



## La automatización perioperatoria completa es esencial para los sistemas de asistencia sanitaria del siglo XXI

La automatización perioperatoria completa (de las siglas inglesas TPA) mejora la competitividad y la rentabilidad. Los sistemas de automatización perioperatoria completa reducen costes, ayudan al personal médico a mejorar la eficacia, así como la calidad de los cuidados mediante la gestión e integración del entorno perioperatorio completo desde la planificación preoperatoria y la valoración, hasta la unidad de recuperación.

La cirugía es el área del hospital con más rápido crecimiento y que precisa de más recursos. Como promedio, el entorno quirúrgico cuenta con más del 50 por ciento del presupuesto total del hospital. Los cuidados asociados a la cirugía son los que cuentan con un mayor índice de errores médicos y en los que se acentúa la carencia de personal de enfermería. Sin embargo, históricamente, la gestión de quirófanos (desde una perspectiva de personal, suministros y sistemas de información) se ha fragmentado y descentralizado. Esto ha resultado en gran cantidad de ineficiencias, redundancias y atascos en la producción.

Para que los hospitales de hoy en día sigan siendo competitivos y rentables es esencial que el entorno perioperatorio se gestione de una forma más eficaz y rentable que en el pasado. La automatización perioperatoria completa (TPA) es un componente de vital importancia para conseguir esta meta crucial.

## Un entorno en transformación

Tradicionalmente, la gestión de los quirófanos no ha estado relacionada con la enfermería, la cirugía y la anestesiología, normalmente autónomas. Dentro de estos feudos independientes se han desarrollado algunos pequeños reductos de aplicaciones para la automatización, pero los datos capturados son a menudo retenidos en una sola aplicación o grupo de aplicaciones sin que estén interconectadas y compartan información crítica entre ellas. Asimismo, la información clínica importante, incluyendo la documentación para los cuidados anestésicos intraoperatorios, aún es frecuente que se registre manualmente y no esté disponible en línea.

Los tiempos están cambiando. A medida que los hospitales se centran más en los procesos y los negocios, muchos están fusionando las operaciones quirúrgicas bajo una misma estructura de gestión. La meta de esta organización, a menudo designada como servicios perioperatorios, es mejorar el rendimiento operacional mediante la gestión de todo el entorno perioperatorio desde la planificación quirúrgica y la valoración hasta la URPA.

Ya que el quirófano es la ubicación más compleja del hospital, las nuevas responsabilidades de gestión de la organización cubren un grupo diverso de diferentes funciones, incluyendo planificación de pacientes y personal clínico; gestión de suministros y materiales; mejora de quirófanos y uso del personal y gestión de la documentación de facturación, administrativa y clínica entre otros. Controlar, sincronizar y optimizar los varios aspectos del servicio perioperatorio constituye todo un reto.

La automatización perioperatoria completa es necesaria para conseguir el control y la eficacia imprescindibles para el éxito en este entorno en evolución. Mediante la unión de todas las aplicaciones relacionadas con el quirófano en un sistema de información perioperatorio global, y aplicando técnicas y controles precisos en las industrias de los servicios y la manufacturación, las organizaciones de cuidados sanitarios pueden alcanzar mejoras significativas en su rendimiento empresarial y la seguridad del paciente. Con un sistema TPA en funcionamiento, los costes pueden reducirse drásticamente, la eficacia puede fomentarse exponencialmente y la calidad general del cuidado del paciente y su seguridad pueden mejorar.

## TPA: La fórmula para un cuidado de alta calidad además de rentable

La idea de la TPA es el ofrecer un sistema unificado que incluya las aplicaciones clínicas y administrativas necesarias para operar eficazmente en un entorno perioperatorio. En lugar de contar con sistemas autónomos para la gestión de los quirófanos, para la planificación de las intervenciones y para la información sobre anestesia, estas aplicaciones están plenamente integradas y usan un solo servidor de base de datos. El resultado: todos los datos recogidos y documentados por el personal están disponibles en cualquier momento y donde sean necesarios. Del mismo modo, la dirección recibe todos los datos necesarios para mejorar la eficacia y tomar las decisiones más apropiadas para la empresa.

Las áreas integradas de la aplicación que conforman el sistema TPA incluyen todas las siguientes funciones:

- Planificación
- Documentación de enfermería
- Gestión de las tarjetas de preferencia y suministros
- Facturación
- Seguimiento del paciente/caso
- Documentación sobre anestesia
- Documentación de la URPA
- Gestión de calidad

El sistema TPA proporciona información administrativa y clínica que el personal clínico y de dirección necesita para tomar decisiones sobre la marcha, así como facilita las herramientas de informes y análisis de datos necesarios para extraer información significativa para la toma de decisiones estratégicas. Los beneficios de implementar TPA son múltiples e incluyen:

- Una mejor utilización de los recursos y su asignación
- Un uso más eficiente del tiempo en quirófano e instalaciones
- Menor coste de los cuidados proporcionados
- Mejor análisis de datos
- Más tiempo para cuidar del paciente
- Mejor sistema de facturación y reembolsos
- Fomento de la satisfacción de los pacientes, el personal y los médicos

En resumen, el sistema TPA ayuda al personal médico a proporcionar la mejor calidad en la asistencia de la forma más rentable. Echémosle un vistazo a cada una de las funciones de la automatización perioperatoria completa y destaquemos las funciones necesarias para un rendimiento óptimo.

## Aplicaciones de gestión de quirófanos tradicionales

El grupo esencial de aplicaciones conocidas en conjunto como sistema de gestión de quirófanos (de sus siglas inglesas ORMS) incluye planificación quirúrgica del paciente, documentación perioperatoria de enfermería, tarjetas de preferencia, gestión de suministros y facturación. La mayoría de hospitales tiene implementado alguna aplicación de este tipo. En casi todos los casos, el software con el que cuentan es un producto de antigua generación que carece de funciones clave y no está completamente integrado con otros módulos TPA o sistemas implantados en todo el hospital. La mayoría de hospitales están actualmente intentando actualizar o reemplazar sus módulos de software de gestión de quirófanos. Aquí está lo que se debería buscar en cada aplicación:

### Programación quirúrgica del paciente

Obviamente, un quirófano moderno no puede gestionarse sin un sistema de programación automatizado. Por eso, casi todos los proveedores de sistemas, desde los de sistemas de información de hospitales a los especialistas en sistemas perioperatorios, ofrecen un producto dentro de esta categoría. Independientemente de lo que digan las hojas de especificaciones, no todos los sistemas de programación quirúrgica están creados de la misma forma. El sistema de programación seleccionado debe tener la flexibilidad para ajustarse al entorno, tanto si se trata de un bloque quirúrgico aislado, como si forma parte de un consorcio hospitalario con diversas instalaciones. Su capacidad para adaptarse fácilmente a las necesidades específicas y procedimientos es fundamental para ofrecer un alto nivel de satisfacción para el paciente y el cirujano.

Entre las características y funciones clave que han de figurar en un sistema de programación de quirófanos tienen que encontrarse:

- Funciones de instalaciones múltiples con la flexibilidad suficiente para adaptarse a las diferencias de cada instalación individual
- Uso flexible de las sesiones, mediante la posibilidad de gestionar la programación por servicios médicos, grupos, tipo de sala, preparación, etc.
- Flexibilidad en la forma como se muestra la información, permitiendo diferentes datos y vistas dependiendo del visor, ubicación, etc. (siempre siguiendo la normativa HIPAA)

**No se olvide del acceso vía web.** Asegúrese de que su sistema de programación ofrece programación remota de forma que los cirujanos puedan conceder citas y acceder en línea a su programación de manera segura desde su oficina.

### Documentación de enfermería en línea

Es importante tener un sistema que permita documentar en línea desde el principio hasta el final de la visita del paciente. Esto significa que la aplicación para la documentación de enfermería ha de integrar la valoración preanestésica, la documentación perioperatoria y de la hoja de URPA, así como automatizar tanto las necesidades de documentación clínica como administrativa del hospital. Dado que no cada hospital recoge los datos de la

misma forma, las pantallas de documentación de fácil personalización y el flujo de trabajo son muy convenientes. Asimismo, el sistema ha de cumplir con los estándares de documentación de datos de enfermería de la Association of Perioperative Registered Nurses (Asociación de Enfermeras Diplomadas) e incorporar terminología SNOMED®. Esto ayuda al personal médico a obtener resultados precisos y completos, y posibilita medir comparativamente los resultados a través de todas las instalaciones y organizaciones. (Ver ilustración 1).



Ilustración 1 - El flujo de trabajo de la automatización perioperatoria completa

La rapidez es indispensable para ir en cabeza. Mientras que la documentación en línea es esencial para obtener el máximo beneficio de la automatización perioperatoria completa, y especialmente para facturar y hacer el seguimiento de los casos, se estima que en la actualidad, tan sólo el 25 por ciento de los hospitales documentan en línea. Para asegurar el máximo cumplimiento, mida comparativamente todos los sistemas que esté considerando para asegurarse de que le ofrecen las herramientas necesarias para que el personal de enfermería documente un caso de forma rápida y precisa. De lo contrario, sin rapidez y facilidad de manejo, podrá dar por perdida la batalla de mantener un registro manual.

### Tarjetas de preferencia y gestión de material

Una mejor gestión de las tarjetas de preferencia ofrece una de las mayores recompensas de cualquier área dentro del entorno perioperatorio. Mediante la implementación de un sistema de control de inventario y gestión de material completamente integrado, su instalación puede optimizar recursos, reducir significativamente los recursos sobrantes y costes no imputados y ayudar a determinar los gastos reales de la asistencia quirúrgica.

La integración es esencial. Su sistema de gestión de material de quirófano debe interactuar dinámicamente con el del hospital para reducir automáticamente el inventario y activar la reposición de los pedidos. El software también debería actualizar la lista de precios, calcular los gastos correspondientes y no correspondientes al material, y transmitir los gastos al sistema de facturación. La integración con otros módulos para gestión de quirófanos también es un requisito. Por ejemplo, la documentación en línea ha de tener una opción de selección y clic para permitir al personal de enfermería hacer un seguimiento rápido del inventario por excepción.

Un componente importante de la gestión de material son las tarjetas de preferencia. La automatización de las tarjetas de preferencia puede aumentar significativamente la

precisión de los materiales quirúrgicos y reducir el tiempo necesario para gestionar esta función tan importante. Entre las características y funciones indispensables de las tarjetas de preferencia en línea se encuentran:

- La facilidad de crear y mantener las tarjetas en toda la instalación (incluyendo actualizaciones globales)
- La generación de listas de selección por caso, sala y ubicación del inventario con tan sólo una petición
- Tarjetas que se pliegan automáticamente para casos complejos de procesos múltiples
- Tarjetas con flexibilidad para varias instalaciones

Con un sistema de gestión de material y tarjetas de preferencia efectivo, se reduce el material sobrante en el quirófano, se evitan los inventarios manuales y se reciben informes actualizados del uso de material, lo cual ahorra el preciado tiempo del personal de enfermería.

Es necesaria una eficaz gestión de las tarjetas de preferencia. Deje que el sistema le haga el trabajo. Algunos sistemas tienen una lógica integrada que notifica al personal de posibles imprecisiones en las tarjetas de preferencia de los médicos basándose en el patrón real de uso. Mediante estas estadísticas de uso, el sistema puede actualizar el elemento de una tarjeta de preferencia automáticamente. Esta es otra manera de ahorrarle tiempo al personal de enfermería y mejorar la precisión del inventario.

## **Facturación**

Un sistema TPA debe capturar y calcular automáticamente todos los gastos perioperatorios procedentes de las operaciones diarias. Una vez finalizado un caso quirúrgico, el sistema de quirófanos transmite el uso del material, el tiempo de quirófano, los procedimientos, el equipamiento utilizado, el personal involucrado y otros datos directamente al sistema de facturación del hospital, lo que permite que los gastos del paciente se calculen y comuniquen de forma impecable. Este enfoque eficiente reduce los costes no imputados y mejora la precisión y puntualidad de los reembolsos, lo cual se traduce en un rendimiento de la inversión muy significativo.

Búsquese un actor polivalente. La flexibilidad y adaptación son prerequisites necesarios para cualquier paquete de facturación para quirófanos. El sistema ha de poder ajustarse a la estructura de facturación de su hospital así como a las diferencias de facturación que puedan surgir entre las diversas instalaciones dentro de su organización. Como los requerimientos de facturación cambian constantemente, el sistema ha de estar basado en reglas (ilimitadas y de facturación y costes) de forma que se puedan cambiar las fórmulas de facturación rápida y fácilmente.

## Un seguimiento interactivo de los casos mejora el uso de los quirófanos

Son las 8:45 de la mañana y la cirugía está planificada para las 9:00. Desde quirófanos se llama a preanestesia para verificar el estado del paciente y se advierte que este no ha aparecido. Quirófanos entonces hace una llamada a recepción donde el paciente debería haberse registrado a las 8:00 de la mañana. Desafortunadamente, el paciente tampoco se ha registrado. Ahora, 15 minutos antes de la cirugía programada, en quirófanos se tiene conocimiento de que el caso se retrasará y esto conllevará un efecto dominó a lo largo de toda la programación de quirófanos. Esto hace que se pierda un valioso tiempo en hacer ajustes.

Uno de los gastos más importantes del departamento de quirófanos son las horas extras del personal a causa de los retrasos de planificación como este. Por este motivo una de las aplicaciones más nuevas y potencialmente más gratificantes en el mundo perioperatorio es el seguimiento de los casos. Esta herramienta interactiva monitoriza el estado y ubicación de los pacientes quirúrgicos y los recursos a través del proceso perioperatorio, desde el registro hasta el alta. Un sistema verdaderamente eficaz es el que permite que se adjunten una serie de puntos de control críticos al episodio quirúrgico del paciente. Usando estos datos, el sistema puede notificar al personal automáticamente los retrasos con suficiente antelación como para que se pueda ajustar la programación quirúrgica del día según interese. (Ver ilustración 2).

Asegúrese de que todo el mundo está al corriente. Con una herramienta tan eficaz de seguimiento de casos, todo el mundo está informado del progreso de los casos. La información puede comunicarse instantáneamente a toda la organización sanitaria, permitiendo que el personal médico, administradores, miembros de las familias y otro tipo de personal estén al corriente continuamente del estado y ubicación de los pacientes. Este completo seguimiento promueve un flujo de pacientes sin problemas, aumenta la productividad y ahorra dinero a toda la organización.



Ilustración 2 - Seguimiento de casos a través del proceso perioperatorio del paciente

## Automatización del servicio de anestesia y la URPA

Los sistemas clínicos de anestesia y URPA están mucho menos extendidos que las aplicaciones de gestión de quirófanos. Sin embargo, estos sistemas en el punto de atención, al integrarse como parte de la estrategia TPA, no sólo ayudan a mejorar la calidad de los cuidados y resultados del paciente, sino que también tienen un impacto directo en la eficacia, costes, facturación y gestión del riesgo. Echémosle un vistazo desde cerca.

### Documentación de los cuidados anestésicos

Un sistema de documentación para anestesia automáticamente recoge, gestiona, integra y almacena información vital necesaria para ayudar a valorar el estado del paciente y gestionar el proceso de cuidados. Asimismo, organiza el flujo de trabajo del personal médico, de enfermería y otro personal del área de salud. Entre las funciones importantes que un sistema de anestesia debe tener, se encuentran:

- La automatización del registro completo de anestesia, incluyendo la valoración preanestésica, el registro intraanestésico y la recuperación postanestésica
- La conectividad a todos los dispositivos médicos, así como a los sistemas de información de hospitales y laboratorios
- La presentación de la información y la correlación de los datos avanzados para asistir en la toma de decisiones
- La capacidad para proporcionar los datos retrospectivos necesarios para mejorar el proceso y ejecutar los estándares de las prácticas recomendadas

Los beneficios que se pueden esperar de un sistema de documentación para anestesia son la mejora de la precisión y la ayuda a la obtención de mejores resultados clínicos, la reducción del riesgo para el paciente y el hospital, la mejora del detalle de la información a facturar, la reducción de los gastos en medicamentos para anestesia y la eficacia mejorada de el personal de anestesia y enfermería.

Recuerde que el tiempo es oro. Un sistema integrado TPA también asegura que tanto el tiempo dedicado a la documentación de anestesia (inicio y fin de la anestesia, entrada y salida de la URPA, etc.) como el tiempo dedicado a la documentación de enfermería (entrada y salida del quirófano, inicio y fin de la anestesia) sean precisos y concuerden. Si los tiempos de anestesia y enfermería no son lógicos y consistentes (como puede ocurrir con la documentación en papel o en las aplicaciones aisladas) puede costarle al hospital millones en impagos según la agencia federal americana Center for Medicare and Medicaid Services.

### Documentación de los cuidados de la URPA

Sin un registro postanestésico en línea y automatizado, se emplea gran cantidad de tiempo desordenado en recoger datos, mientras que mucha de la información vital necesaria para ayudar a tomar las decisiones necesarias (en el punto de asistencia y posteriormente para análisis) no está disponible. Mediante la automatización de los signos vitales y datos

fisiológicos del paciente y la organización de protocolos de caso estándar (incluyendo valoraciones clave, tratamientos, puntuaciones y medicaciones) un sistema automatizado para la URPA permite ahorrar tiempo mientras mejora la precisión, la claridad y la disponibilidad del registro.

Igual que con el sistema de información para anestesia, la conectividad entre todos los dispositivos médicos principales y sistemas de información del hospital es esencial. Esta aplicación ayuda al personal médico a incrementar los cuidados al paciente, reduce los costes causados por la carga extra de tiempo empleado en la documentación, minimiza errores y fomenta una mejor documentación de los tiempos de anestesia.

## Informes y análisis avanzado de datos

El sistema TPA recoge grandes volúmenes de información relevante casi cada minuto todos los días. El reto se encuentra en transformar estos datos sin formato en información médica, operacional y de negocios necesaria para tomar las mejores decisiones estratégicas y operacionales. Las herramientas de creación de informes y de investigación son claves. El personal médico y los usuarios administrativos necesitan ser capaces de extraer información del sistema fácilmente sin tener que seguir cursos intensivos o asistencia técnica alguna. (Ver ilustración 3).

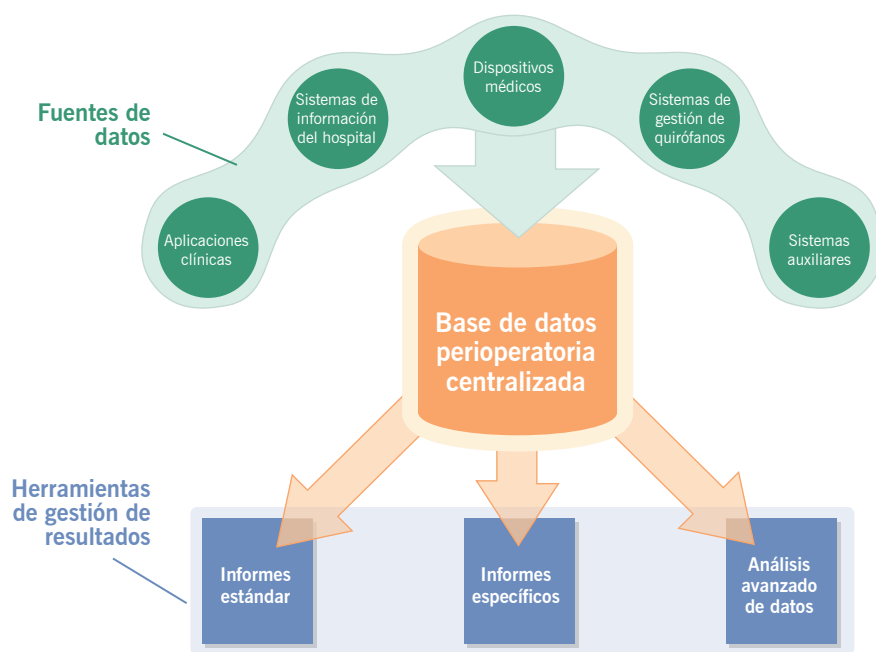


Ilustración 3 - Informes y análisis avanzado de datos

### Informes estándar

Su sistema TPA ha de poder generar diversos informes estándar que puedan ejecutarse cuando se desee. Por ejemplo, uso de los quirófanos y del tiempo del bloque quirúrgico, uso de los cirujanos, análisis del tiempo de disponibilidad de quirófanos y análisis de las tarjetas de preferencia son algunos de los informes estándar. Asimismo, los informes de pie de cama han de estar disponibles en línea desde las aplicaciones de cuidados clínicos para permitir al personal acceder y analizar los datos del paciente según considere oportuno.

### Informes específicos

Sólo con los informes estándar no es suficiente. Se debería poder extraer información personalizada del sistema y presentarla de diversas formas. Para dicho cometido, el sistema debe facilitar herramientas de selección que permitan a los usuarios sin un perfil técnico

el poder obtener informes específicos y listas sin tener que aprender a usar el redactor de informes. El sistema también ha de permitir la exportación fácil de datos a programas estándar como por ejemplo Microsoft® Excel.

## **Análisis avanzado de datos**

Al ser una de las áreas con más gastos de la mayoría de hospitales, los quirófanos presentan muchas oportunidades únicas para agilizar los cuidados, reducir gastos y ayudar a optimizar los resultados clínicos. Mediante la adopción de herramientas de análisis avanzado de datos por parte de usuarios clínicos y administrativos, sus instalaciones descubrirán información que puede significar avances en la eficacia y gestión de los resultados financieros.

El grado de complejidad y detalle de los datos referentes a los procesos de quirófano es perfecto para la utilización de un software de inteligencia de negocios como son las herramientas de procesamiento analítico en línea (OLAP tools en inglés). Estas herramientas de alta gama, en combinación con una base de datos optimizada para crear informes, permiten a los usuarios realizar rápidas consultas de entre grandes cantidades de datos. Como resultado, los hospitales pueden contestar preguntas como:

- ¿Cuánto cuesta un caso en realidad?
- ¿Cómo podemos disminuir los gastos en medicación sin que los cuidados se vean afectados?
- ¿Qué equipos de cirugía son más eficientes?
- ¿En qué se comparan nuestras instalaciones?
- ¿Estamos aprovechando los tiempos de bloque quirúrgico de forma eficaz?
- ¿De qué forma ha impactado la automatización en el uso y desaprovechamiento de suministros?
- ¿Ha reducido la automatización nuestro período medio de facturación?

Implementar una solución que le permita convertir sus datos más valiosos en conocimiento no sólo le ayudará a cuidar mejor a sus pacientes, sino también le facilitará conseguir un rendimiento de la inversión en automatización perioperatoria.

## **¿Cuál es la mejor forma de implementar un sistema TPA?**

La eterna pregunta es si es más conveniente adquirir el mejor sistema de cada clase de diferentes proveedores e interconectarlos o implementar una solución completamente integrada de una sola fuente. En el caso de TPA, la respuesta está clara. Un sistema integrado con un servidor con una sola base de datos es de vital importancia. Una solución de un sólo proveedor es la opción más simple y eficaz. La razón principal es que compartir información a través de toda la organización es tan intenso y donde el tiempo juega un papel tan crítico que sería difícil sino imposible hacerlo rápido y eficazmente con tan solo una interfaz. Asimismo, las funciones de análisis de datos descritas anteriormente serían casi imposibles si los datos estuvieran almacenados en diferentes bases de datos.

Otro punto a tener en cuenta son los costes. El coste de la propiedad aumentaría sustancialmente con múltiples sistemas por causa de la necesidad de construir y mantener complejas interfaces entre las aplicaciones de gestión de quirófanos y los sistemas clínicos. De este modo, los sistemas separados requerirían de personal adicional para cursos y mantenimiento, sin olvidarnos del hardware redundante que también sería necesario.

Igualmente hay que ir con cuidado con los proveedores que quieren vender su componente para quirófanos como parte de su amplia oferta de empresa. Estos proveedores simplemente no tienen la experiencia o el enfoque para ofrecer la funcionalidad integral que requiere un sistema de automatización perioperatorio completo.

La idea subyacente es que si quiere encontrar un sistema que reúna las necesidades funcionales de sus diversos usuarios y su organización en conjunto, la única opción es tener una solución integrada.

## Conclusión

La automatización perioperatoria completa es esencial para que los hospitales sigan siendo competitivos en un medio cada vez más exigente a nivel financiero y de normativas. Las herramientas de automatización existen en la actualidad para unificar los recursos de información más extensos y variados de los cuidados quirúrgicos en un solo sistema que pueda ayudar a mejorar sustancialmente cada uno de los aspectos de un esfuerzo tan crítico y que implica tantos recursos. Ya no se trata tanto del si se ha de llevar a cabo o no, sino de cuándo. Cuánto antes un hospital decida implementar un sistema TPA, mayor será su capacidad para sobrevivir más tiempo y triunfar.

Información sobre el autor:

**Christopher Grover** es presidente del Grover Group, una empresa de marketing y consultoría del área de Washington, D.C. Christopher Grover tiene a sus espaldas 20 años de experiencia en cargos en la industria sanitaria, el más reciente en SunGard Healthcare, que actualmente forma parte de Eclipsys. Anteriormente, fue vicepresidente de la división sanitaria de Intelus, Inc. Asimismo, ha trabajado en Martin Marietta y GE. Cuenta con numerosas publicaciones en revistas sanitarias, de tecnología de la información y de negocios. Para dirigirse a él por correo electrónico: [cgrover@erols.com](mailto:cgrover@erols.com).

Para más información sobre los beneficios de las aplicaciones Picis visite [www.picis.es](http://www.picis.es).



**Delivering Results in High Acuity®**

Carrer del Císter 2  
08022 Barcelona, Spain  
Tel: 34 93 254 1010  
Fax: 34 93 254 1011

---

© Picis, Inc. 2011. Reservados todos los derechos. Picis, el logotipo de Picis y el eslogan de Picis pueden ser marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Picis, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

