

## Mesa de debate: Gestión clínica. Toma de decisiones a partir de un modelo de reporting y análisis



De izquierda a derecha: Luis García Eroles y Pol Pérez Sust

### Participantes:

**Pol Pérez Sust.** Director de Sistemas de Información. Instituto Catalán de la Salud (ICS). Cataluña

**Luis García Eroles.** Director de Organización y Sistemas de Información en Gerencia Territorial Metropolitana Norte. Instituto Catalán de la Salud (ICS). Cataluña

### Presentación

Las organizaciones Sanitarias están en un proceso de adaptación continua y permanente a los cambios, ya sea frente a sus pacientes, al recambio tecnológico y a las variaciones de la práctica clínica. En consecuencia, la toma de decisiones es cada vez es más compleja con el aumento de la cantidad,

variedad y tipos de resultados de las intervenciones sanitarias. Al mismo tiempo, se generan diariamente una ingente cantidad de datos, que deben ser analizados y reportados para la toma de decisiones.

Hoy en día nadie duda de la importancia de un buen sistema de información en la toma de decisiones en las

organizaciones sanitarias. Entendiendo como un sistema de información para la gestión a aquel sistema que dispone de la información sintetizada y contrastada internamente, útil para la toma de decisiones de carácter táctico, operativo y estratégico.

Un sistema de información exhaustivo, fiable y flexible orientado a:

- Gestión clínica: implementación de un modelo para medir y gestionar el rendimiento clínico a través del análisis de patrones que enlacen los procesos con los resultados.
- Gestión hospitalaria: con la finalidad de dar soporte a los gestores de organizaciones sanitarias a interpretar mejor los indicadores relevantes de la organización, para prever la afluencia de pacientes y la mejora de la eficiencia hospitalaria, haciendo uso de la información resultante para la adecuación de la gestión hospitalaria.

**Caso práctico 1:** ejemplo de la toma de decisiones de gestión clínica mediante el modelo del sistema de información. El jefe de Servicio de Traumatología solicita a la dirección asistencial aumentar sesiones quirúrgicas, como respuesta al aumento de los tiempos de demora de los pacientes en lista de espera. Proceso de toma de decisiones mediante el modelo de *reporting* y análisis.

**Caso práctico 2:** ejemplo de análisis de indicadores de calidad y eficiencia de un servicio analizando la casuística atendida.

**P. Pérez:** Los sistemas de *business intelligence* son un grupo de tecnologías orientadas a la toma de decisiones, de los datos de la información, de la información a las decisiones. La idea

es intentar optimizar y tener decisiones lo más objetivas posibles, con la información que se recoge en todos los sistemas transaccionales. Este grupo de tecnologías nos permiten recolectar, mejorar, transformar, combinar información y presentarla, para reportar, analizar todos los ámbitos de negocio, en este caso de un hospital o de un negocio sanitario, donde hay multitud de entrada de información, por muchos agentes distintos, todos los trabajadores y usuarios de un Centro Sanitario registran información en la transaccional. Se registra muchísima información, en todos los momentos y fases en que un paciente entra en un hospital, ya sea en Urgencias, un hospital de día, hospitalización, se genera información, que se recolecta, se va guardando en la información transaccional, y toda se ha de recoger, procesar, homogeneizar, analizar, para dar soporte a la toma de decisiones.

Dos características importantes de los sistemas de *business intelligence*: la capacidad de poder realizar preguntas al sistema y que dé respuestas a las múltiples preguntas que nos puede sugerir una primera presentación de datos. Y que puedas distribuir la información entre todos los agentes del sistema, es decir, la información que se genera, procesa y presenta, que todo el mundo tenga la misma, que, cuando vayamos a una reunión de algún tema en concreto, no estemos media hora discutiendo de dónde sale la información, se discuta de la información, los datos deben ser los mismos para todos, por tanto, es importante poder distribuir la información.

Los procesos de *business intelligence* y la cadena típica de obtención de información, desde múltiples bases de datos, ya sean de transaccionales, Oracle u otra, da igual la arquitectura, todo lo pasamos por un proceso de ETL (extracción, transformación y

carga). En la transformación son los procesos de homogeneización de información, donde podemos comparar información de múltiples fuentes, después, presentar modelos relacionales, trabajamos mucho en modelos de estrella, y poder montar, finalmente, el modelo de *reporting*.

Los objetivos de un sistema de *business intelligence*, qué queremos ver, qué está pasando, por qué está pasando, qué pasaría si... todas las típicas preguntas del *what if*, disponer de toda la información histórica, desagregada en el tiempo deseado, cada uno en función de su necesidad, nos ha de poder responder y hacer proyecciones, entender la información que está, qué debería hacer si pasará algo, etc. La idea es entender, describir, simular, decidir y colaborar entre los diferentes agentes para la toma de decisiones.

BI no es una tecnología excesivamente nueva, pero se sigue llamando a los sistemas tradicionales de recolección de datos, el trabajo en silos y, después, representarlo. ¿Qué pasa? Nos encontramos en sistemas con poca flexibilidad al acceso de datos, son, muchas veces, consultas predeterminadas, con una información muy encorsetada y estructurada, tiempos de respuesta inadecuados, pensados para un analista que está en su despacho y puede ejecutar la información, ir a tomar un café mientras se ejecuta, vuelve y tiene la información, cuando nos interesa que sea de ejecución rápida, que una persona, que está trabajando, un jefe de Servicio, pueda consultar la información y no tarde más de **15-20 segundos en volcarla** en el sistema, que pueda navegar de manera fácil. Y adecuar la información al usuario, cosa que no está en los modelos más tradicionales, normalmente no son datos integrados, se trabajaba antiguamente por silos, el económico financiero tenía su información, el asistencial, la



Pol Pérez Sust

suya, cada servicio su base de datos, y no casaban. La dependencia del departamento de informática, necesito una información distinta de lo habitual, he de llamar a informática, tardan, etc., se ha de dar independencia al usuario para poder responder a las preguntas, el rendimiento del sistema, es un poco parecido a los tiempos de respuesta inadecuados, la velocidad y exhaustividad de los datos, dificultad en el acceso de datos históricos, otra vez, para pedir datos históricos, tienes que hablar con informática, que te hagan una carga especial, ahora no puedo, será por la noche para no cargar al sistema, etc. Huir de todos estos corsés que dificultan el acceso a la información.

Un sistema de *business intelligence* no se puede comprar, puedes comprar una plataforma de *business intelligence*, un programa de *business intelligence*, pero un modelo se ha de construir. Y, para construir un modelo, se ha de implantar, estudiar qué quieres hacer, es un proceso que tiene inicio, pero no fin, porque siempre hay información para analizar, todos los dispositivos, que entran en un hospital,

pueden generar información, toda esta información se puede capturar, procesar, analizar.

Para iniciar un proceso de construcción, en un modelo que tiene principio, no fin, empezamos por un área específica, estos modelos permiten, en poco tiempo, dar resultados del área a analizar, no tenemos que esperar a analizar todo el conjunto de información para sacar un modelo de reporting integral, podemos sacarlo por módulos, en poco tiempo puedes empezar a dar información, los usuarios ya ven que la información está disponible, se produce el efecto llamada, que te vienen y discuten los datos, y esto es bueno porque, aunque discutan los datos, si este dato está mal, te permite corregirlo y que no vuelva a pasar. Se produce el efecto que te piden más y más, y esto hace funcionar la rueda, que se vayan generando cada vez y tengas más prisa para generar más módulos y ampliar los modelos de reporte.

---

***“El acceso es a información que se calcula en el momento que se solicita, no estamos hablando de información elaborada, cuadro de mando cerrado, donde hay un reporting de cómo ha estado el hospital, en términos de lista de espera o actividad, hasta un determinado periodo, que alguien ha analizado y validado, sino que estamos tirando de la información directamente, de nuestras bases de datos”***

**Luis García Eroles**

---

Los indicadores, en nuestro sector, hay muchos que son ya robustos y de mucho tiempo constituidos, pero las demandas de información son cambiantes. Es muy difícil afinar y montar un

cuadro de mando, un modelo *business intelligence* predefiniendo previamente los indicadores que quieres analizar, porque, según vas analizando la información, los datos, te salen nuevas preguntas, indicadores, has de ser ágil.

Hemos montado este modelo en ocho pasos, en el primero es estudiar el diseño del proceso, por ejemplo, un proceso de hospitalización, el paciente entra en el hospital, está en admisiones, va a una planta, a un servicio, qué se le hace, qué fármacos lleva, etc., y cuántos días está, diagnósticos, procedimientos. Durante todo el proceso, que el paciente pasa en un área de hospitalización, se van generando variables, se va generando información, recogiendo y registrando datos, y, en el segundo paso, detectamos estas variables que se registran, ya sean clínico-asistenciales, estructurales, identificativas del paciente, todo el tipo de variables que se generan en el proceso que estamos analizando. A partir de aquí pasamos al tercer punto, que es la identificación, dónde se recogen estas variables, no siempre en el mismo sistema, en múltiples sistemas, en el proceso de ETL se mostraba que había múltiples fuentes de información, donde se pueden recoger estas variables, que hemos detectado, de cada uno de los procesos. Y, en el punto cuatro, el modelo ETL, vemos donde podemos mezclar y combinar esta información, homogeneizarla, etc. En el cinco creamos universos relacionales, data, cubos, hay múltiples sinónimos para definirlo, en el fondo son ámbitos de análisis, la estructura de tabla que queremos definir, con qué información queremos, y, a partir de aquí, poder diseñar qué indicadores, por tanto estas tablas tienen que ser lo más desagregadas posible, la información que han de contener ha de ser al máximo detalle posible y con la mínima temporalidad, si puedo tener datos cada hora mejor que cada

día, y si puedo tener cada minuto mejor que cada hora. Aunque analice datos de hace un año la disponibilidad de la información es básica para después ser ágil y modificar los indicadores, en tiempo real, qué quieres analizar, combinar, etc.

En el punto seis hablamos de la definición de indicadores, ya tenemos toda la información combinada, sabemos que variables hay en el proceso, las tenemos homogeneizadas en un modelo relacional y, a partir de aquí, podemos jugar y montar indicadores, y somos muy ágiles en cambiar un indicador. Calculamos la estancia media y ahora la queremos con CMA, sin CMA, sacando la hospitalización a domicilio, añadiéndola, nos es más fácil porque tenemos toda la información en el sistema y no tenemos que redefinir, volver atrás, me he dejado esta variable. En el punto siete ya montamos el modelo de *reporting*, al ser un modelo de *reporting* y análisis predefinimos unas vistas, unos indicadores, pero, a partir del cual intentan responder al máximo de preguntas posibles, pero el modelo también nos permite interrogar sobre las preguntas que no hemos previsto, un usuario podría hacerse preguntas que no están previstas en un modelo de *reporting* y siempre tienen la posibilidad de hacer análisis y jugar con todas las variables del sistema. Y, finalmente, el modelo de los KPI y los KGI, *key performance indicators* y *key goal indicators*, para buscar los indicadores de estrategia ajustados a la estrategia del sistema. Nosotros, para construir el modelo de *reporting* y análisis, intentamos que sea lo que llaman el *reporting* operacional, un modelo que cubra las tres grandes áreas, tanto del área del análisis táctico, análisis estratégico y el análisis operativo. Por tanto, en el estratégico, analizamos información histórica del sistema, normalmente presentamos la información acumulada a principio de año,

hasta un mes cerrado, comparado con el periodo anterior, la información global del centro, donde puedes analizar los diferentes procesos de la actividad quirúrgica, hospital de día, hospitalización, etc.

Cómo es la entrada del principio del cuadro de mando, un ejemplo, hemos cogido el Hospital Germans Trias y Puyol, del Instituto Catalán de la Salud, una primera entrada, montamos un sistema, que está basado en páginas web, aunque haya una plataforma de *business intelligence* por debajo, optimizamos la navegación por parte del usuario, no todos los usuarios han de ser expertos en la herramienta, montamos mucho por hipervínculos para que cualquier usuario, que sepa navegar por internet, pueda navegar por el sistema y, mediante hipervínculos, acceder a diferentes ámbitos de información. Tenemos un ejemplo del cuadro de hospitalización, de la actividad de hospitalización, acumulado mes a mes, información acumulada, la diferencia, sube, baja, etc. O información específica de un indicador, puedes seleccionar la información de un indicador y vas a ver la información evolutiva, durante el tiempo, de cómo ha evolucionado este indicador, en este centro, y esa misma ficha está para todos los indicadores que tenemos definidos. También queremos dar respuesta a nivel táctico, información más de servicio, para la gestión clínica.

---

***“Los sistemas de business intelligence son un grupo de tecnologías orientadas a la toma de decisiones, de la información a las decisiones. La idea es intentar optimizar y tener decisiones lo más objetivas posibles, con la información que se recoge en todos los sistemas transaccionales”***

Pol Pérez Sust

---

Cada servicio tiene acceso a un modelo de *reporting* propio, donde tiene información, selecciona el servicio que le interesa información, tiene un primer análisis con los grandes datos, para ver cómo evoluciona, y, en una barra lateral, puede acceder a cada ámbito o proceso que quiere analizar, información de servicio, tanto de hospitalización, de la casuística, actividad quirúrgica, actividad ambulatoria, análisis de farmacia, toda la información que podemos coger, analizar y mostrar en el modelo.

También presentamos información a nivel operativo, información de actualización horaria o cada cuarto de hora, o cuando tenemos disponibilidad de ella. En este caso, por ejemplo, presentamos un mapa de camas, un censo de hospitalización, donde tenemos la información de dónde están ingresados los pacientes, qué pacientes están, cuántos días llevan, si el que lleva más de treinta días lleva una alerta, etc., puedes seleccionar dentro de cada uno y tienes información específica del paciente, con los diagnósticos que lleva informados en este momento, qué médico lo trata, y puedes ir juntando toda la información, la de farmacia, qué fármaco lleva, desde cuándo prescrito, si le han hecho una intervención quirúrgica... Es verdad que es información operativa que, habitualmente, en todos los sistemas transaccionales, está en el propio sistema, ya te ofrecen esta posibilidad, pero al subir esta información, en un modelo de *business intelligence*, nos permite mezclarla y combinarla con el histórico del paciente.

Otro ejemplo, dentro del ámbito operativo, son los boxes de urgencias, la situación de Urgencias, cómo tenemos a los pacientes ingresados, puedes sacar un flash cada hora de cómo están, vas a buscar la información, también vas a buscar la información

específica de un paciente, puedes sacar los tiempos, a qué hora ha entrado, a cuál ha salido, cuándo se le ha hecho el triaje, qué especialidad se le ha asignado, qué médico, si le ha pedido alguna placa, etc. La idea es montar un modelo de red que múltiples informes, del modelo de *reporting*, se pueden combinar entre sí, que puedas ir a la misma información desde múltiples caminos, que la información esté cruzada desde diferentes ámbitos, farmacia, hospitalización, recursos humanos, información de capítulo 2, toda la información de diagnóstico por la imagen, etc. Organizar la información de forma lógica, que el usuario no sepa cómo físicamente está organizada debajo, no le interesa, le interesa poder llegar a la información que desea, y no nos importa tener información redundante, muchos informes, que repitan indicadores, siempre que sean lo mismo y exhaustivos, pero si pongo la estancia media en tres *reports* da igual, la idea es que el usuario llegue a la respuesta que necesita, lo más rápido posible.

Es clave que se encuentre la información rápido, lo peor, que te puede pasar en un sistema, es que el usuario se aburra de estar delante del sistema porque le cueste mucho encontrar la información. Es una de las partes más importantes, por eso el modelo de bola, da igual que la información sea redundante y puedas llegar por múltiples caminos a la misma información. La obtención de datos para la toma de decisiones operativas, tácticas y estratégicas queremos que responda a todos los niveles. La información debemos tenerla con la máxima desagregación posible, muchas veces tienes un indicador y te lo acabas creyendo, pero te interesa saber, si es una tasa de mortalidad, quiénes son los pacientes que se han muerto, puedes querer listarlos para dar respuestas sobre el resultado de un determinado indicador.



Y, después, básico, la calidad de la información, procesos de *data mining*, cuando empiezas a analizar información de un sistema transaccional, donde se registra muchísima información, se producen procesos de detección de errores, de registro, sobre todo cuando analizas áreas que hace tiempo que se registran y nunca se ha analizado información de esta área. Aparecen estos problemas de registro y se han de hacer circuitos, círculos y *feedback* otra vez, para corregir el registro. Los errores no se pueden corregir en un modelo de *business intelligence*, porque estás maqueando los resultados, si se generan errores es problema de registro, siempre se han de arreglar en origen. Es mejor que salgan en este modelo para que la gente, que lo haya de arreglar, lo vea.

En esta presentación hemos querido poner un caso práctico, cómo, a través del modelo de *reporting*, podemos dar información para el soporte de la toma final de decisiones del problema que se le plantea al director asistencial. Un jefe de Servicio de Traumatología solicita un aumento de sesiones quirúrgicas, son caras, dentro de todos los Servicios Quirúrgicos las quieren, y argumenta que tiene tiempos de demora, en pacientes en lista de espera, muy dilatados, una lista de espera grande y necesita más sesiones quirúrgicas para poder operar más y reducirla.

A partir de aquí, el director asistencial, conociendo la herramienta, ve información de la actividad quirúrgica, si hace poca o mucha, información de puntualidad quirúrgica, de rendimientos, de lista de espera, de los procedimientos que, en este caso, nos encontramos en Cataluña. La Consejería de Salud de Cataluña incluye catorce procedimientos, de lista de espera, que tiene un especial seguimiento, garantiza un tiempo de demora máximo de seis meses, y los sigue de forma



Luis García Eroles

exhaustiva, los centros tienen la presión del Servicio Catalán de la Salud, para reducir los tiempos de los pacientes en estos grupos de monitorización, por eso hemos puesto los procedimientos en garantía. Y, también, podremos mirar los tramos de demora, los tiempos de espera, el flujo de entradas y de salidas.

Toda esta información ha de acabar pudiendo dar una decisión, lo más subjetiva posible, al jefe de Traumatología que pide más sesiones quirúrgicas. Entramos en el cuadro de mando, el director asistencial entraría por aquí a la información del servicio asistencial, al específico de Traumatología, en este caso, a la actividad de hospitalización, vería que, por ejemplo, hay un aumento de la actividad, un aumento muy importante de la cirugía mayor ambulatoria, podría ver el evolutivo de la información de la CMA, que ha ido aumentando a lo largo del tiempo, hay dos gráficos, el del aumento de la actividad de CMA acumulada, la actividad mes a mes, en agosto baja radicalmente la actividad de CMA, etc., pero sí se ve que hay un aumento, respecto al periodo anterior, estamos

hablando de un acumulado de casi de un 11%.

También puedo ir a ver la complejidad de este Servicio, si realmente hace patología más compleja o menos, vemos que aumenta un poco la complejidad, casi un 2%, el peso relativo, está en verde, un 2%, un 1,75 la complejidad, respecto al periodo anterior, la complejidad se concentra, sobre todo, a nivel quirúrgico, es verdad que se está haciendo más actividad quirúrgica y más compleja, por aquí podría justificar la necesidad. También vemos los GRD que hacen aumentar o disminuir esta complejidad, tenemos la información a nivel de detalle, los quirúrgicos, el primero, articulación de intervenciones mayores, sobre todo prótesis rodilla, es el GRD que hace aumentar la complejidad respecto al periodo anterior. Vamos a ver información directa de actividad quirúrgica, qué hace este Servicio, entramos más explícitamente en información quirúrgica, vemos realmente que sí hay un aumento, del total de intervenciones quirúrgicas, muy concentrado en CMA, pero también hay un aumento, casi de un 5%, de intervenciones programadas convencionales, ha habido una bajada relativa de la cirugía urgente, pero, globalmente, estamos en el 2,5 de la actividad quirúrgica respecto al periodo anterior. Están haciendo más actividad y un poco más compleja. Vemos el gráfico evolutivo, casi cada mes, excepto abril y mayo, ha aumentado la actividad que ha hecho. También se puede ver cómo lo ha distribuido por quirófanos, no puede ser muy significativo, pero si ya sabe qué quirófanos y franjas de agenda tiene asignados, el Servicio de Traumatología puede ver cómo ha trabajado respecto a periodos anteriores en un quirófano.

Vemos información del registro, qué porcentaje de intervenciones no registran bien el tiempo, hacer hincapié en

la importancia del registro y que estas herramientas nos permiten validar si se está registrando bien la información. Más detalle, vemos en qué procedimientos concentra esta actividad, bajamos a nivel de procedimiento, codificado con la CIM, se concentra en reemplazamiento de rodilla, donde hay más actividad respecto al periodo anterior, seguramente la presión de lista de espera, siendo este un procedimiento de garantía, que el Departamento de Salud de Cataluña sigue con mayor interés, hace que aumente la actividad. Podemos bajar a nivel de detalle, ver estas 159 intervenciones sobre quién se han hecho, donde tienes información del episodio del paciente, el diagnóstico, el procedimiento relacionado con el diagnóstico, etc., se puede bajar de la generalidad al detalle. También tenemos información de qué médico ha hecho intervención, cuántos han empezado antes de las diez de la mañana, y cuántos después, los porcentajes que empezaran, desde las diez de la mañana, no son significativamente altos, aquí podía haber un punto de optimizar la puntualidad y, con las mismas sesiones, poder haber más actividad quirúrgica. Podemos ver la información repartida por día a la semana, respecto a un periodo, respecto a otro, lógicamente, hay días que hay muy poco, seguramente no hay sesiones este día, etc.

---

***“Nuestro grado de actualización, por la estructura que tenemos de gestión de la información, es semanal, lo óptimo será, y teníamos en algún centro, diario, de modo que toda la información, que se va generando, de hospitalización, sea hasta las altas que se han producido el día anterior”***

**Luis García Eroles**

---



Vamos a información de entrada de quirófano, cuando el paciente entra en quirófano, cuántos por día de la semana, antes de las 9.00 h., cómo se concentran, alrededor de un 10%, el miércoles sube mucho, no es tan significativo porque, seguramente, tenían una sesión quirúrgica puesta a primera hora de la mañana, pero el porcentaje es alrededor del 10%, 11%, que el paciente, a las 9.00 h., ya está en quirófano preparado, pero, si analizamos a la hora que inicia la intervención, el porcentaje que inicia la intervención, antes de las nueve, es mucho más bajo, estamos entre el 2 y 3%, es verdad que hay un tiempo de preparación del paciente, que no puede iniciar inmediatamente la intervención, pero aquí ya nos da alguna pista, que quizá es muy dilatados el tiempo que empieza el paciente hasta que realmente inicia la intervención, y podemos analizar las diferencias entre estos dos tiempos. Podemos ver que, es un *report* que ya sale, un gráfico nos marca los tiempos, que se diferencian entre la entrada del paciente al quirófano y el inicio de la intervención, lo agrupamos por grupo de minutos, de 10 a 15, de 15 a 25, de 25 a 35, y podemos ver que, más o menos, se mantienen, sí que hay un número, relativamente elevado, en los pacientes que tardan más de una hora entre entrar al quirófano e iniciar la intervención. Aquí podríamos trabajar y entrar en la casuística y ver si, realmente, la complejidad de la intervención requiere este tiempo de preparación o no, o sea, podríamos combinar toda la información para dar preguntas nuevas, que fueran apareciendo. Resumiendo, el análisis de la actividad quirúrgica nos da que ha hecho más actividad, sobre todo en cirugía mayor ambulatoria, también programada; los tiempos, la puntualidad quirúrgica, quizá podría mejorar más, sobre todo se concentra un número importante de intervenciones que tardan más de una hora, entre que entra el paciente y

se inicia la intervención, ya vemos un punto de mejora.

Analizamos la lista de espera, directamente, teniendo al jefe de Traumatología delante, y vemos la información, hemos sacado los procedimientos asociados al Servicio de Traumatología, la información de un indicador sintético, que hemos diseñado, lo llamamos *i-arle*, intenta reflejar si se sigue el criterio de *first in, first out*, que el primero que entra en la lista de espera es el primero que sale, lo hemos llevado a porcentaje, si el indicador está al 100% significa que está siguiendo estrictamente el orden de antigüedad de los pacientes en lista, si está al 0% significa que haces todo lo contrario, si está al 50% es como tirar una moneda y, cara o cruz, operas o no. El objetivo es vigilar este indicador, sobre todo en los procedimientos donde hay pacientes que sobrepasan la garantía, si tenemos un procedimiento donde todos los pacientes se concentran, en menos de seis meses, no serás muy quisquilloso o incisivo en el análisis de este indicador, porque está resolviendo la lista de espera y tiene autonomía para gestionarlo como él crea, porque está cumpliendo el objetivo de resolver la lista de espera en seis meses. Si aumenta mucho el número de pacientes, que sobrepasan la garantía, que están por encima de seis meses, es donde se ha de marcar este indicador en un porcentaje determinado, puedes marcar un 80% de este indicador, significaría que de los 10 pacientes más antiguos ha de operar ocho, y los otros podrías dar lo que le llaman PC, que algunos dicen que es prioridad clínica, otros, personal casa, o recomendado, les dejas un poco de autonomía. Este indicador lo calculamos cada día, al ser tiempo son sumables, con el mismo cálculo puedes reportarlo mensualmente o acumulado, para ver cómo ha ido evolucionando con el tiempo.

Después tenemos el mes en curso, los pacientes que tenemos en lista de espera, los que están en baja temporal, es una situación transitoria, cuando al paciente le tocaría ser operado tiene una contraindicación transitoria, fiebre, que no se puede operar por un problema estructural, etc., estos pacientes no pierden la antigüedad, cuando se les reactiva de la baja temporal vuelven a estar en lista con la antigüedad original. También tenemos la información de garantía, cuántos pacientes están más de seis meses, menos de seis, cuántos dentro de un mes saldrán de garantía, etc., el flujo de entradas salidas de pacientes, los tiempos, que llaman el tiempo de resolución, es un indicar prospectivo, que intenta medir que, a una actividad constante, cuánto tiempo tardaría en comerme la lista de espera. Y, después, tenemos la gestión de colas, que es el análisis del tiempo de demora, lo que llevan esperando los pacientes que tengo en lista de espera, y el tiempo de espera, el tiempo que han esperado los que ya han salido de lista de espera, el cociente entre estas dos informaciones nos puede dar una visión de cómo están trabajando, si realmente son los pacientes más antiguos, o los que acaban de entrar, tiempos de demora cortos y tiempos de espera largos, nos significarían que han trabajado sobre los pacientes que se esperaban más, y los que están en lista de espera ahora esperan menos. Una situación contraria, tiempos de espera cortos, significaría que no están esperando los más antiguos, es un indicador más indirecto y no es tan robusto como el i-arle, no ajusta tanto, pero nos puede dar pistas.

También podemos ver la información repartida por tramos de demora, es la misma información, tenemos los pacientes uno a uno, que están en lista de espera, y la presentamos de múltiples formas. Esta información es muy

gráfica, porque vemos los pacientes que están en lista de espera, como se reparten de 0 a 3 meses, de 3 a 6, de 6 a 9, etc., si sabemos que son seis meses empezamos a pintar coloreado, cada vez más coloreado, hasta llegar a negro los pacientes que llevan más tiempo demorados. Es donde se ha de atacar porque el Servicio Catalán de la Salud garantiza a estos pacientes, con un decreto, que tienen un tiempo máximo de demora. Podemos ver cómo ha ido la actividad, en este caso al revés, las bajas por actividad de lista de espera, si se han operado los más antiguos o los más recientes. Y tenemos el porcentaje de pacientes que se han operado antes de los seis meses. En una situación de una lista de espera larga, por ejemplo, prótesis de rodilla, hay 139 pacientes, si tiro para atrás no se acumulan mucho, pero sí que hay algunos pacientes, hay uno que lleva de dos o tres años, no han seguido estrictamente la antigüedad, hay un paciente que, quizá, era una baja temporal, que se ha reactivado por algún motivo, pero lleva mucha demora. otro lleva de quince a 18 meses, etc., aunque la mayoría están en menos de seis meses, tenemos trabajo que hacer, porque se ha de actuar sobre estos pacientes. Viendo, en este caso, que hay trabajo que hacer y la actividad realizada, el 18%, se ha hecho sobre pacientes que llevan menos de seis meses, el indicador es relativamente bueno, aunque hay margen de mejora, antes de llegar a porcentajes de estos se tendría que acabar con las colas, con estos pacientes que llevan más tiempo.

Podemos analizar los pacientes que están en lista de espera por prótesis de rodilla, vemos la información de los pacientes que hay, como se separan por tramos de demora, cuántos hay en baja temporal, cuánto tiempo han esperado de media, cuántos sobrepasan los 21 meses, hay información de los

pacientes que han salido de la lista de espera, este mes 21, durante todo el año por actividad realizada se han operado 199, de los doscientos y pico que han salido, hay pacientes que han salido por otros motivos, ya sea que se hayan trasladado a otro centro a operarse, que se han dado de baja voluntaria... A su vez, esta información la podemos presentar por motivos de baja, estas 243 bajas, cómo se han producido, 199 por intervención, pero hay otros motivos, traslado a otro centro voluntario del paciente, etc., podemos analizar este nivel. Ver la lista de espera, tanto de los pacientes que están en lista como las bajas por cada profesional, por cada traumatólogo, que tiene asignado, con sus tramos de demora, ver si la lista de espera se concentra en determinados profesionales, que no siguen el criterio de antigüedad, o es general de todo el Servicio.

Podemos bajar hasta el detalle y ver cuáles son estos pacientes que están en lista de espera, cuándo han entrado, qué diagnóstico tenían, qué médico, qué región sanitaria eran, si eran de tu zona o de fuera zona, qué prestación está programada para hacerla, si tenían data de cita o no, si han hecho el pre operatorio o no, toda la información que se registre en el sistema la podemos subir y nos sirve para analizar la información.

---

***“Es clave que se encuentre la información rápido, lo peor, que te puede pasar en un sistema, es que el usuario se aburra de estar delante del sistema porque le cueste mucho encontrar la información. Es una de las partes más importantes, por eso el modelo de bola, da igual que la información sea redundante y puedas llegar por múltiples caminos a la misma información”***

**Pol Pérez Sust**

---

Nuevamente podemos ir al procedimiento de reemplazamiento de prótesis de rodilla, y ver la evolución de los indicadores básicos de lista de espera a lo largo del tiempo, las entradas, las salidas, los pacientes en lista, los pacientes que han salido de garantía, el tiempo de resolución, los tiempos de espera, los de demora. La tendencia es que van subiendo las entradas en lista de espera, los tiempos de demora van bajando, los tiempos de espera suben, eso es que, tiempos de espera alto, hemos actuado sobre pacientes que llevaban mucho tiempo en lista, tiempos de demora bajo es que la gente que ahora está en lista de espera se espera menos, parece una solución positiva. Podemos analizar las entradas y salidas en lista de espera, mes a mes, para este procedimiento, tanto discretas como acumuladas, a partir de mayo abril se ha aumentado la actividad quirúrgica, salen más pacientes que entran, se está trabajando sobre la lista de espera en este caso, están bajando los pacientes, vemos la evolución del indicador del i-arle, el índice ajustado de resolución de lista de espera, que indica si estamos actuando realmente sobre el paciente más antiguo en lista de espera o no, sigue el criterio de *first in, first out*. A partir de junio hubo un aumento importante de este indicador, todavía en valores muy mejorables, vemos que hay 139 pacientes en lista de espera, de los cuales 47 sobrepasan el periodo de garantía, el i-arle podría mejorar bastante, con la misma actividad realizada podríamos tener cero pacientes fuera de garantía, por tanto, vemos una situación de mejora, de dos bandos. Por un lado, qué conclusión podemos sacar con estos datos, ante la pregunta del jefe de Servicio de Traumatología, antes de darle más sesiones quirúrgicas trabajar sobre las demoras, sobre el tiempo que llevan entre la entrada del paciente a quirófano y el inicio de la intervención, eso

puede mejorar el rendimiento quirúrgico, la puntualidad, y, también, el ataque sobre la lista de espera, los pacientes que llevan más tiempo en lista.

La idea de esta presentación es dar un ejemplo de cómo puede funcionar un hospital, delante de preguntas de gestión clínica básicas, de pedir demandas y dar respuesta en base a datos, con información las respuestas son más incontestables, te llena de argumentos para poder dar una respuesta, incluso, al final, los jefes de Servicio tienen esta misma información y ya no vienen a hacer estas preguntas, porque ellos mismos ven la respuesta antes, ya vienen a hacer las preguntas que dirás sí.

**L. García:** El acceso es a información que se calcula en el momento que se solicita, no estamos hablando de información elaborada, cuadro de mando cerrado, donde hay un *reporting* de cómo ha estado el hospital, en términos de lista de espera o actividad, hasta un determinado periodo, que alguien ha analizado y validado, sino que estamos tirando de la información directamente, de nuestras bases de datos, y puede llegar hasta el grado de actualización que hayamos diseñado a priori, solemos trabajar con un periodo cerrado, cuando es día 1 seguramente todos los gestores se lanzarán para ver cómo se ha cerrado el mes, porque ese primer día se incorpora toda esa información, pero tenemos también *report* para análisis de la información al día. Nuestro grado de actualización, por la estructura que tenemos de gestión de la información, es semanal, lo óptimo será, y teníamos en algún otro centro, diario, de modo que toda la información, que se va generando, de hospitalización, sería hasta las altas que se han producido en el día anterior, tenemos un sistema de codificación casi online y un sistema de agrupación por GRD, serán alguna

de las herramientas básicas de análisis, que se va produciendo, en tiempo real, a medida que se van cerrando las codificaciones autorizadas por el documentalista.

Uno de los criterios, que hemos tratado de recoger, para eso tenemos la parte más técnica, donde tenemos que trastear todo lo que es la agilidad en la optimización de la gestión de nuestras bases de datos, que no haya ningún *report*, por complejo que sea, que tenga que tardar más de 15 segundos. La mayoría, normalmente, en tiempo real, cumplen este criterio.

Caso práctico en directo. Entraremos en el análisis de la hospitalización, en la primera pantalla hay información actualizada al mes de agosto, tendríamos todos los hospitales del ICS, en principio los ocho hospitales, Vall d'Hebron, Bellvitge, Germans Trias y Puyol, entraremos en los datos del Hospital Germans Trias y Puyol, vemos que tenemos acumuladas, hasta este momento, 19.000 altas, casi 3.000 altas de CMA, un 54% de actividad quirúrgica, tenemos ya codificadas el 99,94% de las altas, tenemos buena calidad y prontitud de codificación de la información, esto es lo básico, cuando hagamos comparación contra nosotros, o con el resto de hospitales del ICS, para intentar empezar a hacer o aplicar tecnologías de *benchmarking* entre nosotros, una estancia media de 7,63, la global de ICS es de 6,58, y un peso medio de 2,13, somos el segundo hospital en peso medio mayor, después de Bellvitge.

Entraríamos, empezaríamos y profundizaríamos con tecnologías, que llamamos de *drill true*, es decir, vamos a intentar ir profundizando en la información, y prever qué información esperaría o hemos diseñado a priori y consensuado con los profesionales o es la que hemos pensado que es más

adecuada, sobre dónde debemos progresar en la información, entraremos en lo que sería el cuadro de mandos global del hospital, veríamos el cuadro de mando con las variables básicas usuales, cuál es el número total de altas, tipología de altas, convencionales, CMA, hospitalización a domicilio, estancias totales consumidas, estancias de hospitalización convencional y domiciliaria, estancia media convencional y domiciliaria, mortalidad, número de éxitos, cualquiera de estos indicadores tendríamos aquí acumulados hasta el mes de septiembre, el sumatorio hasta el mes de septiembre del año 2014 y 2013, cuál es la variación que se ha producido, y una evaluación, porque pensamos que siempre es importante evaluar con respecto a nuestros objetivos, un indicador sube o baja, que suba o baje es bueno y responde a nuestros objetivos estratégicos o no, quiero decir, muchas veces me han pedido quita el color rojo, no, el color rojo es importante, el jefe de Servicio o quien evalúa la información es importante, sobre todo si ve muchos verdes, cualquiera de los indicadores, por ejemplo, la evolución de altas, podemos inmediatamente preguntarnos, este año llevamos nueve meses, estamos aumentando las altas convencionales o las totales, pero ¿cómo estamos yendo con respecto al resto de años?, hicimos el cambio en el ICS al sistema de información SAP, en el año 2007, en los hospitales 2008, no hemos incorporado información anterior, pensamos que tenemos la información y variación secular adecuadas para ver, desde enero del 2007, cuál es el número de altas que ha habido en el hospital, cuáles son las altas anuales, cuántas llevamos este año, cuántas son las TAM, es nuestro mejor indicador cuando llevamos pocos meses, cuando llevamos dos meses el acumulado, con respecto al año anterior, nos dice poco, pero los 12 últimos meses, contra el año anterior, sí que se

va aproximando mucho más a cómo acabará el año, cómo vamos, mes a mes, con respecto al año anterior, y cómo vamos con el acumulado, parece que estamos empezando a despegarnos un poquito, de 19.648 hemos subido a 19.900 aproximadamente. Nuestro indicador en los últimos 12 meses, las altas acumuladas hasta este mes y la información de este último mes.

Podemos dar la información redundante, volver atrás y ver cuál es la actividad de CMA, o ir directamente y ver que, básicamente, el incremento de actividad, que estamos experimentando, sobre todo se ha producido por un incremento muy importante de la CMA, empezó a primeros de año, o tener una primera expresión de cuáles son los Servicios que están contribuyendo más a esta variación, en el número de altas o el total o las convencionales.

---

***“Uno de los criterios, que hemos tratado de recoger, para eso tenemos la parte más técnica, donde tenemos que trastear todo lo que es la agilidad en la optimización de la gestión de nuestras bases de datos, que no haya ningún report, por complejo que sea, que tenga que tardar más de 15 segundos. La mayoría, normalmente, en tiempo real, cumplen este criterio”***

**Luis García Eroles**

---

Cualquiera de los indicadores, que aparecen, podríamos explorarlo: mortalidad, tasa de reingresos, actividad urgente, puntualidad de las altas, cuántas altas damos antes de las 12.00, las 13.00, 14.00, en el caso concreto, de carácter interno, nos interesa cuántas estamos transfiriendo al Hospital del ICO, que está dentro de nuestras

mismas instalaciones. Cuántos pacientes pasan por Unidades de Críticos, empezamos a analizar también la parte de Críticos, intensivos solo se analizan los *exitus*, se sabe muy poco de estas unidades, pero cuántos pacientes pasan por cada una de las unidades, el perfil de pacientes, si es similar al de otros centros, somos muy, digamos, blandos, a la hora de admitir un paciente, tenemos unas tasas de mortalidad que los intensivistas consideramos que tienen que responder a la severidad de los pacientes, podemos empezar a hacer el análisis y las comparaciones con indicadores que, en principio, básicamente, la primera visión, tan solo nos estamos remitiendo a los que forman parte de la información más básica de hospitalización. Hay más de la que hay, pero es una información que, parte de ella, por ejemplo, está en el CMBD, que se analiza normalmente, aquí hay información adicional, que podemos ir combinando, cuando estamos haciendo los universos, y tirar de información, por ejemplo, de relación de la parte de información de hospitalización con urgencias, con actividad quirúrgica, con farmacia, etc.

---

***“Para construir el modelo de reporting y análisis, intentamos que sea lo que llaman el reporting operacional, un modelo que cubra las tres grandes áreas, tanto del área del análisis táctico, análisis estratégico y el análisis operativo”***

**Pol Pérez Sust**

---

Estamos hablando del periodo de 1 de enero a 30 de septiembre, tenemos dos hospitales seleccionados, como norma de comparación, podríamos escoger en cada momento con qué nos queremos comparar. Nosotros, como hospital terciario, nos compara-

mos con el resto de hospitales terciarios del ICS, y estamos, en el momento que hacemos esta consulta para hacer el informe, cogiendo los datos de nuestro hospital y el conjunto de estos dos hospitales para poder crear o establecer el análisis. Estamos en tiempo real, ha recalculado, y hemos establecido un recalcado de todos los indicadores ajustados, en cualquier momento podemos lanzar hipótesis y añadir o comparar con hospitales en concreto. Vamos a quitar el que habíamos cogido, que éramos nosotros mismos, no nos iba a afectar prácticamente nada, y entrar, por ejemplo, en lo que sería el análisis más exhaustivo de la casuística.

Este primer análisis lo hemos dividido en varias partes, esta información incluye la CMA, no la incluye, incluye la hospitalización a domicilio, no la incluye, que cada cual navegue por donde quiera y empiece por cada uno de los tipos de actividad que quiere analizar. Solamente las altas convencionales y la CMA, las que nos cuenta el CatSalut, normalmente, para establecer el IRR, todas las altas completas, solamente en el domicilio, solamente la CMA, y, en cada una, damos una información básica numérica y la comparativa con respecto al año anterior y contra los hospitales que habíamos seleccionado en la primera pantalla, y que iremos arrastrando en todas las comparaciones sucesivas. Damos una información de la calidad, tenemos, del periodo analizado, el 100% de las altas codificadas, y nos podemos fiar bastante de la información. En cualquier momento podríamos hacer el análisis, no contra todas las altas, sino contra las altas codificadas.

Haremos un análisis de la información, por ejemplo, de las altas convencionales, en cada caso estamos lanzando una nueva consulta, donde vamos a recoger la información con los parámetros que hemos ido fijando, el



Hospital Germans Trias comparado con el resto de hospitales terciarios, exclusivamente en actividad convencional, repetimos la misma información, lo tenemos un poco como seguro, ahora vamos a empezar a ver cómo podemos desagregar y mostrar esta información. Bueno, estaríamos viendo GRD, el periodo analizado, todos los Servicios, podríamos ya estratificar y escoger exclusivamente el Servicio de Trauma, o un conjunto de Servicios, Neurología y Neurocirugía, o aquellos que pensemos de los cuales deberíamos expresar todas las altas codificadas, y comparando ante dos hospitales terciarios y el tipo de actividad exclusivamente la de hospitalización. Ordenado, porque hemos decidido así, podríamos cambiar en cualquier momento el orden, por la mayor frecuencia de este año, tendríamos que el GRD más frecuente es el 541, como en la mayoría de los hospitales cuando analizamos actividad convencional, neumonía simple y otros trastornos respiratorios, tenemos 844 altas, las hemos incrementado con respecto al año pasado, la estancia media ha subido, de 7,5 a 8,43, y la mortalidad ha subido de un 4,23 a un 5,69. Del GRD más frecuente parece que todos los indicadores han ido empeorando.

Vemos, también, cuántos pacientes son PCC, en Cataluña hay un seguimiento exhaustivo de los pacientes crónicos complejos, una tipología de pacientes que expresan, normalmente, una comorbilidad, una necesidad de recursos, una tasa de reingresos muy elevada, de este grupo ha aumentado la tasa de pacientes, hemos pasado de un 13 a un 18%, y los pacientes, que se denominan MACA, que son pacientes en la fase avanzada o prácticamente al final de la vida, tenemos una proporción importante. El segundo GRD, parto vaginal, insuficiencia cardíaca crónica, además, estos GRD, tenemos un hiperenlace y

podremos progresar, vemos primero otra actividad e iremos cuando hagamos comparación en cuanto a eficiencia, gestión de recursos, estancia media, qué información adicional podemos tener. Si vemos la complejidad, por ejemplo, veríamos que el hospital, con respecto a sí mismo, ha bajado en un 2%, pero, comparada con el resto de hospitales, es superior a un 3,4%. En otro ha habido pocos cambios, algún cambio en la tipología, es una actividad urgente o programada, un GRD médico quirúrgico, no hay cambios muy importantes en los perfiles de tipo de actividad que estamos trabajando, y tendríamos un resumen donde trataríamos de explicar, entre global médico, global quirúrgico, urgente médico, quirúrgico programado, médico quirúrgico, donde hay mayores diferencias en peso relativo o en sumatorio de actividad realizada, es decir, de altas multiplicadas por su peso relativo, complejidad tratada.

---

***“Dos características importantes de los sistemas de business intelligence: la capacidad de poder realizar preguntas al sistema y que dé respuestas a las múltiples preguntas que nos puede sugerir una primera presentación de datos. Y que puedas distribuir la información entre todos los agentes del sistema, es decir, la información que se genera, procesa y presenta, que todo el mundo tenga la misma”***

**Pol Pérez Sust**

---

También podríamos ver qué ha hecho que haya bajado la complejidad, iremos a la parte roja a decir qué explica, bueno, básicamente tendríamos el observado, es menos del esperado, sobre todo porque hemos tenido menos pacientes con oxigenación de membrana, pacientes traqueostomizados, no

es malo, a veces baja la complejidad cuando esta se produce porque ha habido menos pacientes con complicación mayor o pacientes que han ido mal, que han acabado en UCI, se han entubado o ventilado, y han estado con ventilación mecánica prolongada, en este caso vemos que la mayor bajada de complejidad, precisamente, es que ha habido menos pacientes de este tipo, desde un punto de vista de calidad del hospital es correcto. En segundo lugar, porque ha habido menos trastornos del sistema hepatobiliar pancreático, esto genera preguntas, luego podríamos saber por qué, ¿tenemos menos pancreatitis?, ¿menos pacientes?, ¿de qué tipo de característica?, ¿por qué son de nuestra área de referencia?, etc., son preguntas que, a partir de aquí, podríamos seguir el análisis. Y, en tercer lugar, porque hemos hecho menos trasplantes renales, diez menos. Pero, ¿por qué ha habido más casos de neonatos extremos, de 750 a un kilo? Y ha habido once casos más de implantación de desfibriladores. Eso permitiría empezar a explicar la variación de la complejidad.

Y veríamos cómo o qué explicaría nuestras variaciones en cuanto a la eficiencia, la gestión de las estancias, que es el recurso que podemos analizar en este momento. Estos indicadores ajustados, en este momento, los tenemos muy referidos a estancias mortalidad, estamos preparando, lo habíamos desarrollado en algún otro hospital, estos mismos indicadores referidos a coste variable, es decir, coste de farmacia en unidad ajustada por GRD, coste no RV de Radiología, ajustada por GRD, con lo cual podemos hacer el mismo análisis, pero orientado a igualdad de casuística en consumo de recursos. Aquí podíamos ver, para el mismo periodo, los mismos hospitales de comparación, para hospitalización convencional, hemos incrementado casi en un 4% la estancia

media y, en cambio, con respecto a las normas de comparación tenemos un 2,5 menos. El número de altas del año, la estancia media del año 2014, 7,63, ha subido con respecto al 7,44, la norma de comparación tiene 7,69 días de estancia, la estancia media esperada, del año previo, es del 7,35 con respecto a la norma de 7,84. La estancia media actual, la estancia media previa, hemos aumentado, es inferior la actual con respecto a la ajustada que tendríamos si nos comportásemos con los hospitales terciarios del ICS, las estancias esperadas, al compararnos con respecto al año previo o a la norma.

Tenemos el impacto, es decir, el consumo que hemos hecho superior de estancias y que podríamos haber ahorrado, si lo dividimos por los días que llevamos del año, podíamos saber cuántas camas estamos ocupando más por ser menos eficientes, en este caso 4.653, con respecto a la norma, en cambio, estamos ahorrando, aun así, hay procesos que nos permiten ahorrar estancias y otros que nos dan mayor impacto. En otro análisis hemos priorizado con respecto al año previo, y hemos empezado a poner primero lo rojo, es decir, en qué GRD estamos teniendo en este momento un mayor consumo de estancias del año pasado y salía, en primer lugar, la neumonía simple y otros trastornos del sistema respiratorio.

Aquí podemos empezar a profundizar e intentar a ver los porqués de esta situación. Si escogemos un GRD vemos la relación de pacientes que, durante 2014, han cumplido el criterio, está el GRD de 541 y, comparándolo con los hospitales terciarios, a nivel de hospitalización, tienen una estancia media de 8,51. Y hemos ordenado a los pacientes por estancia, de las estancias más catastróficas hasta las menores. Damos la información de qué episodio es, cuál es el diagnóstico principal, si

el paciente podemos habilitar información de ayuda, que nos digan exactamente el diagnóstico completo, si el paciente es PCC o no lo marcamos en rojo, si el paciente es MACA o no, la fecha de ingreso, el sexo, la edad, la estancia, si genera reingreso urgente a los 30 días, qué tipo de ingreso es, qué tipo de alta, de qué servicio ha sido dado de alta, si ha pasado por unidades especiales o no, por la UCI, por Unidad Coronaria, por cirugía cardíaca, por reanimación y qué médico ha sido responsable del alta. Esto lo podríamos ver para, en este caso, las 844 altas, con 8,43 de estancia media, una mortalidad del 5,069, una tasa de reingresos de un 14,57, una proporción de mujeres de un 34,12, una edad media de 71,46, un 18% de PCC y casi un 7% de MACA.

---

***“La idea de esta presentación es dar un ejemplo de cómo puede funcionar un hospital, delante de preguntas de gestión clínica básicas, de pedir demandas y dar respuesta en base a datos, con información las respuestas son más incontestables, te llena de argumentos para poder dar una respuesta, incluso, al final, los jefes de Servicio tienen esta misma información y ya no vienen a hacer estas preguntas, porque ellos mismos ven la respuesta antes, ya vienen a hacer las preguntas que dirás sí”***

**Pol Pérez Sust**

---

Este año estamos en esta situación, pero este GRD qué evolución histórica está teniendo, en nuestra información de los últimos años o de otros centros. Vemos la variación, desde el año 2008, en el número de altas, en este GRD, la estancia media permanece bastante constante, incluso este año parece que se ha producido un repunte, es la

mayor de los últimos años, la mortalidad, en cambio, ha ido disminuyendo, también ha tenido un pequeño repunte, la tasa de reingresos va en descenso, la edad permanece bastante constante, empieza a haber un incremento, y lo estamos viendo en la patología respiratoria, en la proporción de mujeres que estamos tratando, la mayoría de ingresos son urgentes, hemos incrementado el traslado a otros centros de agudos y, sobre todo, sociosanitarios, tratando, seguramente, de intentar, en aquellos de estancia más alta, que puedan ir a residencias sanitarias. Es interesante ver el análisis tipo Pareto, ¿cuántas o qué proporción de las altas y de este GRD están más de 15 días y qué proporción de las altas están consumiendo? Un 10% de estos pacientes son los que están consumiendo el 30% de todas las estancias. Podemos concentrarnos sobre un determinado subgrupo de pacientes y ver qué características tiene para tener una estancia más elevada, o en el grupo más restrictivo de los pacientes de estancia de más de 30 días, que tenemos un 1,45%, pero que está consumiendo casi el 9% de todas las estancias del hospital.

A parte, podríamos ver no solamente la actividad de este año, sino el listado de pacientes a los cuales podremos llegar, la información individual de todos los años y ver, por ejemplo, que, en nuestra cohorte de pacientes, de este GRD, tenemos 6.900 y nos pueden dar para estudiar bastantes cosas sobre ellos. ¿Por qué? Porque cualquiera de las variables, que aparece, la podemos analizar de modo inverso. No estos pacientes, qué características tienen, sino determinada característica y analizar el número de pacientes y la relación con el resto de variables.

Seleccionamos un paciente, que ha estado 113 días, a ver qué información podemos recoger, estamos empezando a

preparar la información adicional de pases de lista de espera, por ejemplo, este paciente no tiene intervenciones en este episodio, daríamos el resumen de un episodio concreto, habríamos llegado desde la información más global del hospital, semafórica, a la información individual, esto es muy importante para el médico asistencial, el jefe de servicio. Podemos ver que es varón, de 84 años, nació en el año 29, no es PCC ni MACA, tiene una neumonía, el peso relativo, ingresó de modo programado, el 24, a las cinco de la tarde, fue de alta a su domicilio en sábado, y estuvo 113 días, no es reingreso ni ha generado reingreso, es una neumonía por microorganismo no especificado, tenemos 20 diagnósticos secundarios, seis procedimientos y no ha pasado por ninguna unidad especial.

A partir de esta información podemos inferir más cosas que no tenemos todavía incorporadas, con la mezcla de diagnósticos podemos dar una carga de comorbilidad, automáticamente calcular un Charlson, por ejemplo, del episodio, o inferir un Charlson más global a partir de todos los episodios previos, y, nuevamente, recalculamos todos los indicadores de seguimiento de calidad, por ejemplo, de CatSalut, si es una de las que se consideran como ingreso inadecuado o si tiene determinados otros parámetros. Vemos, además, que este paciente ha tenido 14 ingresos, desde el 9 de noviembre de 2008, posiblemente había temido antes pero no los tenemos monitorizados, y tenemos la característica de cada uno de los episodios de ingreso, el ingreso, el tipo de ingreso, en el último fue *exitus*, es uno posterior a este que hemos analizado, la estancia que estuvo, el diagnóstico principal si es reingreso, si genera reingreso. Podemos ver, asimismo, que este paciente ha realizado 68 visitas al hospital en diez servicios y por 15 médicos distintos, no ha sido intervenido en el episodio que

estamos analizando, pero sí tuvo una intervención previa, en 2010, de una facoemulsificación por unas cataratas. Es un paciente que ha venido varias veces a urgencias, tenemos información de urgencias donde podríamos profundizar y ver, en una urgencia, que ha generado una cantidad importante de información diagnóstica, podemos ver que acude a urgencias, a las tres horas 55, está esperando 179 minutos y tiene un tiempo total de asistencia de 1.500 minutos, cuál es el primer y el último triaje, está en clase 3, se fue alta al domicilio, que tipo de clase alta es, qué diagnósticos se ha generado, y cuáles han sido los episodios de hospitalización y urgencias, previos y posteriores, entre tres y siete días, es uno de los seguimientos que realizamos.

---

***“Los tiempos de respuesta son muy aceptables, la capacidad de análisis es infinita y todo este modelo de reporting, que está prediseñado, siempre tiene la opción de entrar en un modelo de análisis y poder hacer preguntas, al sistema, que no se han previsto previamente. Apretando un botón podemos entrar en las variables de análisis, preguntar sobre todas ellas, necesitas un poco más de experiencia en el uso de la herramienta para esta fase, pero tienes la posibilidad. Por eso hablamos de un modelo de reporting y análisis”***

**Pol Pérez Sust**

---

Podríamos ver, también, cuál ha sido el tránsito de los pacientes por cada una de las camas y unidades del hospital, eso es importante cuando cruzamos esta información con la información de enfermería, tenemos el sistema de Gacela, y sabemos cada una, de determinadas variaciones fisiológicas, de la información que tenemos, o

administración de determinados fármacos y podemos atribuirle, a cada una de las unidades que en ese momento estaba pasando el paciente, que estuvo 112 días, en la planta ocho, mayoritariamente, con determinados cambios de unidades dentro de esta misma planta.

Mortalidad y reingresos. En mortalidad habíamos visto el año previo, tenemos el mismo informe, veríamos cuál es el GRD con respecto a hospitales que nos comparamos, consumimos más estancia, ese sería el mismo análisis, pero con respecto a la mortalidad, vemos que la mortalidad ha bajado, con respecto al año pasado y es inferior a la de la norma de comparación. Sí tenemos el impacto y hay un GRD con cambios, 544 insuficiencia cardíaca crónica, hemos pasado de una mortalidad de 9,42 a 17, suficiente para que entrásemos y viésemos cuál es el subconjunto de pacientes y qué características clínicas puede tener. Veríamos el listado de pacientes, tendríamos la evolución de los indicadores que hacen referencia al análisis de la mortalidad y lo mismo para los reingresos, los reingresos han incrementado con respecto al año anterior, es inferior a la norma de comparación, y, por ejemplo, en el GRD de 541, más frecuente, hemos pasado de un 12 a un 14.

Un análisis interesante es ver los dobles causa efecto, porque un paciente que reingresa y vemos que, por ejemplo, tiene un diagnóstico inicial de otros embolismos infarto pulmonares, y reingresa en otras intervenciones vasculares, con un diagnóstico de reingreso de embolia y trombosis aguda en vasos profundos, ver cuáles de estos reingresos pueden estar relacionados con problemas de asistencia en el ingreso inicial, fecha de ingreso, de reingreso, la estancia inicial, los días hasta el reingreso, la estancia durante y el resultado durante el reingreso. Hasta aquí el análisis de casuística de hospitalización.

**P. Pérez:** Los tiempos de respuesta son muy aceptables, la capacidad de análisis es infinita y todo este modelo de *reporting*, que está prediseñado, siempre tiene la opción de entrar en un modelo de análisis y poder hacer preguntas, al sistema, que no se han previsto previamente. Apretando un botón podemos entrar en las variables de análisis, preguntar sobre todas ellas, necesitas un poco más de experiencia en el uso de la herramienta para esta fase, pero tienes la posibilidad. Por eso hablamos de un modelo de *reporting* y análisis.