number of cases and the speed with which they happen the medical events they surpass the manual system of medical registrations of the MSDS that operates at the present time in the

⇒

* Residente de IV Año de Post-Grado. Traumatología y Ortopedia

** Jefe del Servicio de Traumatología y Ortopedia.

Hospital Universitario de Los Andes. Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología (LICOT-ULA). Mérida - Venezuela. Aceptado Septiembre 2003.

Trabajo ganador del 2^{do}. Premio Dr. Juan Hernán de Las Casas. XXVI Jornadas de la SVCOT / Septiembre 2003. Puerto La Cruz

hospitals of Venezuela, it is when justified to devise and to develop a system that of answers, and already substitute to those existent to register the surgical procedures carried out with the minimum possible under register.

We develop an on-line system of registration of surgical interventions in orthopaedic surgery and traumatology to be used in the Laboratory of Investigation in Orthopaedic and Traumatology Surgery of the University Hospital of the Andes (LICOT-ULA), which was carried out with the help of two computer science technicians, in a platform of Visual Basic®, by means of windows to make it of easy handling and accessible to any person or transcriber of data. It was revised and studied the whole more frequent surgical pathology of the specialty and their more important classifications with the suitable treatment for each one of them; it was divided according to the existent sub speciality in the LICOT-ULA. This was carried out the database and emptied in the program. This was underwent discussion, correction and the surgeons' approval,

and then proceeded to the final design and construction of the system for registrations of the surgical morbidity, with the characteristics of being adjusted to the necessities and realities of the LICOT-ULA, also, with the capacity to generate compatible statistical data with other on-line systems as the SPSS®, it can either emit reports or listings of the surgical activities weekly, monthly, quarterly and/or annual for diagnostic, for corporal segment, for sub speciality, for the type of it implants. It also possesses the capacity to generate the surgical record of the surgeons like that of the monitors of these surgical procedures. Another characteristic that possesses the program is the one of generating medical reports, the patient's medical rest intervened surgically and the application of the surgical implant.

The purpose of this work is to give to know the developed system and to motivate to other services of traumatology of the country for its use.

Key words: Software in Orthopaedic and Traumatology Surgery.

INTRODUCCIÓN

Desde los principios de la medicina se tuvo la necesidad de llevar un registro escrito de la historia clínica del paciente, si bien siempre el mismo se realizó en papel hoy en día por varios motivos surge la necesidad de cambiar de medio de almacenamiento de la información y día a día que pasa será más inminente el abandono del papel y el paso al registro electrónico. En muchas profesiones la computadora fue una herramienta indispensable para el mejoramiento de la actividad, en la medicina lo está haciendo desde algunos años con mayor intensidad. Son varios los motivos que llevan a una globalización y sistematización en la medicina, el registro médico de los pacientes y el registro de las actividades quirúrgicas realizadas, benefician a los pacientes y al crecimiento de la medicina¹. La informática poco a poco ha invadido el vivir del ser humano de estos tiempos y las especialidades médicas no se escapan a esta realidad, la información médica o registros médicos tienen un valor incalculable que si se sabe utilizar sirven para informar, organizar, gerenciar, programar, planificar, evaluar e investigar.

Cuando el número de casos y la rapidez con que ocurren los eventos médicos sobrepasan el sistema manual de registros médicos del MSDS que opera en la actualidad en los hospitales de Venezuela, es cuando se justifica idear y desarrollar un sistema que de respuestas, y sustituya a los ya existentes para registrar los procedimientos quirúrgicos realizados con el mínimo subregistro posible.

Se trazó como objetivo crear un software médico de registro de intervenciones quirúrgicas en cirugía ortopédica

y traumatología con las siguientes características: de fácil comprensión, manejo y ejecución, basado en un programa de Visual Basic®^{2,3} donde el operador solo debe hacer click en el diagnóstico y en el tratamiento quirúrgico realizado obteniendo así la información a registrarse y poder generar datos estadísticos compatibles con otros programas como el SSPS®, obteniéndose el record quirúrgico por cirujano, por tipo de intervención, por diagnóstico, por implantes utilizados, por subespecialidad, en períodos de tiempo ya sea semafal, mensual, trimestral y anual. Con la capacidad de emitir informes médicos, reposo médico y solicitud de material de osteosíntesis.

El propósito de este trabajo es dar a conocer el sistema desarrollado e incentivar a otros servicios de traumatología del país para su utilización.

ANTECEDENTES

El siguiente trabajo se considera inédito, se realizó la búsqueda en Internet de algún trabajo similar publicado y no fue posible la obtención de información. Sólo existen programas destinados a la gestión y administración de consultorios y clínicas, además están destinados a la venta a través de la red y no están disponibles al público.

OBJETIVO

Crear un sistema médico de informática de registro de intervenciones quirúrgicas en la especialidad de cirugía ortopédica y traumatología de fácil comprensión, manejo

y ejecución, con confidencialidad, integralidad de la información, seguridad de la información y del sistema^{4,5}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente trabajo se contó con la ayuda profesional de dos técnicos en informática, quienes elaboraron el software en Visual Basic® con características de calidad como la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, compatibilidad, eficacia, mantenibilidad y portabilidad; requerido para cualquier software aplicado a la medicina.

Como primer paso se realizó la revisión bibliográfica^{6,9} y con la experiencia propia de los cirujanos adjuntos del LICOT-ULA, de todos los diagnósticos y procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados en la especialidad de traumatología y ortopedia divididos en subespecialidades y por tipo de patología con las clasificaciones más importantes y sobresalientes. Luego se procedió a realizar una base de datos con los diagnósticos y sus clasificaciones más importantes y sus tratamientos quirúrgicos. Una vez discutido y aprobado por los diferentes cirujanos se procedió con los técnicos de informática a diseñar el programa por medio de ventanas y se vació la base de datos y así se confeccionó el software a la medida de las necesidades del LICOT-ULA dividido en sub especialidades y por tipo de patologías como: Fracturas en Adultos, Fracturas en Niños, Lesiones de Partes Blandas, Tumores, Cirugía de Mano, Cirugía de Rodilla, Cirugía de Pie y Tobillo, Cirugía de Columna, Ortopedia Infantil, Ortopedia Adultos y Enfermedades Infecciosas.

En el proceso de elaboración de software se cumplieron diferentes etapas como el estudio de los requisitos técni-

cos y médicos. Se realizó la descripción del diseño. Se llevó a cabo un plan de prueba de verificación y validación, con posterioridad se comprobó la funcionalidad, se implemento en el LICOT-ULA y tiene la opción de realizarle mantenimiento y corrección de errores⁴.

El software se acompaña de los manuales necesarios para su ejecución como: Manual del Programa, Manual del Usuario, Manual de Instalación¹⁰.

RESULTADOS

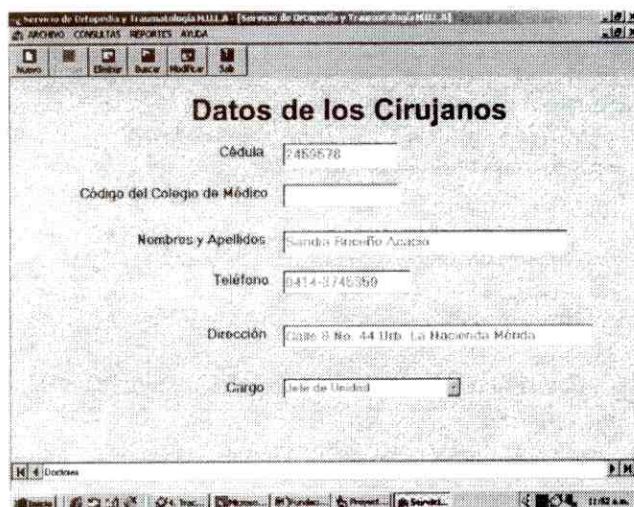
El resultado obtenido del siguiente trabajo fue la obtención del software del registro de intervenciones quirúrgicas en el LICOT-ULA, que consta de:

MENÚ PRINCIPAL

1. Pantalla de Presentación del Sistema.
2. Pantalla de Contraseña.
3. Pantalla del Menú: el cual en ésta se desglosan diferentes sub-menús que cuentan con diferentes opciones que permite tener acceso a los procesos del sistema.

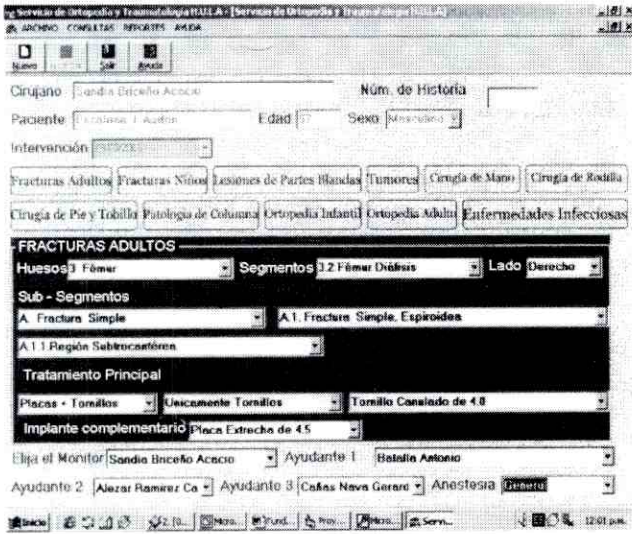
SUB-MENÚ ARCHIVO

1. Cirujanos
2. Intervenciones quirúrgicas
3. Historia de pacientes
4. Informe médico



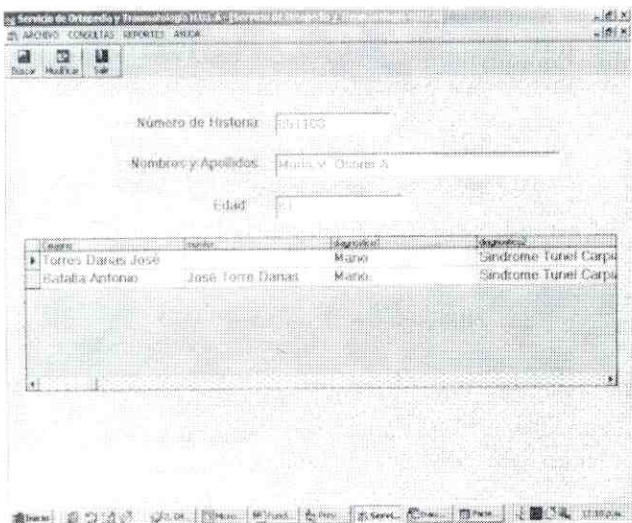
Pantalla cirujanos

Esta pantalla sirve para el manejo de los datos personales de los cirujanos como son el N° de Cédula, Nombre y Apellidos, Código del Colegio de Médicos, Telf, Dirección, Cargo.



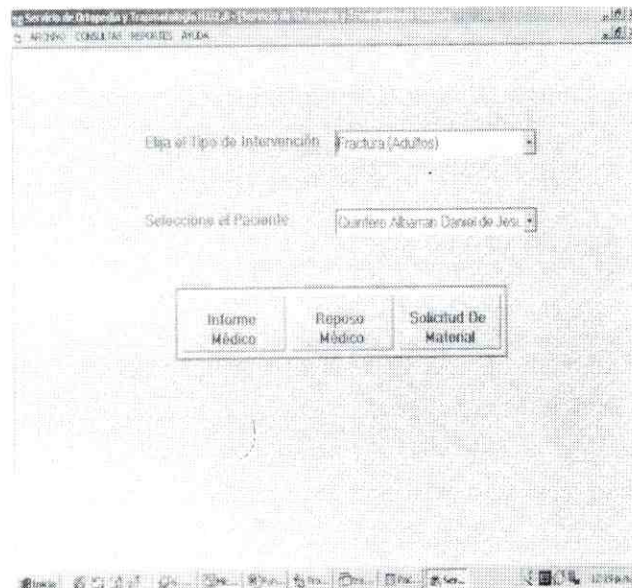
Pantalla de intervenciones quirúrgicas

Esta es la pantalla más importante del sistema, ya que se llenan los datos de las intervenciones, encontrándose todos los diagnósticos con sus respectivos tratamientos, además los datos del paciente, del monitor y de los ayudantes y el tipo de anestesia.



Pantalla de historia del paciente

En esta pantalla podemos observar el historial quirúrgico del paciente dentro del Área de Traumatología del H.U.L.A. Entre los datos que encontramos son: el nombre del paciente, edad, número de historia, y los datos de las intervenciones que se le hayan realizado.



Pantalla de informes

Ésta permite realizar diferentes tipos de Informe, los cuales son:

1. Informe Médico
2. Reposo Médico
3. Solicitud de Material

Y los mismos se generan de acuerdo con la información almacenada.



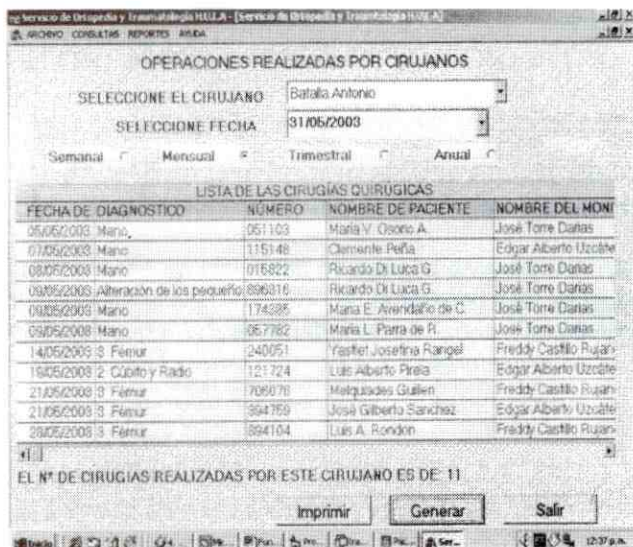
Pantalla - reporte del informe médico

Permite imprimir el informe médico junto con su diagnóstico y su tratamiento, de igual forma se puede obtener la solicitud de material y el reposo médico.



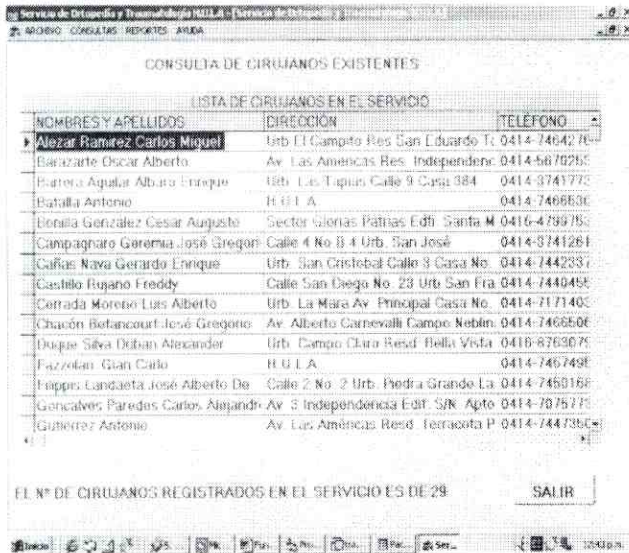
Pantalla - consultas de operaciones por fechas

Genera la consulta de cirugías realizadas, ya sea semanal, mensual, trimestral o anual. Independientemente del cirujano que haya operado. Además permite conocer el número de cirugías.



Pantalla de operaciones realizadas por cada cirujano

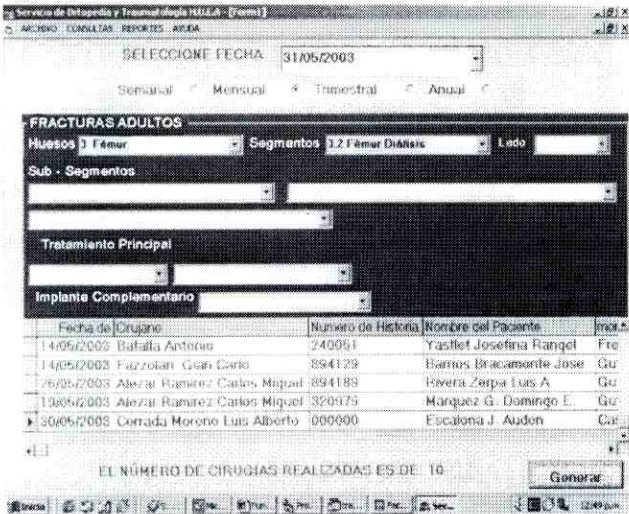
Permite visualizar aquellas cirugías realizadas por cada cirujano, tanto semanal, mensual, trimestral o anual. Además se puede conocer el número de cirugías y también tiene la opción de imprimir. Contiene datos como: Fecha, Número de Historia, Nombre Paciente, Monitor y los Diagnósticos y Tratamientos practicados.



Pantalla de consultas de cirujanos existentes

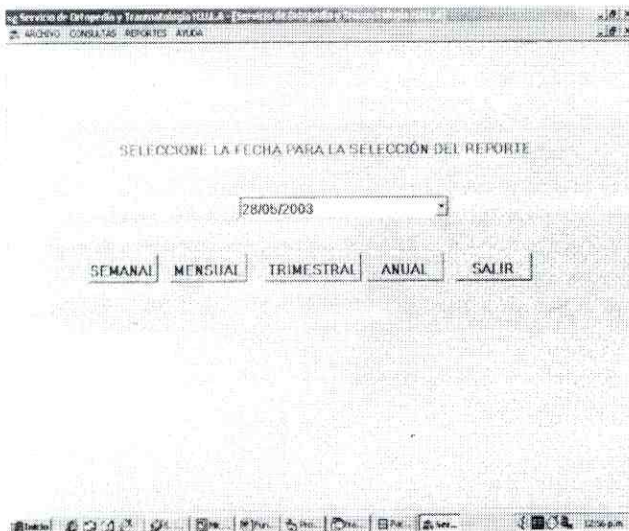
En esta pantalla se presentan los datos almacenados y el número de los cirujanos existentes en el Servicio de Traumatología de H.U.L.A.

Tiene la opción de incluir o excluir a los cirujanos.



Pantalla de consulta de fractura adulto

Permite conocer todas las cirugías realizadas por fracturas de adultos, tanto semanal, mensual, trimestral o anual. Independientemente del cirujano.



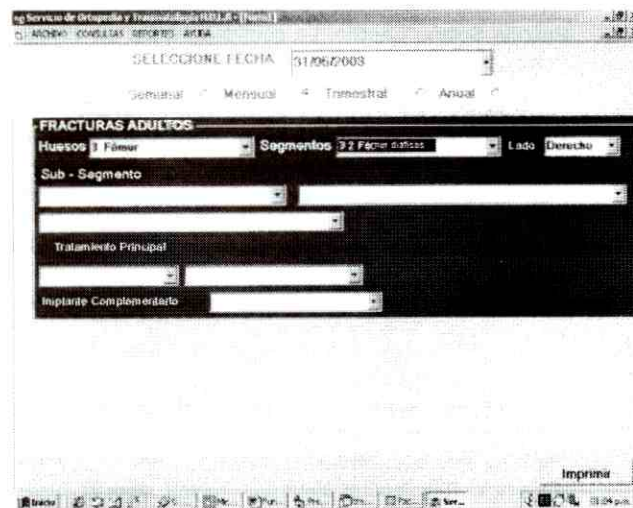
Pantalla - reportes de cirugías realizadas

En esta pantalla primero se debe seleccionar la fecha la cual se va a generar el reporte, tanto semanal, mensual, trimestral o anual. Es importante destacar que esta información es impresa.



Reporte de cirugías realizadas

En esta pantalla primero se selecciona la fecha en la cual se va a generar el reporte, tanto semanal, mensual, trimestral o anual. Es importante destacar que esta información es impresa.



Pantalla - reporte de cirugías de fractura adulto

En esta pantalla primero se seleccionan los ítem de fracturas de adulto en el cual se desea generar el reporte ya sea semanal, mensual, trimestral o anual. Independientemente del cirujano.



Reporte de cirugías de fractura adulto

En esta pantalla primero se seleccionan los ítems de fracturas de adulto en el cual se desea generar el reporte ya sea semanal, mensual, trimestral o anual. Independientemente del cirujano.

Service de Ortopedia y Traumatología H.U.L.A. [Internet].

ATUNGO CONSULTAS REPORTES AYUDA

2003 10/03

Fundación Amigos Ortopedia y Traumatología

Hospital Universitario de Los Andes Mérida

Venezuela

REPORTES DE CIRUJANOS EXISTENTES

E.I.	NOMBRE Y APELLIDO	DIRECCIÓN	CARGO	TELÉFONO
10160039	Aldar Ramirez Carlos Wilson	Cm El Campito Res. Pan Esquivel Torre 2A Aptd. 95	Residente II	0414 7464275
11199537	Sanabria Oscar Alberto	Av. Las Américas Par. Politécnico C-28 Carabobo Apto. 4-2	Residente 3	0414-5832253
1056004	Sanabria Aguirre Néstor Conrado	Cm. Las Tigras Calle 3 Casa 384	Asistente	0414-3741773
18022015	Dubois Antonio	H. U. A.	Residente IV	0414-7800333

Page: 1/1

02:14 p.m.

Pantalla - reportes de cirujanos existentes

Permite visualizar todos los datos almacenados de cada cirujano existentes en el Servicio de Traumatología de H.U.L.A

VENTAJAS

1. Los registros automatizados, aceleran el acceso al registro, proveyendo mayor legibilidad y confiabilidad.
2. Previene la pérdida o subutilización del registro y ayuda a la investigación, aumentando el nivel de calidad del mismo.
3. Ahorra el espacio físico, ya que el papel quita mucho campo y hay que proveerlo de las condiciones adecuadas para su preservación.
4. Se puede ejecutar con mayor velocidad, obteniendo el número de operaciones realizadas en un intervalo de tiempo corto, independientemente del cirujano que haya realizado la intervención quirúrgica.
5. Permite visualizar de manera resumida de la historia clínica del paciente, enfocándose a la especialidad.
6. Se ahorra tiempo y personal en la realización de los informes médicos, reposo médico (post operatorio) y la solicitud del material.
7. El grupo de cirujanos puede conocer el record de intervenciones quirúrgicas, ya sea semanal, mensual, trimestral y anual.

REFERENCIAS

1. Informática Médica www.medicin.com.ar
2. Ayuda del Programa Visual Basic 6.0
3. Guías de SQL (Lenguaje Estructura de Consultas).
4. Ministerio de Salud Pública. Evaluación y Registro de Software Médico. Mayo 1996. Cuba
5. Priscilla Solano Castillo. La confidencialidad en el registro médico computarizado
6. Chapman Orthopaedic Sugery. Lippincort. 2000. www.gatewayovid.com
7. Crenshaw AH. Campbell Cirugía Ortopédica. 8ª edición. Argentina: Editorial Panamericana; 1994.
8. Insall J. Cirugía de la rodilla. 2ª edición. Argentina: Editorial Panamericana; 1994.
9. Müller M. Manual de Osteosíntesis AO/ASIF. España: Springer-Verlag Ibérica; 1992.
10. Mandirola H, Nano M. Aspectos legales de los registros médicos informatizados RMI. Informática Médica 1999;2(3).
11. Barrows RC, Clayton PD, J Privacy, confidentiality, and electronic medical records. Am Med Inform Assoc 1996; 3:139-148.
12. Seguí Díaz M, Sant J. Algunas consideraciones sobre la historia clínica informatizada. En: Mahón AP, Menorca J, editores 1997.
13. Pyper C, Amery J, Watson M, Crook C, Thomas B. Patients' access to their online electronic health records. Telemed Telecare 2002;8(Suppl 2):103-105.
14. Andérez González A. Historia Clínica e Informática: Aspectos Legales. Informática y Salud N° 20. Marzo Abril 1999.
15. Kroll C. Historia clínica electrónica. Asociación Médica Argentina 23 de noviembre de 2000.
16. Garay OE. De la historia clínica tradicional a la historia clínica informatizada. 28 de Septiembre de 2002.
17. Achavál A. Manual de Medicina Legal, Abeledo Perrot, Buenos Aires. 4ª edición actualizada. 1994.
18. Mariona F, Chouela E, Rébora N, Luque ES, Tasso JJ, González SM, Salinas. Derecho Médico: Historia Clínica Manuscrita e Historia Clínica Informatizada. Medios de Prueba válidos en sede judicial. Rev Asoc Méd Argentina (AMA), 1998;VIII(2).