

Gestión de los procesos de soporte asistencial

Juan José Afonso

PID_00148842



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índice

Introducción	5
1. ¿Qué son procesos? Organización por procesos	7
2. Procesos de apoyo asistencial	10
3. La gestión integrada y la dinámica de sistemas aplicados a los procesos de apoyo asistencial	12
3.1. Concepto de sistema	12
3.2. Concepto de organización	13
3.3. Relación organización-partes interesadas	17
4. Los hospitales y servicios: "burocracias profesionales"	19
5. Diagnóstico por la imagen	23
5.1. Gestión de datos e indicadores en diagnóstico por la imagen	25
5.2. Gestión del conocimiento	29
5.3. Calidad en diagnóstico por la imagen	30
5.4. Sistemas de información	32
5.5. Telerradiología	34
5.6. Medicina nuclear	36
6. Laboratorios de diagnóstico biológico	39
6.1. Modelos organizativos de los laboratorios	41
6.2. Laboratorio virtual, o laboratorio a pie de cama (<i>point of care testing</i>)	43
6.3. Subprocesos clave en laboratorio	44
6.3.1. Fase preanalítica	44
6.3.2. Fase analítica	46
6.3.3. Fase postanalítica	46
6.4. Laboratorio externalizado	48
6.5. Laboratorio de microbiología. Algunas funciones diferenciadas	51
6.6. Laboratorios de anatomía patológica	52
7. Unidades de diagnóstico rápido (UDR)	54
Ejercicios de autoevaluación	57
Solucionario	58

Bibliografía.....	59
--------------------------	-----------

Introducción

Los sistemas sanitarios, como paradigma de organizaciones de servicio, han de adaptarse a la realidad a la que sirven. Esta realidad es cambiante y viene condicionada por las necesidades y expectativas de los usuarios del sistema y la evolución cultural, económica y social del ámbito poblacional de referencia. En ocasiones, sin embargo, la estrategia de adaptación ha de modularse por la estructura preexistente, que actúa casi siempre como factor limitante o moderador de esta deseada continua adaptabilidad.

Esta modulación, no puede significar aceptación y "resignación" a los planteamientos preexistentes y a la natural inercia al cambio de muchos de los grupos de interés y de "poder" que participan en las organizaciones sanitarias.

La adecuada gestión ha de conseguir el equilibrio que permita, a partir de lo establecido, modificar y crear, en su caso, nuevas formas de prestar atención y de atender a la salud y los problemas de enfermedad o incapacidad de la población a la que se da cobertura. El crear, potenciar y desarrollar conciencia de servicio dentro de la institución o empresa, en el conjunto de las personas que la forman, de atender a las necesidades de los clientes, de utilizar adecuadamente los recursos disponibles, de ordenar las actuaciones como un todo interrelacionado hacia un fin común, es preceptivo en los servicios y empresas sanitarias de nuestro siglo.

En este contexto, la organización de la asistencia sanitaria de acuerdo al modelo de procesos tiene innegables ventajas ya que permite crear nuevas formas de funcionamiento y organización a partir de lo ya existente, mediante el análisis crítico de lo que hacemos y de las demandas de los clientes del proceso, externos en primer lugar, pacientes o usuarios, e internos: los propios profesionales.

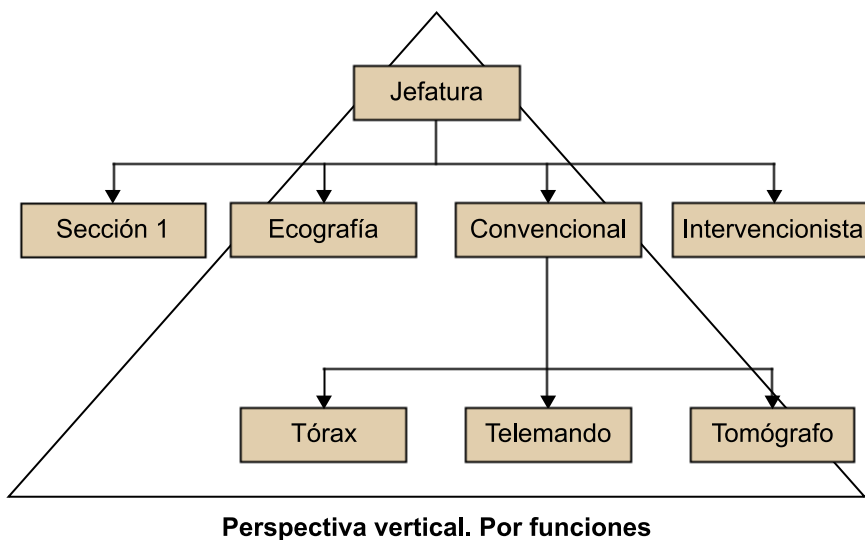
Existe otra forma de analizar o estudiar las organizaciones y las relaciones que establecen con su entorno, como se organizan las tareas y donde se ha de poner el foco de atención de las mismas. Esta sistemática bebe de criterios muy utilizados por las ciencias puras y de las ciencias sociales, es la llamada teorías de sistemas. Veremos a lo largo de esta sección como el enfoque de procesos o de interrelación de sistemas sirven de herramientas o modelos para ordenar las operaciones en los departamento tipo que nos ocupan.

En esta sección, por fin, nos ocuparemos de la gestión de los procesos de apoyo asistencial, que definiremos como aquel conjunto de actuaciones que son necesarias y que contribuyen a mejorar y aumentar el valor añadido de los procesos asistenciales operativos o centrales. En este sentido desarrollaremos asi-

mismo el concepto de cliente interno, como el miembro de la organización o suprasistema que, encargado de gestionar un determinado proceso asistencial, recaba o es ayudado por alguno o varios de los definidos procesos de apoyo.

1. ¿Qué son procesos? Organización por procesos

Un proceso es la secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, consumiendo unos recursos para obtener un resultado conforme a los requerimientos del cliente (interno o externo). La gestión por procesos se centra en la identificación, control y mejora de estos procesos, que son los que realmente añaden valor al cliente.



Esquema de organización piramidal

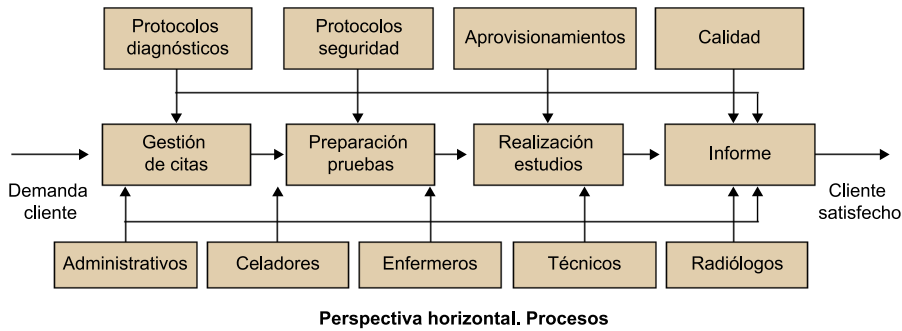
La estructura de organización más extendida en las empresas y en la nuestra es la organización funcional, por departamentos, con varios niveles jerárquicos. Esta estructura surge fruto de la generalización de la división del trabajo, para coordinar los puestos de trabajo, cada uno especializado en una tarea.

En un entorno con demanda predecible y creciente este tipo de estructura funciona relativamente bien. Pero en un entorno turbulento y que cambia rápidamente, la burocracia de control de tareas se convierte en un estorbo, retrasando la reacción ante los cambios y aumentando el coste del producto.

El cliente no está interesado en nuestro sistema burocrático interno de control; lo que busca y lo que valora (y por lo que paga) es el producto o servicio, con determinadas características (calidad, plazo, prestaciones, etc.).

Reflexión

Cuando acudimos a un restaurante, ¿lo elegimos basándonos en el tipo de estructura de mando que hay en la cocina o en la sala, o por la calidad de la comida, la amabilidad en el trato, el precio, esto es, el servicio prestado? Creo que estaremos todos de acuerdo en la respuesta. Por tanto, la dirección del establecimiento ha de escoger la forma de trabajo que logre mejores resultados en cuanto a servicio y satisfacción del cliente.



Perspectiva horizontal. Procesos

Esquema de organización por procesos

La gestión por procesos contrariamente se centra en la administración del conjunto de actividades enlazadas que generan el producto o servicio, para aislar y tratar por separado aquellas operaciones que no añaden valor para el cliente.

El resultado ha de ser previsible y sobre todo satisfactorio para el cliente y las actuaciones llevadas a cabo a lo largo del mismo han de contribuir a generar valor añadido al resultado final.

Hay algo que algunas veces se olvida, por obvio: no se trata de cambiar aparentemente la estructura de funcionamiento de las organizaciones, sino de adecuar a la realización de operaciones de tal manera que logremos un producto o un servicio sanitario que se adecue mejor a las necesidades del cliente. Esto lleva a reflexiones profundas en cuanto a calidad, a organización de recursos humanos, a estudios de productividad, a identificar y solventar cuellos de botella, etc., aspectos todos ellos cruciales y cuyo análisis escapa al alcance de esta sección.

Instrumentación de la gestión por procesos

La instrumentación de la gestión por procesos debe:

- Analizar las ineficiencias de la organización funcional para mejorar la competitividad de la Empresa.
- Identificar los procesos que proporcionan una ventaja competitiva y los relaciona con el valor que percibe el cliente.
- Establecer un sistema de control para reducir la variabilidad de resultados.
- Establecer indicadores de funcionamiento y objetivos para dirigir la mejora de los procesos, según el ciclo PDCA de Deming (planificar, hacer, comprobar y actuar).

La orientación a la gestión por procesos supone un cambio de actitud y mentalidad importante. En lugar de pensar cómo hacer mejor lo que hacemos, debe reflexionarse por qué y para quién lo hacemos. Implica una evolución hacia el trabajo en equipos orientados a los procesos integrados, con mayor grado de autonomía.

Reflexión

Pensad por un momento en vuestro banco, y más concretamente en la sucursal a la que soléis ir. Pudiera suceder que en esa entidad la gestión de morosos o el flujo de caja operativo, por ejemplo, sean perfectos desde un punto de vista financiero, y eso es importante para el sostenimiento del negocio, pero, ¿de qué vive su banco realmente?, de sus clientes, entre otros, vosotros. Y para esos clientes lo importante no coincide necesariamente con los criterios de perfección en los procesos internos, mejor dicho, eso lo dan por sentado, y además se desea rapidez, accesibilidad, precios competitivos, etc. Los bancos

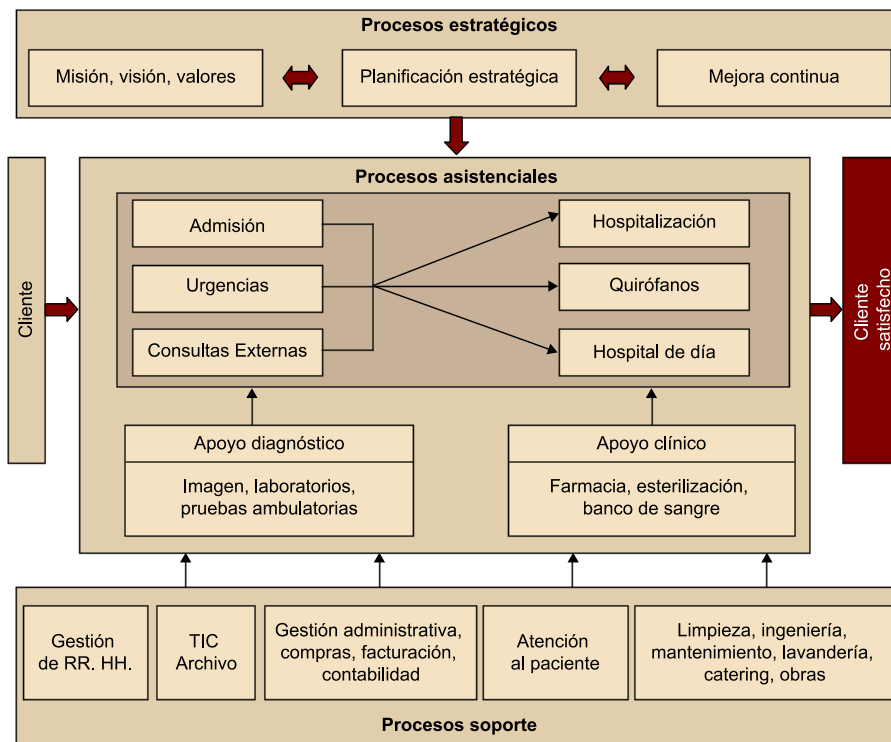
que crecen lo hacen porque no solamente piensan en hacer mejor lo que hacen sino en hacer bien lo que sus clientes demandan para atraerlos y fidelizarlos.

Dentro de los múltiples elementos que caracterizan los procesos, es importante resaltar que el foco de atención de éstos es el destinatario final. Dicho de otro modo, el proceso ha de orientar la organización hacia el cliente, haciendo posible un cambio en la forma de hacer las cosas del profesional, alejándose de la visión distorsionada de la asistencia que conlleva el ordenamiento de las actividades de acuerdo a una organización jerárquica, centrada en el profesional y sus capacidades y ámbito de conocimiento.

La gestión de los procesos ha de basarse en el consenso entre profesionales implicados, favoreciendo la asignación de responsabilidades individuales y el compromiso de las personas. Ha de estar orientado en todo momento hacia la mejora, mediante la evaluación sistemática de los puntos de conflicto y eliminando o modificando las acciones que no aporten valor añadido al producto final. Este enfoque en la estructuración de la actividad sanitaria facilita la relación multidisciplinar en la que se contemplen las expectativas de los diferentes profesionales implicados.

2. Procesos de apoyo asistencial

En una distribución estándar del mapa de procesos de una organización sanitaria podemos identificar, entre otros, los llamados procesos asistenciales, que constituyen el núcleo central de la actividad de la empresa y cuyos destinatarios son siempre los usuarios o clientes finales, por ejemplo: proceso de embarazo y puerperio, o cáncer de colon, o atención hospitalaria del diabético, etc. Estos procesos asistenciales requieren en casi la totalidad de los casos de otro conjunto de actuaciones que dan soporte y sirven de ayuda en el desarrollo del procedimiento diagnóstico y terapéutico. Este conjunto de procesos de soporte, típicamente: radiología, análisis clínicos, banco de sangre, etc., constituyen los denominados procesos de soporte asistencial, de los que trataremos en este tema.



Mapa de procesos "tipo"

Los procesos de apoyo, al igual que los de soporte, sirven al cliente, que en este caso se denomina *cliente interno*. Este puede ser, generalmente, otro proceso o bien los profesionales clínicos a los que aportan información para la mejor consecución del resultado del proceso asistencial.

En la teoría general de procesos, sus límites de entrada y salida son generalmente otros procesos, y pueden interactuar con ellos en uno o varios momentos de su desarrollo. Es fácil ver la aportación de valor añadido en los procesos de apoyo, de tal modo que el proceso operativo asistencial se vea mejorado.

También el cliente final o externo, el usuario, lo es de los procesos de apoyo. No basta con dar información veraz, adecuada, en tiempo (cliente interno), sino que además hay que dispensar buen trato, minimizar la espera, transmitir seguridad, etc. (cliente externo).

Los requerimientos del cliente final para los procesos de apoyo están en gran parte relacionados con las dimensiones de la calidad percibida, ya que la calidad intrínseca es valorada por el cliente interno y en el caso del final la aplica a la totalidad del proceso asistencial.

3. La gestión integrada y la dinámica de sistemas aplicados a los procesos de apoyo asistencial

Para la gestión de algunos servicios de salud, entre ellos los laboratorios clínicos, o los departamentos de diagnóstico por la imagen, son aplicables, al mismo tiempo, criterios que provienen de la ingeniería o matemáticas, como los que se observan en la planificación operativa y científica, y otros que son propios de las ciencias sociales, como los utilizados para la gestión del personal o para la económico-administrativa.

Con el empleo de criterios de gestión propios de sistemas integrados en los departamentos de apoyo diagnóstico se pretende aumentar la complejidad y disminuir la incertidumbre en términos de análisis de riesgo.

3.1. Concepto de sistema

En la gestión se define sistema como el "conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúen entre sí".

Cada sistema se encuentra delineado por los límites que lo separan o lo interrelacionan con los restantes. A su vez toda organización está constituida por varios sistemas individuales mutuamente interrelacionados. La adecuada concatenación e interrelación de los diversos sistemas hará que cada organización particular cumpla eficazmente con la misión para la cual se concibió.

Algunos de los sistemas pueden ser considerados como cerrados puesto que tienen escasa relación con el medio en el cual asientan o con el suprasistema, lo que puede ser una aproximación útil para la simulación. Otros sistemas pueden ser considerados como abiertos, puesto que son modificables fácilmente de acuerdo con cambios que ocurren en el medio o en el suprasistema. Pero en última instancia, básicamente existe un grado de intercambio mayor o menor de materia, energía, etc., con el medio que siempre debemos considerar.

Ejemplo

Un analizador automático operado por un técnico que lea muestras sanguíneas y emita un resultado de valor de hemoglobina, sin otras consideraciones, podríamos considerarlo un ejemplo de sistema cerrado. Por el contrario, un programa de diagnóstico por la imagen para hacer las pruebas (*screening*) del cáncer de mama es típicamente un sistema abierto que interactúa con otros.

Cuando se constituye un sistema existen tres opciones:

- Dejar que el sistema opere por sí solo y no prever los fallos que pueda llegar a tener.

- Dejar que el sistema opere por sí solo y prever los fallos, o corregirlos, es lo "habitual".
- Ajustarlo y adaptarlo constantemente, esto es, constituir un sistema auto-sostenido. Es la opción en la que se establece un paralelismo con la gestión por procesos o gestión integrada.

3.2. Concepto de organización

Toda organización es un sistema complejo e integral formado por un grupo humano y una variedad de recursos físicos, coordinado para la obtención de una finalidad establecida en el tiempo, teleológica. Se diferencia de este modo de los sistemas naturales en que es un sistema cultural creado, con todas las implicaciones que esto conlleva, y como tal intenta dar respuesta, constructivamente, a las demandas cambiantes (manifestadas en forma explícita o implícita) del medio en el cual se inserta.

El documento ISO 9000:2000 define organización como "conjunto de personas e instalaciones con una disposición determinada de responsabilidades, autoridades y relaciones".

Establecida la finalidad, es necesario conocer la realidad y analizarla, para poder establecer la secuencia de acciones posteriores. Para ello es necesario comprender qué principios rigen los elementos que interactúan, con qué elementos se cuenta y cómo se estructuran dichos elementos.

El secreto de cualquier organización es, pues, actuar y prever las acciones futuras, entendiendo que el sistema de gestión integrado se va consolidando a medida que se avanza en su implantación.

Se conoce que la forma de disminuir la incertidumbre es trabajar con criterios consensuados, priorizar objetivos, implementarlos y controlarlos.

Las normas, los valores, los elementos de control, son clave para estabilizar los sistemas complejos y pueden basarse en diferentes modelos. Estos son herramientas muy útiles desde el punto operativo, pero el verdadero cambio en la gestión proviene de los valores de la organización que sostiene estos sistemas y de la dirección estratégica establecida a partir de los mismos.

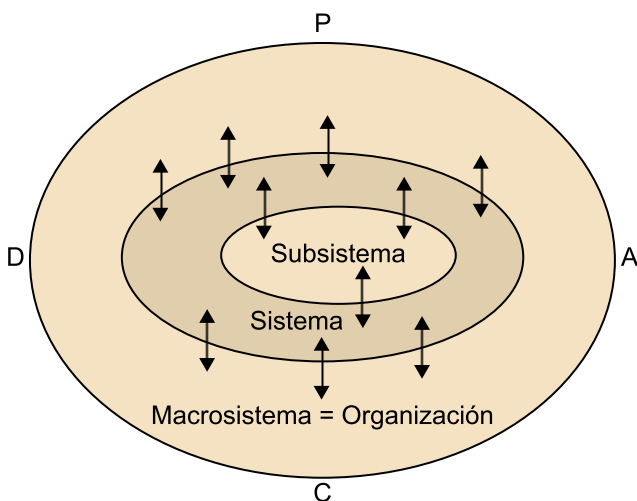
Modelos experimentales

- En la actualidad, un modelo experimental de gran éxito y aplicable a la gestión de la calidad y de otros sistemas, es el propuesto por Shewart-Deming (PHVA) planificar, hacer, verificar y actuar; y algunos otros basados en los anteriores, presentados en normas difundidas y aceptadas (Norma ISO 9001:2000, Norma ISO 14001:1996)
- Otro modelo conceptual de utilidad que entiende las organizaciones como sistemas sociales abiertos es la teoría general de sistemas (TGS) propuesta por Ludwing von Bertalanffy, quien en la mitad del siglo XX le dio entidad propia, aunque con grandes antecesores a lo largo del tiempo. Alrededor de la TGS se ha ido constituyendo un

"amplio campo de la ciencia de los sistemas, con especialidades como la cibernética, la teoría de la información, la teoría de la comunicación, etc.".

La teoría organizacional moderna define el análisis de sistemas como una manera adecuada de estudiar las organizaciones, utilizando como herramientas para dicho estudio una base analítica conceptual caracterizada por la confianza en la observación de los hechos y la naturaleza sintetizadora e integradora.

Como decíamos, toda organización está compuesta por varios subsistemas interdependientes, formulados o no, que se asocian entre sí en un único suprasistema. Pero para ello, la organización debe seleccionar un estilo de gestión que le sea útil, para llevar adelante todos los subsistemas que la constituyen. De este modo, si bien existen estándares, reglas, etc., cada organización es peculiar en su instrumentación, implantación y desarrollo, por lo que en última instancia no existen sistemas sino organizaciones.



Modelo de interrelación de sistemas

La teoría de sistemas es una herramienta que ha permitido la integración de los conocimientos provenientes de diversas áreas para facilitar la comprensión de fenómenos que presentan un alto grado de complejidad. Se pueden distinguir varias categorías o niveles jerárquicos de sistemas, como son:

- **Estrategias.** El nivel de la organización en el cual se incluyen sistemas estáticos que tienen establecidos ciertos marcos de referencia.
- **Procesos.** El nivel de las funciones principales en el cual se incluyen sistemas dinámicos que tienen objetivos generales definidos.
- **Subprocesos.** El nivel de las actividades en el cual se incluyen sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos claramente establecidos.
- **Protocolos.** El nivel de las tareas en el cual se incluyen sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos fácilmente mensurables.

- **Grupos de interés.** El nivel de la sociedad, por ejemplo la comunidad en la cual se incluyen sistemas dinámicos que tienen expectativas diversas.
- **Personas de la organización.** El nivel de los individuos que tienen conciencia y habilidades tanto para ejecutar acciones como para tomar decisiones.

Paralelamente, la estructura de cualquier sistema debe ser tal que sea factible realizar un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que afectan a los resultados, así como medir la eficacia del desempeño del mismo.

Dentro de la gestión general de cualquier organización, se debe establecer claramente la estructura de cada uno de los sistemas de gestión particulares y subsecuentemente del sistema integrado. Esto incluye definir claramente la estructura organizativa, como son los procesos a llevar a cabo, los procedimientos mediante los cuales se ejecutan las actividades y las tareas, así como establecer los recursos de los cuales se dispone.

Las diversas partes del sistema de gestión de una organización deben integrarse en un sistema de gestión único, coherente y unificado que utilice elementos comunes. Esto facilita la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia.

La integración es una forma eficaz de ahorrar costes, mejorar la comunicación dentro de la misma empresa y obtener un mejor despliegue y desarrollo de la estrategia de la empresa.

El documento ISO 9000:2000 define sistema de gestión como "sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos".

Por ello los sistemas de gestión, sea en forma individual o integrada, deben estructurarse y adaptarse al tipo y las características de cada organización, tomando en consideración particularmente los elementos que sean apropiados para su estructuración.

Para ello se debe definir claramente:

- La estructura organizativa (incluyendo funciones, responsabilidades, líneas de autoridad y de comunicación).
- Los resultados deseables que se pretenden alcanzar.
- Los procesos que se llevan a cabo para cumplir con la finalidad.
- Los procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas.
- Los recursos de los cuales se dispone.

Los sistemas de gestión se aplican en el marco de todas las actividades que se ejecutan en la organización y son válidos solo si cada uno de ellos interactúa con los demás armónicamente.

La estructura de los sistemas de gestión debe ser tal que sea factible realizar una coordinación y un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que se realizan.

Existen una serie de principios comunes a toda organización, que han de ser tomados en consideración a la hora de desarrollar un sistema de gestión adecuado y exitoso. Estos principios son:

- **La cultura empresarial.** La identificación de una forma de ser de la empresa, que se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios y requerimientos de orden exterior e interior, que son interiorizados en forma de creencias y talentos colectivos que se transmiten y se enseñan a los nuevos miembros como una manera de pensar, vivir y actuar.
- **Organización enfocada a las partes interesadas, (*stakeholders*)** que se convierten en una finalidad básica. Por ello las organizaciones se integran de diversas formas con las partes interesadas y, en consecuencia, deben cumplir con los requisitos de las mismas.
- **Implicación de las personas.** La gente es la esencia de una organización y su implicación completa permite el uso de sus competencias y de su experiencia para el beneficio de la organización.
- **Liderazgo.** Como resultado de lo anterior dentro de la organización la dirección de la misma debe crear las condiciones para hacer que la gente participe activamente en el logro de los objetivos de la organización.
- **Enfoque basado en eventos.** Todos los resultados deseados se logran más eficientemente cuando los recursos y las actividades de la organización se estructuran, se gestionan y se conducen como eventos. El concepto de evento está muy próximo al de proceso de los sistemas de calidad.
- **Aplicación de la concepción de sistemas a la gestión.** Consiste en la identificación la comprensión y la gestión de una red de eventos interrelacionados para maximizar la eficacia y la eficiencia de la organización.
- **Mejora continua.** La actitud hacia una mejora continua de su desempeño global ha de ser un objetivo permanente de todas las organizaciones.
- **Enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones.** Las decisiones y las acciones deben basarse en el análisis de los resultados, de los datos

para lograr una optimización de la información que permite tomar decisiones con el menor nivel de incertidumbre.

- **Relaciones mutuamente beneficiosas con los asociados.** Las relaciones muy beneficiosas con los asociados deberán establecerse para resaltar la ventaja competitiva de todas las partes interesadas.

3.3. Relación organización-partes interesadas

Los sistemas de gestión clásicamente poseen dos aspectos interrelacionados:

- Los intereses y necesidades de la organización. Para la organización existe una necesidad de alcanzar y mantener los resultados deseados a un coste óptimo, eficiencia. Este logro se relaciona con una utilización planificada y subsecuentemente eficiente de sus recursos.
- Las expectativas de las partes interesadas. Para las partes interesadas existe una necesidad de confiar en la capacidad de la organización tanto para brindar como para mantener los resultados deseados.

Los sistemas de gestión clásicos, no orientados al cliente, están diseñados esencialmente para satisfacer las necesidades internas de gestión de la propia organización. Por el contrario, los sistemas integrados de gestión abarcan aspectos más amplios, al incluir los requisitos de las partes interesadas vinculadas con la organización.

En este marco, los sistemas de gestión están influidos:

- por los objetivos de la organización,
- por los procesos que realiza,
- por la metodología que emplea para la ejecución de los procesos,
- por los resultados que se espera,
- por las relaciones que mantiene con todas las partes interesadas,
- por la influencia que tiene el medio social y el físico sobre sus actividades.

Por consiguiente, un sistema integrado de gestión varía de una organización a otra. Por ello es necesario identificar todas las acciones que deben ejecutarse, asignar responsabilidades de forma clara y establecer las interrelaciones de cooperación entre sectores. De este modo se favorece la creación de mecanismos para integrar todas las funciones de la organización a la finalidad establecida.

Niveles de madurez de una organización según la Guía UNE 66177: 2005

- **Inicial.** Sin aproximación formal: la actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada,

- **Básico.** Aproximación reactiva: la actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.
- **Avanzado.** Aproximación del sistema formal estable: la actividad o proceso se realiza y revisa; se toman acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Existe tendencia a la mejora en etapas tempranas del proceso.
- **Experto.** Énfasis en la mejora continua: la actividad o proceso se realiza, se revisa y se toman acciones derivadas del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia sostenida a la mejora.
- **Premio.** Desempeño de "mejor de su clase": la actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y la eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.

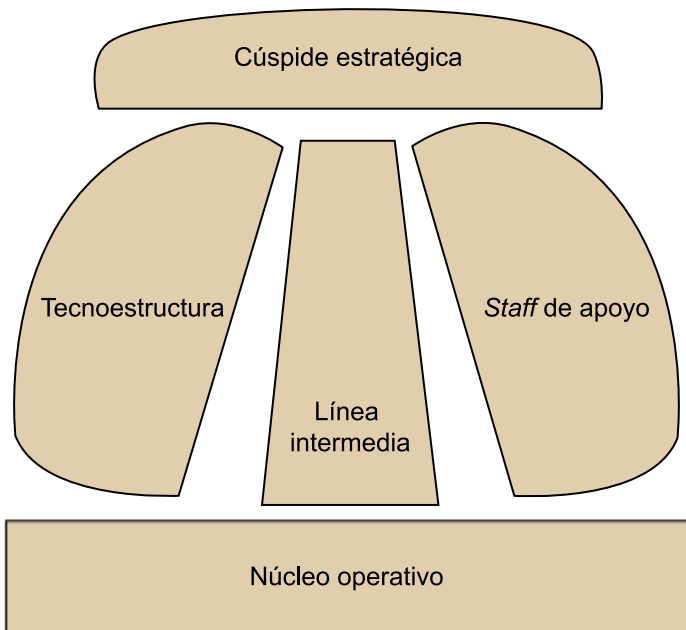
La Norma UNE 66177

La Norma UNE 66177, de aplicación generalmente a la calidad en laboratorios clínicos, está basada en la gestión por procesos y recomienda tres métodos de integración cuya aplicación está ligada al nivel de madurez o experiencia que posee la organización en la gestión por procesos. Estos métodos son sucesivos y complementarios y su aplicación progresiva supone una mayor capacidad y calidad de gestión en la organización. Una vez seleccionado el grado de madurez y analizados los factores de riesgo y el alcance, se puede ubicar el tipo o nivel de integración a implementar. Se puede decir que aquel nivel que ofrece menor riesgo en el nivel de integración adecuado, podría ser el mejor a implementar. Es necesario considerar la madurez de la organización en los procesos de gestión y se aconseja usar un algoritmo para la selección del método de integración.

4. Los hospitales y servicios: "burocracias profesionales"

A lo largo de más de la mitad del siglo pasado, los hospitales funcionaban basados en la actividad médica asistencial, en la cual la gestión del hospital como un conjunto, el manejo económico e incluso los servicios de apoyo no eran relevantes. Era el médico, generalmente figuras preeminentes, los que marcaban el ritmo, las innovaciones o el modo de proceder. La dirección del hospital no existía como tal y se limitaba a ser un apoyo administrativo que no interfería en la actividad de los servicios. Pasada la segunda mitad del siglo, el gran desarrollo tecnológico, y el aumento exponencial del conocimiento hizo que la complejidad asistencial se incrementase y la resolución de problemas sobrepasase el ámbito de un solo servicio, en este contexto, el proceso asistencial empieza a cobrar sentido. Paralelamente el crecimiento exponencial de costes, debido a la complejidad, al libre acceso a los sistemas sanitarios y el consecuente incremento de la demanda, hizo que se girara de forma brusca hacia un sistema de gestión centralizado en la dirección del hospital, en un esquema en el que el control de gastos y la racionalización de la asistencia dejó a los médicos y al resto de sanitarios sin capacidad de decisión en las estrategias de organización y desarrollo de los hospitales, de acuerdo con un modelo que se denominó administración o dirección gerencial.

En las últimas décadas este sistema ha mostrado sus debilidades, los profesionales sanitarios, alejados de los núcleos de decisión, se comportan como "mercenarios" del sistema perdiéndose en muchos casos la verdadera esencia del negocio, diseñar y dar la mejor asistencia sanitaria dentro del marco social y económico disponible. Así asistimos a una vuelta al protagonismo de los sanitarios, el "núcleo operativo" en el modelo de Mintzberg, en el que se reconoce la importancia de la participación de los profesionales y el papel del médico como gestor de los recursos del sistema.



Modelo de Mintzberg de las organizaciones

Mintzberg establece que en las organizaciones son reconocibles cinco componentes:

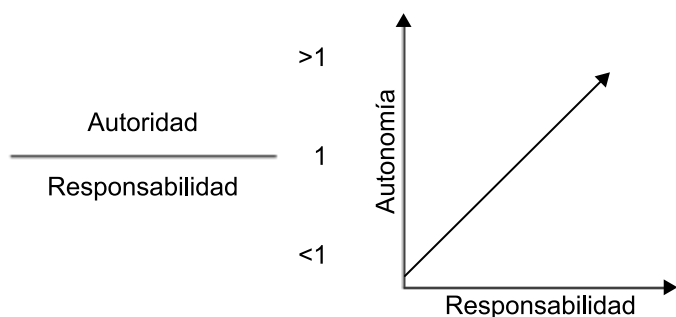
- La **cúpula estratégica** o alta dirección si se prefiere.
- **Núcleo operativo**: Los "trabajadores" son los encargados de llevar a cabo el trabajo de la organización.
- **Línea intermedia**: Entre la alta dirección y el núcleo operativo aparecen distintos niveles de mandos, encargados de conectar aquella con éste.
- **Staff de apoyo**: es el encargado de proporcionar servicios indirectos a la organización, desde la cafetería hasta asesoría jurídica, por ejemplo.
- **Tecnoestructura**: compuesta por analistas que proyectan sistemas tocantes al control y a la planificación formal del trabajo.

Dependiendo de la importancia o preponderancia de cada uno de estos componentes las organizaciones pueden clasificarse en diferentes tipos. Pues bien, los servicios sanitarios en general pertenecen al grupo denominado "burocracias profesionales", en las cuales el núcleo operativo, los trabajadores, son el componente primordial. Dicho de otro modo, son los profesionales los que ostentan la verdadera capacidad de impulsar, desarrollar o entorpecer el funcionamiento de la organización y en último término son los máximos actores en la consecución de un resultado: el servicio sanitario.

El reconocimiento de este modelo de funcionamiento y del papel de los profesionales dio lugar a la denominada Gestión Clínica, que en esencia pretende devolver la capacidad de decisión a quien la ostenta de modo natural, el profesional sanitario. La máxima expresión de este modelo, es el llamado contrato de gestión, en el que un determinado servicio o unidad pacta con la dirección del centro qué actividad asistencial, docente e investigadora se realizará, con indicadores de calidad y capacidad de respuesta, a través de un presupuesto

asignado que es una parte del contrato-programa del hospital. Este modelo, que funciona en muchos hospitales del país, ha sido cuestionado por otros por excesivamente rígido ya que puede, si no se diseña bien, primar la consecución de objetivos parciales de la unidad o servicio implicado en detrimento de la funcionalidad de la organización como un todo.

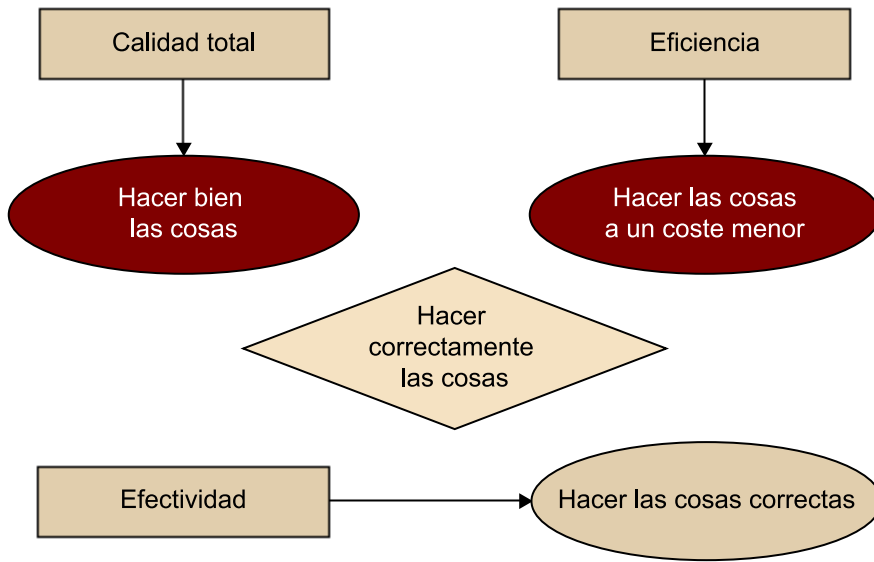
Al igual que en el gestor considerado de forma individual, el cociente entre autoridad y responsabilidad ha de ser uno, ya que si es mayor será un déspota y si es menor, un esclavo. En el proceso de gestión clínica la autonomía de las unidades lleva aparejado un mayor grado de responsabilidad de la unidad y especialmente del gestor de la misma para con la organización que la engloba y sustenta. Ostentar poder es ostentar responsabilidad con todo lo que esto conlleva.



Relación autonomía/responsabilidad

Con todo esto, ¿cuáles han de ser los objetivos de la gestión clínica?

Por un lado hacer bien las cosas, eso es, **calidad** a un coste menor, **eficiencia**, ambas juntas persiguen hacer correctamente las cosas, es decir, bien hechas a un coste adecuado; además se ha de buscar la **efectividad**, es decir, hacer las cosas correctas y no las innecesarias aunque estén correctamente hechas, en definitiva: **hacer correctamente las cosas correctas**.



Hacer correctamente las cosas correctas

Objetivos de la gestión clínica

5. Diagnóstico por la imagen

Si consideramos que organizar es distribuir las tareas a realizar de acuerdo con la dotación de recursos humanos, de materiales en coordinación con la demanda para obtener una estructura formal de circuitos y responsabilidades, caben varias formas de establecer esta estructura organizativa. En tanto es una herramienta para conseguir unos fines, la mejor organización es la que más se alinee con los objetivos estratégicos de la misma y desde luego, con la misión y visión de aquella, preservando los valores del grupo.

Hasta no hace mucho tiempo, la mayoría de los servicios de radiodiagnóstico se organizaba por órganos y sistemas, casi como el resto de la actividad asistencial de los hospitales: radiología de tórax, digestivo, neuroradiología, etc. De acuerdo con la teoría de sistemas, se trataba de compartimentos estancos, remedos de sistemas cerrados, y por tanto, partes de una organización con un bajo grado de madurez. La introducción de técnicas novedosas –en su momento, ecografía y luego TAC y RNM–, trajo un cambio en esta organización y se dio un giro hacia un esquema en el que prevalecía la pericia en el manejo de determinada tecnología, es decir, se pasó a un sistema organizativo por técnicas de imagen: convencional, ecografía, TAC, resonancia, etc. Este nuevo paradigma conllevó una fragmentación y compartimentación del diagnóstico radiológico de la patología del enfermo, de tal manera que un mismo proceso había de ser valorado por diferentes radiólogos y el clínico responsable del paciente, a su vez, había de tratar y solicitar pruebas a varios expertos diferentes, por lo que se perdía así esa visión integral del paciente y del problema, que es una de las características del proceso clínico-asistencial. De nuevo se cayó en el "vicio" de ordenar la asistencia y por tanto, gestionarla atendiendo al modelo de sistema cerrado, en el cual el grado de incertidumbre es alto por la baja capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes del entorno-cliente. El reconocimiento de este hecho ha condicionado una paulatina vuelta al sistema organizativo inicial, por órganos y sistemas, introduciendo una variable fundamental, la orientación al cliente, a los grupos de interés, a la interacción más abierta con el suprasistema y el resto de la organización. Esto se consigue mediante la programación de estudios (sistemas físicos, áreas técnicas) siguiendo un algoritmo lógico y secuencial retroalimentado por las necesidades de otros subsistemas y de los clientes, (procesos) estableciendo así sistemas abiertos, interrelacionados, disminuyendo la incertidumbre y con posibilidades de aumentar la complejidad, minimizando el riesgo. (Se ahorran recursos, pruebas innecesarias, se aprovecha el tiempo, se gana en satisfacción y en calidad de servicio).

Si bien el modelo de organización por técnicas de imagen arroja inicialmente una mayor tasa de producción, medida en número de estudios por unidad de tiempo, adolece de esa visión integral del problema y de la implicación real del radiólogo, que en colaboración con el clínico analiza el caso y deciden cómo diagnosticarlo.

Por el contrario, la organización basada en órganos y sistemas lleva aparejados problemas de citación y de gestión de agendas, ya que en la mayoría de los casos el uso e interpretación de las técnicas hoy al uso no son de dominio de la totalidad de los especialistas, existiendo la sobreespecialización en aras de una mayor capacidad de diagnóstico y de minimización del margen de error.

A pesar de todo ello, se impone progresivamente una gestión encaminada a la solución de problemas concretos en la cual participen la totalidad de las herramientas disponibles en el diagnóstico por imagen, mediante la coordinación estrecha y la validación y seguimiento de protocolos y guías de actuación y referencia: debemos dar servicio, no solo producto.

Importante

En una organización sanitaria las actividades están relacionadas entre sí, por tanto es preciso gestionarlas, organizarlas, dirigir las y realizarlas teniendo en cuenta sus interrelaciones y coordinando las diferentes actuaciones. Para ello existe la gestión por procesos.

Como decíamos antes, es requisito imprescindible en un proceso que su diseño y realización incorpore valor añadido al resultado final. Son elementos fundamentales la efectividad, la eficiencia y desde luego, algo que no siempre se considera, la flexibilidad. Como empresas de servicio, las instituciones sanitarias han de adaptarse, casi permanentemente, a las condiciones cambiantes del entorno y la demanda.

La implantación de la gestión por procesos en radiología requiere una planificación que atienda al menos a los siguientes aspectos:

- Identificación de los objetivos de la organización.
- Constitución y dimensionamiento de un equipo de personas que comprenda diferentes estamentos.
- Selección de los procesos clave.
- Diseño de un mapa general de procesos, desarrollado en subprocesos y protocolos.
- Desarrollo de los procesos.
- Evaluación, análisis, y propuestas de mejora.

En el ámbito sanitario los procesos se orientan a problemas de salud, esto es enfermedades, seguimiento de síntomas y cada vez más, afortunadamente, prevención. En todos ellos el diagnóstico mediante imágenes se comporta como un proceso de apoyo. La complejidad de las técnicas de radiología, que en general trabajan a demanda, generan una serie de productos intermedios

del proceso asistencial global que hace necesario el desarrollo de sus propios procesos orientados a aspectos organizativos, de calidad, seguridad y a enfermedades concretas.

En la organización de un servicio de radiología se dan típicamente las condiciones para el establecimiento de una estructura matricial, con un componente vertical que vendría dado por la distribución de acuerdo a la técnica y un componente horizontal que lo establece el ordenamiento por órganos sistemas o patologías.

En toda estructura de este tipo es imprescindible la existencia de un responsable que, sin perder la visión de conjunto, atienda a coordinar los diferentes profesionales y áreas garantizando el resultado final que es el demandado por el cliente interno, clínico, y en último término, el externo, el paciente.

Reflexión práctica

¿Cuál de estas dos definiciones de proceso radiológico os parece más acertada?

- Proceso radiológico I:
Relación de actividades, siguiendo un orden lógico, desde la llegada del volante de petición de estudio, la realización del estudio hasta la entrega del mismo, correctamente informado, al servicio de procedencia.
- Proceso radiológico II:
Conjunto de acciones, en secuencia lógica, que se ponen en marcha de acuerdo a un esquema preestablecido, que abarcan desde el momento en que un problema de salud susceptible de ser abordado con técnicas de imagen se detecta hasta que se alcanza un diagnóstico de fiabilidad, que permite decidir una actuación subsecuente de índole generalmente terapéutica.

5.1. Gestión de datos e indicadores en diagnóstico por la imagen

Solo se puede gestionar y por tanto mejorar lo que se mide, y solo se mide adecuadamente aquello de lo que se dispone información adecuada.

Los indicadores son parámetros cuantitativos que reflejan aspectos definidos de la actividad realizada, bien sea de costes, de calidad, de seguridad, accesibilidad, etc. El diseño y establecimiento de estos indicadores requiere un análisis detallado y una revisión sistemática de los procesos en cuestión, han de reflejar aspectos de la evolución del proceso así como de los resultados del mismo. Si los indicadores no están bien diseñados, la información obtenida pierde valor, en tanto que permite extraer conclusiones para la mejora de las ineficiencias o los fallos de seguridad por ejemplo.

En general los indicadores de procesos han de medir el grado de adherencia de los procedimientos al protocolo de realización establecido, así, serían ejemplos de este tipo: porcentaje de cumplimentación del consentimiento informado,

número de citas asignadas de acuerdo al procedimiento establecido, grado de participación y aprovechamiento de las acciones formativas programadas para el personal, número de estudios realizados fuera de protocolo, etc.

Los indicadores de resultados miden el grado de adherencia con los objetivos finales propuestos para un determinado proceso o grupo de procesos y dan por tanto una visión global del servicio. En caso de no alcanzarse estos objetivos deberíamos analizar los diferentes indicadores de proceso para determinar qué actuaciones no correctas son las responsables de no haberlo logrado.

Como indicadores de resultado en un servicio de diagnóstico por la imagen tendríamos varios tipos:

- **Indicadores de adecuación:** Número de exploraciones por unidad de recurso, aparatos, técnicos, facultativos, etc. Demora máxima, etc.
- **Indicadores de efectividad:**
 - Porcentaje de estudios informados.
 - Porcentaje de correlación entre diagnósticos radiológicos y anatomoclínicos.
 - Porcentaje de estudios repetidos.
 - Porcentaje de estudios evitables.
- **Indicadores de productividad:** Número de estudios por aparato y por personal o por jornada de trabajo. Este es un indicador clásico, necesario, pero que ha de corregirse con el valor añadido aportado por esos estudios. Dicho de otro modo: no es mejor necesariamente una unidad de ecografía que realice 300 estudios semanales que la que haga 200 siempre que la segunda seleccione adecuadamente los pacientes susceptibles de estudio y redirija, de acuerdo a un protocolo previamente consensuado, el paciente hacia otras técnicas diagnósticas más adecuadas al caso.
- **Indicadores de satisfacción:** En este apartado habrá que considerar el cliente interno, clínico, y el final, paciente. Existen indicadores indirectos: número de reclamaciones, felicitaciones obtenidas, tiempo de respuesta adecuado al grado de urgencia de la prueba, etc., e indicadores directos, generalmente por medio de encuestas periódicas a los clientes del proceso.

Es importante establecer un número limitado de indicadores, manteniendo un equilibrio entre los diferentes aspectos medidos, de tal forma que la información obtenida permita, de manera real, extraer información para el rediseño o mejora del proceso. Muchas veces gastamos un tiempo necesario en medir y tabular indicadores que no aportan valor añadido en el análisis de las fases del proceso o de los resultados finales, en cuanto a su alineación con la estrategia del centro y del servicio.

Todos estos indicadores han de tener un objetivo mínimo alcanzable y un margen de variación aceptable, definido a priori, y desde luego siempre tras la realización de un ciclo completo de análisis del proceso. De nuevo, si no medimos y trazamos objetivos no podremos analizar y mejorar.

Reflexión

Observe estos dos listados de pacto de objetivos para dos servicios de diagnóstico por la imagen. Conteste a las preguntas.

Servicio de radiodiagnóstico I

Código	Area	Objetivo	Objetivo	Ponderación	TOTAL
1) Radiología convencional					200
1a		Estudios por sala y día			
1 b		Número de estudios ambulatorios (día)			
1c		Número de estudios preoperatorios (día)			
1d		Consumo de placas radiográficas (Unidades)			
2) Ecografía					300
2 a		Estudios simples (no intervencionistas) por ecógrafo y día.			
2b		Número de estudios intervencionistas/ día			
2 c		Citas confirmadas y no atendidas/ semana			
2 d		Porcentaje de estudios ambulatorios sobre el total			
3) TAC					300
3a		Número de pruebas por aparato y día			
3b		Porcentaje estudios ambulatorios			
3c		Porcentaje de estudios contrastados			
3d		Citas canceladas/postpuestas por fallos del equipo			
3e		Informes emitidos en formato electrónico (datos de HISS)			
4) Vascular intervencionista					100
4 a		Estudios diagnósticos/ mes			
4b		Intervenciones terapéuticas (mes)			
4 c		Número de stents recubiertos empleados /mes			
5) Mamografía Telecomandada					100
5a		Mamografías ambulatorias/día			
5b		Estudios digestivos/ semana			
5 c		Estudios urológicos/ semana			
5 d		Otros estudios telecomandados/semana			

Código	Area	Objetivo	Objetivo	Ponderación	TOTAL
TOTAL					1000

En este punto:

- ¿Puede identificar algún indicador de eficiencia?
- ¿Este servicio diría que se organiza en una perspectiva vertical u horizontal?
- ¿Puede identificar indicadores de calidad percibida por el cliente?

Servicio de radiodiagnóstico II

Código	Area	Línea estratégica/Objetivo	Objetivo	Ponderación	TOTAL
1) accesibilidad y tiempo de respuesta					400
1a		Demora media TAC ambulatorio	< 2008		
1b		TAC con ingreso			
1c		Demora media RMN	> 70%		
1d		RMN con ingreso			
1e		Demora media Mamografía			
1f		Demora media Ecografía			
1g		Radiología intervencionista: Peso medio	>norma		
1h		Línea asistencial con NEUROLOGÍA para proceso prevalente:% cumplimiento	80%		
1i		Línea asistencial con ONCOLOGIA para proceso prevalente:% cumplimiento	80%		
1j		Línea asistencial con TRAUMATOLOGÍA para proceso prevalente:% cumplimiento	80%		
1l		Línea asistencial con NEUROCIRUGÍA para proceso prevalente:% cumplimiento	80%		
2) AP reforzada como garantía de proximidad					200
2a		Línea asistencial con ATENCIÓN PRIMARIA para proceso prevalente:% cumplimiento	80%		
2b		Línea asistencial con ATENCIÓN PRIMARIA para proceso prevalente(2):% cumplimiento			
3) garantizar la calidad y la seguridad					200
3a	Q	Evaluación de acción de mejora sobre proceso: Neo mama	80%		
3b	Q	Evaluación de acción de mejora sobre proceso: neo pulmón	80%		
3c	Q	Evaluación de acción de mejora sobre proceso: Neo de colon/recto	80%		
3d	Q	Evaluación de acción de mejora sobre proceso: ca oral	80%		
3e	Q	Evaluación de acción de mejora sobre proceso: ca uterino	80%		

Código	Area	Línea estratégica/Objetivo	Objetivo	Ponderación	TOTAL
4) hacia la excelencia					100
4a		Propuesta de mejora			
5) sostenibilidad del sistema					100
5a		Cumplimiento presupuesto asignado			
TOTAL					1000

- ¿Cuál, *a priori*, de los dos servicios produciría mayor número de estudios por unidad de tiempo?
- ¿Cuál tiene en cuenta, en mayor medida, la totalidad de la organización?
- ¿Existen indicadores de eficiencia en el modelo del servicio II?
- ¿Cuál de los dos servicios diría que se organiza de acuerdo con la gestión de procesos?

5.2. Gestión del conocimiento

Las organizaciones sanitarias, y desde luego las unidades de radiodiagnóstico administran y aplican una cantidad ingente de conocimiento, por lo que el capital intelectual de los profesionales es un elemento crucial en su desarrollo y funcionamiento.

El conocimiento ha de difundirse, ser común al grupo. No sirven o tienen menos utilidad los modelos de organización basados en el respaldo de un gran "sabio" al que recurrir en los casos complicados. La información ha de fluir e impregnar a la organización a la vez que a los profesionales considerados de forma individual. El intercambio de experiencias y razonamientos dentro del equipo de diagnóstico por la imagen y con el resto de profesiones del hospital ha de ser una tarea central y a ella se ha de dedicar tiempo, con metodología, planificación y medición de objetivos y resultados.

Una adecuada gestión del conocimiento minimizaría dos importantes limitadores de la efectividad y la eficiencia que a menudo están presentes en el área de radiodiagnóstico: la variabilidad en la práctica clínica y el uso inapropiado, generalmente por exceso, de nuevas tecnologías.

Para ello es importante que el profesional que se forma o inicia en este campo se oriente al diagnóstico de pacientes y no de imágenes. Una vez más la interrelación fluida entre el estamento clínico y el especialista en el diagnóstico por la imagen es fundamental. Aspectos tales como el valor del tiempo hasta la emisión de un informe radiológico ha de considerarse a la luz del caso que se trata o de la situación del paciente. Más adelante haremos algunas puntualizaciones acerca de la importancia en asegurar unos estándares de calidad y comunicación en el propio informe radiológico, que constituye el producto final o límite de salida del proceso de diagnóstico por la imagen.

Siguiendo el modelo ya expuesto de Mintzberg, el gestor de un departamento de diagnóstico por la imagen, bien lo consideremos parte de la cúspide estratégica o de la línea intermedia, ha de tener presente la preponderancia del núcleo operativo, de los profesionales, que concentran el conocimiento y por tanto la capacidad de ordenar, priorizar o indicar la actividad o la técnica más adecuada al problema diagnóstico, bien sentado que como parte de la organización esos profesionales han de estar alineados, no alienados, y no es solamente un juego de palabras, con la misión, visión y valores de la organización o suprasistema, que en todos los casos han de dirigirse a satisfacer las necesidades del cliente.

Caso práctico para pensar

En nuestro restaurante, quien posee el verdadero conocimiento del *core bussiness*: ¿El propietario o el chef y sus ayudantes?. Y a su vez: ¿Éstos deben tener o no en cuenta las opiniones de los clientes acerca de la forma de presentación de sus platos? ¿Cómo ha de gestionar el propietario la organización para conseguir ventaja sobre la competencia?

5.3. Calidad en diagnóstico por la imagen

En los últimos años asistimos a la "moda" de la gestión de la calidad en los servicios y sistemas sanitarios como parte de la competición por "sellos" y "fotos".

Trabajar con criterios de calidad debe ser algo consustancial a las tareas y procesos relacionados con la enfermedad y la salud. Los procesos de apoyo asistencial, por tanto deben diseñarse, realizarse y analizarse bajo esta óptica.

En esencia calidad conlleva satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, para nuestro tema, pacientes, clientes internos; servicios clínicos, y a los diferentes grupos de interés, accionistas o administración en caso de sanidad pública, sociedad, proveedores, etc. Asimismo se ha de atender a las necesidades y al desarrollo profesional de las personas, según criterio EFQM que componen nuestro servicio o unidad.

Un análisis somero o inicial desvela en la mayoría de los casos una fuerte contradicción en este planteamiento, pues en muchos casos las expectativas de las personas, los profesionales, suelen diferir de las del cliente final. Trabajar con calidad significa entre otras cosas compatibilizar estos dos enfoques, hacer consciente a la organización de la obligatoriedad de orientarse hacia la satisfacción de los clientes y por tanto adecuar las expectativas de los profesionales a este fin.

La acreditación o certificación por alguno de los diferentes modelos de calidad existentes son magníficas herramientas para impulsar este cambio, pero han de considerarse solo así, palancas para mover la organización hacia una forma de trabajo y organización de las tareas manteniendo la interrelación y coordinación con otros grupos o departamentos de tal forma que mejor consigamos cubrir lo que nuestros clientes y grupos de interés *stakeholders* esperan.

En un macroproceso radiológico o de diagnóstico por la imagen, pueden reconocerse diferentes subprocesos, que a su vez sirven de apoyo al definido macroproceso de apoyo asistencial.

En un entorno donde la calidad técnica de los aparatos, alta tecnología en la mayoría de los casos, es crucial para el buen desarrollo de las actuaciones, donde se trabaja con energías altamente tóxicas, radiaciones ionizantes, los procesos de calidad y fiabilidad de las imágenes así como la seguridad para profesionales y pacientes son cruciales, hasta tal punto que existe un importante cuerpo de legislación al respecto. El análisis de estos aspectos, por otra parte de obligado cumplimiento, escapa, por su detalle y especificidad del objeto de esta sección. En cualquier caso, el gestor, organizador, responsable, director, etc. del departamento ha de asegurar que se emplean los medios y los controles establecidos en todo momento.

Existen otros aspectos en cuanto a la calidad no tan específicamente regulados, pero que en una organización que focalice su atención en el cliente son igual de importantes.

El mantenimiento de un entorno amable, la información adecuada a los pacientes previa al estudio, la organización de citas de tal forma que compaginemos las necesidades de productividad, con el mantenimiento de la calidad intrínseca del producto y la rentabilización de los recursos y con la satisfacción del cliente, ("el constante punto de enfoque"), son algunos de estos otros aspectos.

Especial mención, merece a mi juicio, el documento en el que se resume, en la mayoría de los casos, el resultado final del proceso de apoyo de diagnóstico por la imagen: el **informe radiológico**.

Este documento, el informe, ha de plasmar el análisis racional de las exploraciones realizadas y su interpretación. El creciente desarrollo de las técnicas y la complejidad de las mismas hace que el informe sea cada vez más imprescindible. En una visión de diagrama de flujo del proceso radiológico, constituye el producto final del proceso. Aparte de ser un medio de comunicación entre el radiólogo y el clínico, posee, como toda la información asistencial un valor médico-legal. En cualquier caso, el informe, ha de servir al cliente, generalmente el clínico, ha de ser claro, (poco descriptivo en lo irrelevante, asertivo y breve); correcto, (preciso en el diagnóstico); conciso, (muchas veces la verbosidad esconde ignorancia); completo, (estructurado y ajustado al juicio clínico); consistente y transmitir conocimiento, asegurando la solidez y la confianza.

5.4. Sistemas de información

La importancia de correctos sistemas de almacenamiento e intercambio de información alcanzan en un servicio de diagnóstico por la imagen un alto valor estratégico.

En este sentido nos referiremos en los siguientes párrafos al llamado RIS (*radiology information system*) que en esencia se trata de un sistema capaz de integrar aspectos tales como gestión de citas, registro de actividad, informes, seguimiento de indicadores, etc.

Este sistema se complementa con el llamado PACS (*picture archive and communications system*), que se encarga del almacenamiento y comunicación de imágenes.

Requisito importante en la gestión de los procesos

Estos sistemas, han de estar integrados en la estructura de información del hospital de tal forma que los datos para la gestión y en general, la información, sea accesible a la totalidad de la organización.

El RIS debe ser capaz de organizar y facilitar diferentes tareas:

- **Gestión de citas.** Incluyen citas simples y combinadas, incluyendo las incompatibilidades entre pruebas, las reprogramaciones y las anulaciones. Asimismo ha de generar un documento para el paciente en el que se incluya aparte del tipo de estudio y fecha, la preparación, si se precisa, y el consentimiento informado para la realización. Además ha de permitir elaborar listas de trabajo distribuidas por salas, aparatos o radiólogo, por ejemplo. Dentro de este apartado está asimismo la gestión del archivo de imágenes del departamento.
- **Registro de actividad.** Monitorización del estado de una determinada prueba en tiempo real (solicitado, citado en curso, informado, etc.) asimismo debe registrar datos de sala, aparato, personal involucrado y consumos si los hubiera.
- **Gestión de informes.** Incluyendo la totalidad de la acción, validación etc. Asimismo es interesante la incorporación de un sistema de reconocimiento de voz.
- **Gestión de indicadores y gastos de producción.** Ha de ser capaz de recoger datos de este tipo definidos por el servicio o la organización de tal forma que se monitoricen aquellos indicadores que se hayan establecido para el control y análisis de la actividad del servicio.

Los sistemas de información son herramientas para la gestión, no los directores o los que marcan una forma de hacer las cosas. Los procesos han de diseñarse previamente y luego y solo entonces, incorporar en el diseño y la instalación de estos sistemas aquellas herramientas o indicadores precisos al proceso. Sin embargo es indudable la ventaja que estos sistemas aportan en la agilidad y posibilidades de gestión.

Ejemplo

La incorporación de un RIS a un gran hospital permite, desde el punto de vista administrativo, descentralizar la cita múltiple, de tal forma que desde una consulta el paciente pueda tener hora y las indicaciones previas para una determinada prueba.

Complementario al RIS, existe, como hemos indicado, otro sistema el PACS. Inicialmente se diseñó como un gestor de imágenes digitales de un departamento de radiología, hoy día el concepto se ha ampliado y se le concibe como el depositario de todas las imágenes clínicas que genera un hospital.

Esencialmente un PACS consta de los siguientes sistemas:

- **Sistemas de obtención de imágenes**, bien sean directamente desde aparatos con tecnología digital o bien mediante su conversión a partir de imágenes analógicas.
- **Sistemas de archivo**. En este sentido los sistemas de almacenamiento digitales poseen cada vez más capacidad y la velocidad de acceso a los archivos es mayor.
- **Sistemas de visualización**. Se trata de terminales o estaciones de trabajo en las que se muestran las imágenes capturadas y almacenadas. Esto cambia el paradigma del radiólogo frente a un negatoscopio y placas radiográficas por un especialista que puede consultar simultáneamente el histórico de un paciente o aplicar determinados programas informáticos para mejorar las imágenes o trabajar en entornos virtuales que reproduzcan con exactitud la anatomía.
- **Sistemas de control**. Encargados de establecer el flujo de imágenes desde los capturadores hasta las estaciones de trabajo o bien hacia o desde los archivos. Asimismo, enlazan con el RIS para la gestión de pacientes y episodios.
- **Sistemas de transmisión de datos** entre los diferentes componentes.

Reflexión

¿Podrías enumerar al menos tres maneras en las que la incorporación de estos sistemas digitales ofrecen ventajas a la organización de radiodiagnóstico de acuerdo a procesos?
¿Se os ocurre alguna posibilidad, aparte de las enunciadas en el texto, que abran estos sistemas y que no sería posible sin ellos?

5.5. Telerradiología

El desarrollo tecnológico en el manejo y almacenamiento de imágenes posibilita que el diagnóstico e informe de un determinado paciente desde el punto de vista radiológico pueda hacerse a distancia. Paralelamente, la relativa escasez de especialistas, así como la mejora en los rendimientos económicos ha motivado el auge de la llamada telerradiología.

Su aplicación debería permitir un beneficio directo en la atención a los pacientes, evitando traslados innecesarios; son los datos, las imágenes y la información clínica los que viajan, no lo hacen el cliente ni el radiólogo.

La transmisión a través de redes conlleva un riesgo de integridad y confidencialidad, para los que ya existen sistemas y protocolos que minimizan este riesgo.

Inicialmente, en el desarrollo de esta tecnología, los sistemas de comunicación, almacenamiento, etc. eran insuficientes en este sentido; hoy día la tecnología disponible está suficientemente probada gracias a la existencia de estándares abiertos para el *software*. El reto ahora es otro: establecer y consensuar pautas y criterios de trabajo de los profesionales implicados.

Lectura complementaria

Jesús Villar (mayo, 2009). "El Ojo Experto del Observador". *La provincia/Diario de Las Palmas*.

"Tengo un amigo médico (le llamaré Max) que se pasa la mayor parte del día solo, sentado en la oscuridad. Si hubiera una ventana en su zona de trabajo, disfrutaría de unas vistas estupendas de la ciudad costera en la que está su hospital. Max está voluntariamente enclaustrado porque es radiólogo. Nada debe distraerle de los monitores que tiene en su estación de trabajo. En un día típico, lee las imágenes digitales que se proyectan en esos monitores: radiografías de tórax en las que se ven el corazón, los pulmones, las costillas y las clavículas; mamografías que desenmascaran cuerpos extraños, algunos benignos y otros malignos; o tomografías y resonancias magnéticas que dejan ver la arquitectura de los órganos, vasos sanguíneos y huesos. La radiología es una disciplina médica que incorpora dos procesos: percepción y reconocimiento. Esto significa que primero el radiólogo hace una observación y luego analiza lo que percibe para explicar los hallazgos. Este doble proceso se repite segundo a segundo, minuto a minuto, y hora tras hora durante su jornada de trabajo.

Hace una década, un radiólogo como Max podría evaluar unos 12.000 casos al año; hoy, evalúa unos 20.000 casos al año. En algunos casos sólo se trata de mirar un par de imágenes pero en otros casos se consideran cientos o miles de imágenes. Por ejemplo, un paciente ingresado en urgencias con fiebre y tos puede tener una radiografía de tórax con tan sólo dos posiciones: una anterior y otra lateral. Pero en el caso de una tomografía axial computerizada (el clásico escáner) que se ordena ante la sospecha de una perforación intestinal, se generan cientos de imágenes y el radiólogo tiene que seleccionar elementos claves para analizar semejante multitud. De los radiólogos se espera que miren y analicen imágenes muy rápidamente. De hecho, las conclusiones de las primeras impresiones pueden ser la marca de un buen entrenamiento como radiólogo. Mi amigo Max es uno de esos observadores expertos.

Max hizo su especialidad en un excelente hospital. Sin embargo, según me contó, su programa de formación tenía algunas deficiencias que eran comunes a otros centros. Le enseñaron a inspeccionar de forma sistemática cada componente anatómico de cada radiografía. El propósito era desarrollar la suficiente experiencia para ver en un plis-plas lo que es anormal. Pero pronto se dio cuenta de que, si bien acertaba con bastante frecuencia a distinguir en pocos segundos lo anormal de lo normal, también dejaba de ver detalles importantes. Esto no es algo que sólo le pasó a mi amigo. Estudios realizados con

radiólogos bien entrenados evaluando radiografías que incluían duplicados de algunas de ellas han demostrado que las opiniones de los radiólogos puede que no concuerden hasta en un 20% de las veces. Es lo que se conoce como variabilidad "entre observadores". Además, en esos estudios se descubrió que cuando un radiólogo releía las mismas radiografías días después, contradecía sus evaluaciones anteriores hasta un 10% de las veces. Es lo que se conoce como variabilidad "intraobservador".

Irónicamente, basado en esos estudios con radiólogos, se ha visto que mirar una radiografía demasiado tiempo puede aumentar los riesgos para el paciente. Cuando los programas de formación son muy exigentes y la presión asistencial es muy intensa, muchos radiólogos empiezan a ver cosas que no existen. Es decir, se dan falsos positivos y se califican estructuras normales como anormales. La variabilidad que se observa con los radiólogos ocurre en todas las especialidades de la medicina. Cuando un médico explora a un paciente en urgencias comprueba por el color azul de la cara y de los dedos si hay cianosis, como indicador de un nivel bajo de oxígeno en la sangre. En un estudio realizado para evaluar la habilidad de los médicos en diagnosticar cianosis en pacientes con diagnóstico confirmado por la medida de los niveles de oxígeno, sólo la mitad de los médicos diagnosticaron la cianosis y 1 de cada 4 dijeron que había cianosis en sujetos con niveles normales de oxígeno. Estudios similares se han publicado evaluando la interpretación de electrocardiogramas por cardiólogos y de biopsias por patólogos.

De alguna manera los médicos son víctimas de sus propios éxitos. Tenemos tantas y excelentes técnicas de imagen y aparatos que algunos médicos no exploran detenidamente a sus pacientes o no escriben una detallada historia clínica. Simplemente ordenan radiografías o escáneres y piden al radiólogo que les diga el diagnóstico. Pero un paciente es mucho más que una radiografía, que un escáner, que una muestra de sangre o que un electrocardiograma. Los médicos no quieren oír la descripción radiológica de una constelación de observaciones; sólo quieren oír un diagnóstico. El problema es que a veces no se puede hacer un diagnóstico exacto y lo mejor que se puede hacer es describir lo que ven. La gente tiene que comprender que siempre habrá un cierto grado de imprecisión en las imágenes obtenidas y en su interpretación. Se ha intentado reemplazar al radiólogo o disminuir sus errores mediante ordenadores y programas informáticos pero las máquinas no pueden reemplazar el proceso mental de lo que un médico ve y no ve. Siempre quedará la posibilidad de consultar con otro par de ojos expertos. Buen día y hasta luego."

Como siempre, en nuestra opinión se ha de plantear esta ventaja tecnológica dentro del contexto de apoyo a la práctica clínica y no solamente como un producto aportado por un proveedor externo. La integración de la información en la definición de las estrategias diagnósticas más eficientes ante distintos problemas clínicos de los pacientes es el valor central del diagnóstico por la imagen.

En este contexto han de discutirse y consensuarse cambios en las organizaciones para que esta radiología en red o a distancia vaya desarrollándose y asentándose. Las responsabilidades y los desempeños asignados a los puestos seguramente cambiarán, habrá que redefinir el papel de los técnicos, desarrollar protocolos y árboles de decisión bajo esta nueva perspectiva, la especialización del especialista en radiología cambiará.

No nos detendremos en los pormenores de la instalación y los aspectos técnicos de un servicio de este tipo. Asimismo, tampoco entraremos a valorar la pertinencia o no de los mismos, como todo, el medio y largo plazo confirmará o desmentirá la utilidad de estos sistemas. Sí que cabe recalcar desde el punto de vista de esta sección que para ser aceptables estos servicios han de cumplir los criterios que una correcta gestión por procesos implica: servir las necesidades del cliente, aportar valor añadido al producto, facilitar el proceso asistencial en su totalidad, mejorar la efectividad y la eficiencia del sistema.

Ejemplo

Habrán expertos en determinadas patologías no habituales, a los que se referirán imágenes y datos para su interpretación

5.6. Medicina nuclear

La medicina nuclear es un área especializada de la radiología que utiliza cantidades muy pequeñas de sustancias radioactivas, o radiofármacos, para examinar la función y estructura de un órgano. La generación de imágenes en la medicina nuclear es una combinación de muchas disciplinas diferentes, entre ellas la química, la física, las matemáticas, la tecnología informática y la medicina. Esta rama de la radiología se utiliza a menudo para ayudar a diagnosticar y tratar anomalías muy temprano en la progresión de una enfermedad, como un cáncer de tiroides.

Durante el procedimiento se utiliza una pequeña cantidad de sustancia radioactiva que facilita el examen. El tejido del cuerpo absorbe la sustancia radioactiva, llamada radionúclido¹. Están disponibles varios tipos diferentes de radionúclidos, incluidas ciertas formas de los elementos tecnecio, talio, galio, yodo y xenón. El tipo de radionúclido a utilizarse dependerá del tipo de estudio y de la parte del cuerpo que se examina.

⁽¹⁾Radiofármaco o trazador radioactivo

Una vez que el paciente ha tomado el radionúclido y que éste se concentra en el tejido del cuerpo que se está estudiando, se emitirá la radiación, la cual será captada por un detector de radiación. El tipo de detector más común es la gammacámara. Cuando la gammacámara detecta la radiación, se emiten señales digitales que se almacenan en una computadora.

En las últimas décadas asistimos a la aparición y desarrollo de una nueva tecnología diagnóstica dentro del ámbito del diagnóstico mediante radioisótopos, es la llamada tomografía por emisión de positrones (PET). Este es un tipo de procedimiento de medicina nuclear que mide la actividad metabólica de las células de los tejidos del cuerpo. La PET es en realidad una combinación de medicina nuclear y análisis bioquímico. Se utiliza principalmente en pacientes que tienen enfermedades del corazón o del cerebro y cáncer, la PET ayuda a visualizar los cambios bioquímicos que tienen lugar en el cuerpo, como el metabolismo² del músculo cardíaco.

⁽²⁾Proceso por el cual las células transforman los alimentos en energía después de que han sido digeridos y absorbidos en la sangre

La diferencia entre este estudio y otros exámenes de medicina nuclear es que la PET detecta el metabolismo dentro de los tejidos corporales, mientras que otros tipos de exámenes de medicina nuclear detectan la cantidad de sustancia radioactiva acumulada en el tejido corporal en una zona determinada para evaluar la función del tejido.

Las técnicas y procedimientos utilizados en medicina nuclear son fundamentalmente diagnósticos, pero poseen una vertiente terapéutica, ya que es posible, una vez localizado el problema, administrar una dosis determinada de producto radioactivo en una zona u órgano determinado para conseguir la destrucción de tejido causante de la patología.

Como todo proceso de apoyo, tal y como hemos visto, los procedimientos de medicina nuclear están al servicio del macroproceso asistencial. Hay algunas peculiaridades que hemos de considerar: en primer lugar al trabajar en un entorno en el que se emplea material radioactivo, potencialmente dañino y contaminante, las medidas de seguridad para el paciente y los operadores han de ser estrictas. Existe todo un cuerpo legislativo que establece los controles y cuidados en este sentido.

Cualquier instalación de medicina nuclear ha de estar visada y aprobada por el Consejo Nacional de Seguridad Nuclear, con normativa estricta.

Otro de los aspectos esenciales en un servicio que manipula radionúclidos, es la eliminación de residuos radiactivos. Sólidos o líquidos, cada uno de ellos ha de eliminarse siguiendo directrices estrictas. Así los servicios de medicina nuclear han de disponer de dispositivos de almacenamiento blindados desde el punto de vista de emisiones radioactivas, en los cuales se deja decaer la actividad del radiofármaco hasta que esta actividad residual se encuentre por debajo de los límites establecidos. Para la eliminación de residuos líquidos, igualmente se almacenan durante un tiempo prolongado o bien se diluyen hasta alcanzar un nivel de radioactividad inferior al de la actividad basal medida en el alcantarillado general.

Dentro de los residuos líquidos se incluyen las muestras biológicas, (orina, sangre, etc.) procedentes de los pacientes sometidos a exploraciones.

En este contexto, ¿qué podemos resaltar acerca de la gestión de un servicio de medicina nuclear que se alinee con gestión por procesos?

Los condicionantes generales vistos en apartados anteriores son de aplicación a esta área, circuitos, corresponsabilidad, comunicación, consenso, etc. Habrá que atender a la bioseguridad en el cumplimiento estricto de la normativa.

Si en cualquier proceso o procedimiento diagnóstico, la adecuación y la pertinencia de la prueba es importante, en este caso, someter a un paciente a un riesgo, mínimo pero real, de contacto con material radioactivo, hace que el análisis crítico previo al establecimiento de cartera de servicios y participación en protocolos diagnósticos específicos sea vital. No todo vale, hay estudios que no se deben realizar porque existe una alternativa menos agresiva o potencialmente contaminante o porque el riesgo es inasumible.

De cara al cliente final, generalmente se crean unas expectativas de temor por desconocimiento, al entrar en contacto con material radioactivo, es básico una información clara y la obtención de un consentimiento tras información exhaustiva. En algunos casos, fundamentalmente tratamientos, el proceso con-

Ejemplo

Un ejemplo claro es el caso de mujeres embarazadas, en los que habrá que establecer protocolos de seguridad previos al posible estudio para descartar o confirmar esta situación comentada.

lleva el aislamiento durante horas para minimizar la contaminación por radioactividad, también esto ha de explicarse y generar un entorno que minimice la sensación de soledad e incomunicación.

En el área de gestión de personas profesionales, que es común a cualquier ámbito de los sistemas sanitarios, se ha de atender a la formación permanente, regulada por ley, al cumplimiento y control de sistemas de seguridad, y al fomento de buenas prácticas que minimicen el riesgo de exposición a material radioactivo.

En el área de aprovisionamientos se ha de atender al mantenimiento de un almacén de radiofármacos adecuado a la demanda de pruebas, considerando la vida media de los isótopos, variable según el elemento químico empleado.

El creciente desarrollo e implantación de la PET supone una nueva aproximación al papel de la medicina nuclear como soporte de la asistencia. De un correcto empleo de esta poderosa técnica se derivará una mejora de la asistencia y de la eficacia en la detección y tratamiento de procesos, generalmente tumorales, sin embargo, su uso indiscriminado y la competición por tener esta tecnología entre hospitales y áreas de salud puede llevar a situaciones de ineficiencia que lastren aún más el gasto sanitario. Existen criterios básicos a la hora de poner en marcha esta tecnología, como es la dependencia de un ciclotrón, en el que se genera el radiofármaco que se utiliza en la exploración PET. La vida media del isótopo limita la distancia (tiempo de transporte) a la que se encuentre el ciclotrón del PET que lo utilizará, y el rendimiento económico de un ciclotrón hace que sea imprescindible la concentración de la producción y por tanto de las exploraciones.

6. Laboratorios de diagnóstico biológico

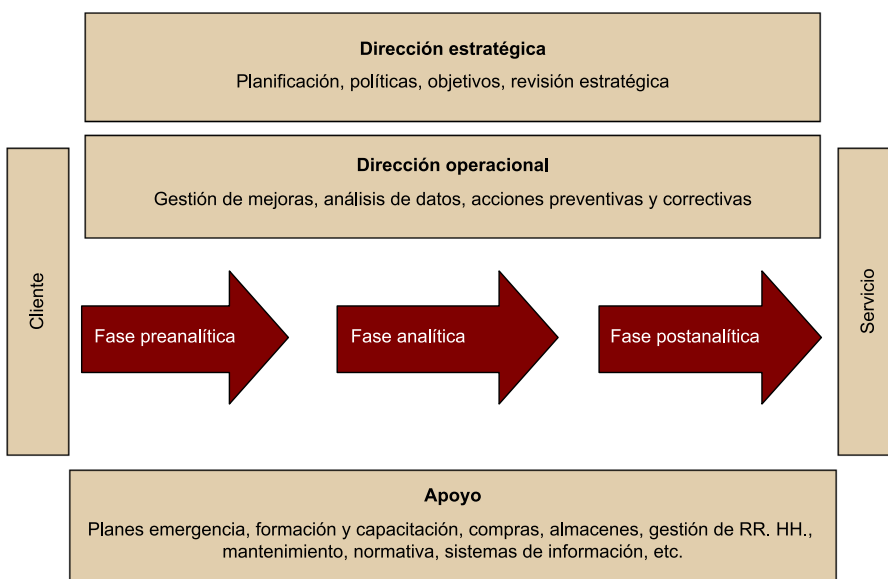
Un segundo gran grupo de procesos de apoyo diagnóstico lo constituyen los laboratorios de análisis clínicos, hematología, bioquímica, microbiología, anatomía patológica, etc.

En este sentido el concepto ha ido evolucionando desde instalaciones independientes, sistemas cerrados, organización vertical, a una nueva concepción de apoyo diagnóstico mediante el análisis de muestras biológicas en su amplia variedad.

La totalidad de los conceptos generales enunciados en capítulos precedentes de esta sección son aplicables a éste. Haremos, sin embargo, hincapié en algunas peculiaridades de estos procesos.

El proceso central de estos sistemas de apoyo es contribuir al diagnóstico del paciente o del caso. Tanto si esa contribución es reveladora o decisiva o bien apoya o descarta la información generada por otra técnica o proceso, la veracidad, pertinencia, concisión, etc., y en general los atributos reseñados en el caso del informe radiológico son mandatarios en el producto final de la cadena del proceso, el informe.

Un mapa de procesos tipo para estos departamentos sería algo parecido al siguiente:



Mapa de procesos de laboratorio

El incremento exponencial del nivel de conocimiento fundamentalmente en inmunología, histoquímica, genética, biología molecular, hace que el conjunto de unidades de apoyo diagnóstico englobadas dentro de esta área hayan evolucionado de forma notable en las últimas décadas.

De otro lado, la tecnología ha hecho que el laboratorio clínico de este siglo sea muy similar a una cadena de producción con un altísimo nivel de automatismo y numerosos controles de calidad propios de una cadena de montaje.

De nuevo, como habíamos dicho en el apartado anterior, trabajar orientado al cliente constituye la mejor forma de diferenciarse y crecer de una empresa de servicios, y el laboratorio lo es claramente.

Quien es el cliente del laboratorio: el paciente, el médico de urgencias, el médico de familia de un consultorio rural, el intensivista, todos ellos lo son potencialmente y cada uno de ellos posee necesidades distintas y puede retroalimentar al laboratorio de forma diferente para incrementar, mediante el análisis de este *feedback* el valor añadido del producto o servicio.

El verdadero salto cualitativo de una organización que se orienta al cliente no es satisfacer las demandas o exigencias del mismo, sino anticiparse a él, ofrecerle no solo lo que pide sino lo que necesita.

Por tanto, no es el resultado numérico, exacto, de una prueba lo que marca la excelencia, sino el valor añadido que aporta una orientación diagnóstica como consecuencia de la aplicación de unos conocimientos a la capacidad técnica con el apoyo de algoritmos de decisión y sistemas expertos.

Reflexión

He aquí los resultados del sondeo "IPSOS-Régions", realizado en Francia (julio 1997), en una muestra representativa de 200 médicos en relación con laboratorios "de proximidad" del medio ambulatorio y que por su organización realizan un ejercicio asistencial, cerca del paciente y del clínico:

- El 84% afirman ponerse en contacto con los analistas clínicos, regularmente el 41% o eventualmente el 43%, frente a un 9% rara vez y a un 7% jamás.
- El 99% de los médicos que tienen contactos con los analistas clínicos los califican: muy buenos el 57% y buenos el 42%.
- El 72% de los médicos declaran recurrir a los analistas clínicos pidiendo sus consejos y el 97% de ellos se declaran satisfechos con los consejos ofrecidos por los analistas clínicos.
- El 75% estiman que existe una relación de coparticipación entre médicos y analistas clínicos.
- El 94% estiman esta coparticipación necesaria.

Fuente: **Varios autores** (2000). *Une réflexion approfondie sur l'exercice de la biologie médicale*. París: Syndicat National Médecins Biologistes.

6.1. Modelos organizativos de los laboratorios

Existe un esquema tradicional, aún hoy vigente, tipo piramidal que estructura los laboratorios en servicios y éstos en secciones. Frente a ello, o mejor, a partir de ello, la ordenación en esquema de procesos conlleva una reestructuración profunda mediante la cual y aprovechando los recursos de infraestructuras y equipamientos se creen áreas de trabajo multidisciplinares que permitan mejorar los flujos, acortar los tiempos de respuesta, esto es: el laboratorio al servicio del cliente ha de estructurarse en áreas técnicas y organizarse por áreas de conocimiento.

Estas áreas de conocimientos son las encargadas, partiendo de los diferentes procedimientos analíticos, de establecer un diagnóstico o un apoyo diagnóstico, dar un pronóstico o monitorizar un proceso o tratamiento. Condición *sine qua non* es una estrecha relación entre el especialista de laboratorio y el clínico para diseñar, replantear, crear y desarrollar árboles de decisión y procedimientos de estudio de muestras conducentes al objetivo final común.

Modelos de organización del laboratorio en un centro sanitario

Son las 4 de la tarde de un viernes en el hospital General de Ferinete. Se trata de un hospital de 600 camas, en el que se atienden un promedio de 350 urgencias diarias.

El Dr. Home, especialista en medicina interna, está visitando al Sr. Mentor en su consulta. Tras el interrogatorio y la exploración física llega a la conclusión de que el paciente presenta un cuadro compatible con una importante alteración de la función hepática o quizá un proceso hematológico potencialmente grave, leucemia o aplasia medular. Simultáneamente, la Dra. Chang recibe un aviso urgente. Su paciente de UCI 5 tiene un agravamiento brusco de sus constantes hemodinámicas, aumento de la frecuencia respiratoria, caída de la tensión arterial y sudoración profusa. Tras un rápido examen al paciente, decide que necesita conocer su nivel de hemoglobina sanguínea y gasometría en sangre arterial para decidir la pauta de tratamiento, que ha de aplicarse en cuestión de minutos ante el serio riesgo vital.

En el departamento de urgencias, al mismo tiempo, el Dr. Vilchez explora el abdomen de un paciente de 15 años con dolor de varias horas de evolución que se ha localizado en la parte inferior derecha del abdomen. Precisa de un recuento de la tasa de leucocitos, ante la sospecha de apendicitis aguda para decidir si intervenir o no de urgencia.

En la planta 3 del hospital, la Dra. Grisson, especialista de guardia de laboratorio, es en último término, la destinataria de la petición de apoyo diagnóstico de estos tres facultativos.

El laboratorio del que en ese momento es responsable ha de contestar a esas peticiones con fiabilidad, dentro del marco temporal preciso, que es diferente en los tres casos y utilizando técnicas diagnósticas distintas.

Un laboratorio organizado por secciones, piramidal, no interconectadas, recogería la petición de hemograma, bioquímica, frotis de sangre periférica y posible aspirado medular del paciente del Dr. Home y las distribuiría por diferentes secciones, posiblemente citaría al paciente en momentos distintos y en salas diferentes para cada muestra, incluso peor: tras recibir los resultados de bioquímica y sangre periférica, el Dr. Home habría de interconsultar con el laboratorio de hematología para proseguir un estudio posterior. Con el enfermo de la UCI, la Dra. Chang tendría empíricamente que decidir si intubar o no al paciente o si iniciar o no una transfusión de hematíes. El Dr. Vilchez esperaría a que la muestra para hemograma sea procesada en el laboratorio de urgencias durante un promedio de una o dos horas.

Afortunadamente, el área de apoyo de diagnóstico biológico del hospital de Ferinete está gestionada y organizada con una clara orientación al paciente. Esto permite al personal del servicio bajo la tutela de la Dra. Grisson, programar una cita para el paciente del Dr. Home el primer día de la siguiente semana, en la cual se extraerá muestra sanguínea

y en la misma visita se programará o realizará espirado medular si fuera necesario. El hemograma del paciente de urgencias se incluye en el sistema automatizado urgente con salida del resultado en el terminal de ordenador de urgencias, y la Dra. Chang tendrá el resultado de hemoglobina y gasometría casi instantáneamente en la cabecera del paciente tras la introducción de una muestra sanguínea en un analizador automático.

En un departamento de apoyo diagnóstico el funcionamiento ha de ser tal que no suponga un cuello de botella del ciclo asistencial. A la vez se ha de compatibilizar con un uso racional de los recursos. Frente a un modelo de división física e incluso jerárquica entre laboratorio de urgencias y de rutina, se impone progresivamente el llamado laboratorio de ciclo continuo. En esta distribución no existe una división física de las instalaciones, tiene preparado su equipamiento 24 horas al día y dependiendo de las cargas de trabajo utiliza un porcentaje variable de su potencial, distribuyendo fundamentalmente el personal del servicio.

Desaparece el concepto de laboratorio de urgencias pero se reafirma el de prueba urgente o mejor dicho, de respuesta adecuada a la necesidad del cliente, en este caso el binomio clínico-paciente.

Este modelo organizativo conlleva necesariamente la elaboración consensuada y a la luz de la mejor evidencia científica, de catálogo de pruebas urgentes y sus correlativos protocolos diagnósticos asociados a grupos de patologías, nivel de cuidados o tiempos permitidos de toma de decisión.

No basta con un catálogo simple de pruebas, se ha de ir un paso más allá, un estudio de coagulación en un preoperatorio de prótesis de cadera requiere un tiempo de respuesta mucho más laxo que el mismo estudio en un paciente en los minutos siguientes a la interrupción de una circulación extracorpórea.

Es el mix, la combinación, el consenso, entre las pruebas más adecuadas para decidir actuaciones subsecuentes y el tiempo de respuesta que la situación clínica permita lo que establecerá las funciones y el trabajo de un laboratorio de ciclo continuo fuera de las horas estándar de trabajo.

Identificar la presencia de un determinado germen en una muestra puede hacerse de múltiples formas, en el caso de un niño con lesiones petequiales múltiples y mal estado general del que nos envían una muestra de líquido cefalorraquídeo permite tolerar una alta tasa de falsos positivos frente a una respuesta rápida, mientras que la misma búsqueda del germen en un paciente con una neumonía de la comunidad con estado general conservado, requiere un mayor grado de fiabilidad en el diagnóstico positivo aún a costa de alargar el periodo de respuesta.

El laboratorio de ciclo continuo ha de integrar funcionalmente las áreas básicas de conocimiento, hematología, bioquímica, microbiología, etc. Esto conlleva como mínimo disponer de una recepción, registro y sistema de informa-

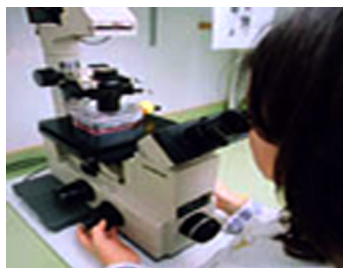
ción común, adecuando los recursos humanos, favoreciendo la formación generalista, compensada con la superespecialización para determinadas técnicas o procesos que requieran una mayor profundidad de estudio.

El laboratorio concebido como apoyo al diagnóstico ha de diseñarse y organizarse de acuerdo a la supraestructura a la que sirve.

No son iguales las necesidades de un hospital comarcal de segundo nivel próximo a un gran hospital de referencia que las de un gran hospital general y a su vez, las necesidades de éstos difieren según el nivel de especialización, el volumen de urgencias, etc.

Centro de diagnóstico biomédico clínico (CDB)

La organización, estructura y funcionamiento de los laboratorios del Hospital Clínic, integrados en el Centro de diagnóstico biomédico (CDB) (anatomía patológica, hemoterapia y hemostasia, bioquímica, hormonal, genética y toxicología) ha cambiado de manera significativa en el transcurso de los últimos años.



El CDB tiene un modelo organizativo y de gestión con dos órganos colegiados: la Comisión de Gestión, presidida por el gerente del CDB, como órgano de responsabilidad última en la gestión del centro, y la Comisión Clínica, presidida por el director clínico del CDB, en la que se integran los jefes de servicio, que actúan como órgano consultivo de la Comisión de Gestión.

El nuevo modelo de organización está basado en criterios que permiten potenciar, por una parte, la máxima optimización de los recursos humanos y tecnológicos y por otra, la dedicación de recursos a pruebas especiales y de tecnologías en desarrollo, o poco frecuentes, que apenas se dan en la mayoría de laboratorios de nuestro entorno. En conjunto, esta estructura asegura la obtención de resultados con la máxima calidad analítica y científica (los resultados son siempre validados clínicamente por facultativos especialistas), con un tiempo de respuesta idóneo y de manera eficiente.

Fuente: <http://www.hospitalclinic.org/Default.aspx?tabid=147>

6.2. Laboratorio virtual, o laboratorio a pie de cama (*point of care testing*)

La respuesta que espera el clínico del laboratorio podríamos clasificarla al menos en tres niveles:

- **Inmediata:** típicamente la generada en quirófanos, críticos, determinadas urgencias, etc. La decisión terapéutica supone vivir o morir y ha de ser tomada casi instantáneamente.
- **Urgente:** hospitalización, urgencias. En general se admite un tiempo de demora máximo de 30 minutos. Es el caso de diagnósticos de sospecha de

procesos agudos abdominales o sospecha de sangrado moderado no visible externamente, etc.

- **Ordinaria:** generalmente se originan en pacientes ambulatorios e incluyen estudios de pruebas, preoperatorios, seguimiento de respuestas a tratamientos, etc. El tiempo máximo que debería ser tolerable es de 24 horas.

En un laboratorio centralizado, que funcione perfectamente, el tiempo de respuesta mínimo para situaciones urgentes no suele bajar de 15-20 minutos, lo cual en los casos calificados como necesidad inmediata de respuesta puede suponer la muerte del paciente. La tecnología actual nos permite disponer de mecanismos automatizados, a la cabecera del enfermo, que con tiempos de respuesta inferiores a cinco minutos nos dan un no desdeñable volumen de información de la considerada vital o inmediata. Este aparataje, ya ampliamente difundido en nuestros centros sanitarios es parte del apoyo diagnóstico del laboratorio y se ha dado en llamar laboratorio virtual³.

⁽³⁾También puede encontrarse referido como sistema de análisis de química seca.

Podemos establecer que hasta un 70% de las pruebas solicitadas a pacientes urgentes pueden ser realizadas en estos dispositivos a la cabecera del paciente. El resultado de estas pruebas permite al clínico establecer medidas terapéuticas oportunas en un porcentaje que oscila entre el 65% y el 85%.

Parece claro por lo tanto que si logramos sistemas fiables, con la tecnología adecuada, para las necesidades de los procesos prevalentes, situados en las unidades que precisen este tipo de respuesta y conseguimos un coste adecuado a los *outcomes* conseguidos, la extensión progresiva de estos dispositivos supone una clara ventaja funcional.

6.3. Subprocesos clave en laboratorio

Pueden identificarse tres subprocesos clave en el diagnóstico de muestras biológicas: fase preanalítica, analítica y postanalítica.

Como corresponde a toda organización basada en procesos, o si se prefiere al desarrollo de la teoría de sistemas, estos tres subprocesos han de estar estrechamente relacionados entre sí y conjuntamente servir al macroproceso de diagnóstico biológico, que es apoyo al asistencial.

6.3.1. Fase preanalítica

Típicamente, la fase preanalítica comprende el tránsito desde la solicitud de la prueba, la preparación del paciente, la toma de la muestra o muestras, su identificación, almacenamiento y transporte adecuados, hasta la realización del análisis concreto.

La calidad analítica comienza a determinar la integridad de los componentes o propiedades de la muestra en el momento de su análisis.

Aun suponiendo que posteriormente los análisis se hacen de la manera más correcta, es pues absurdo presumir de calidad analítica, y no digamos de "certificación" o "acreditación" de la calidad en un laboratorio clínico, cuando no se controla correctamente y en su totalidad el proceso preanalítico.

Actualmente, no pocos laboratorios, públicos y privados, no tienen, no asumen o no ejercen con el rigor exigible, la responsabilidad jerárquica o funcional directa sobre el personal, en contacto con el paciente, que obtiene y manipula la muestra. A veces, la simple distancia física entre el paciente y el laboratorio clínico hace difícil imaginar para un buen analista clínico, y también para un buen clínico, que las cosas suceden como debieran.

Una praxis correcta exige:

- La información y cooperación con el resto de los servicios clínicos para la correcta prescripción de las pruebas (perfiles analíticos, pautas, consultas, etc.)
- La más estrecha cooperación con los facultativos clínicos, los diplomados en enfermería, los técnicos de laboratorio, administrativos, auxiliares, etc. relacionados con la obtención de muestras.
- La formación continua y programada del personal técnico del laboratorio y del resto del personal implicado en los procedimientos que refieran la preparación del paciente, obtención y manejo de las muestras para todas las pruebas y exámenes que se soliciten.
- El cumplimiento estricto de todos y cada uno de los procedimientos preanalíticos documentados y la inexcusable anotación de los registros que exijan dichos procedimientos, con el fin de asegurar la integridad y trazabilidad de la muestra final a analizar.

Cuando las muestras se envíen a otros laboratorios para su análisis, se debería establecer un contrato de colaboración con dichos laboratorios en el que figuren los conceptos contratados, las responsabilidades de cada parte, los datos de identificación, la información clínica que proceda, los modos y tiempos máximos de envío y transporte y una planilla donde se registren las condiciones, tiempos máximos y hora a la que ocurren cada uno de los pasos de la cadena de custodia de la muestra y de envío y recepción del informe analítico.

6.3.2. Fase analítica

El comienzo de la fase analítica marca el límite del subproceso anterior, en este tramo, cobran especial importancia el correcto establecimiento de manuales y procedimientos técnicos y de control de calidad de los aparatos y/o instrumentales utilizados, así como la pericia técnica del analizador, técnico o facultativo.

Con los medios analíticos actuales, se puede caer, y se cae con harta frecuencia, en la tentación de afirmar que la calidad de un dato analítico es algo superado. Los resultados de los programas de evaluación externa de la calidad analítica y de los ensayos de aptitud de las sociedades científicas incluso de países desarrollados, muestran que esto no es cierto.

El analista clínico ha de poseer una formación permanente y actualizada y poner su máximo empeño, para saber elegir y manejar los métodos analíticos adecuados entre la abundante y variada tecnología analítica actual, si quiere obtener datos analíticos de la calidad exigible por la comunidad científica internacional.

A esto ha de añadir el control interno y externo de la calidad analítica y el análisis de los resultados de estos controles para su mejora permanente.

Todo ello unido a una buena gestión analítico-administrativa que exigiría fundamentalmente:

- Un volumen de trabajo analítico que de una parte haga posible y rentable la inversión necesaria en instalaciones, medios y tecnología analítica, medios de información, formación y gestión y los gastos corrientes del laboratorio, pero de otra, preserve el ejercicio clínico-asistencial del laboratorio clínico, con el equipo idóneo de analistas clínicos.
- Una productividad, continuidad y seguridad de respuesta analítica mediante la adecuada organización, tecnología informática y analítica y salvaguardando siempre el cumplimiento estricto de los procedimientos analíticos, de los controles de la calidad analítica y otros textos establecidos por el sistema de aseguramiento de la calidad.

6.3.3. Fase postanalítica

Una vez realizado el análisis, bien sea determinación de glucemia, recuento de leucocitos, identificación de un germen, o estudio histológico, por ejemplo, se inicia la llamada fase postanalítica en la cual cobran importancia central la correcta redacción del informe y su validación, el plazo de entrega y los circuitos de distribución.

Es en esta etapa, junto con la etapa preanalítica, donde el analista clínico ejerce su auténtica labor clínico-asistencial de profesional de la salud, integrante del equipo médico que atiende a los pacientes, mediante el aporte del máximo de información clínicamente útil.

Esta fase implica la validación fisiopatológica global del informe analítico completo y su rechazo o emisión, con las anotaciones, comentarios, sugerencias, ya escritas, ya verbales, que cuando sea oportuno, haya que hacer al clínico para su total explotación diagnóstica.

Esta validación reposa en:

- la trazabilidad del informe analítico al paciente,
- la trazabilidad y exactitud (error total) exigida de los resultados analíticos,
- la información, conocimientos y experiencia compartida de los analistas clínicos del equipo analítico-clínico,
- la clínica del paciente o su historia clínica, en los casos en que esto sea factible,
- la historia analítica del paciente acumulada en el sistema de información del laboratorio,
- el conocimiento o relación con el médico prescriptor, sus circunstancias y causas de la petición,
- la información clínico-diagnóstica de las pruebas realizadas deducida su sensibilidad y especificidad diagnóstica y de las circunstancias particulares del paciente o de casos asimilables,
- las conclusiones extraídas de la explotación de la información que sobre las pruebas en cuestión ha proporcionado la explotación del banco de datos del sistema de información del laboratorio.

En pocas palabras, la validación fisiopatológica marca la diferencia entre una lista de datos analíticos, en definitiva de "resultados-máquina" y un informe clínico interconsultas.

Servirá además para obtener cada día mayor información y formación sobre el valor diagnóstico de las pruebas y poder comunicar esos nuevos conocimientos y experiencia al entorno asistencial del laboratorio.

El resto de las exigencias de la postanalítica, regidas y documentadas por el sistema de aseguramiento de la calidad, serían:

- La fijación del tiempo de respuesta real al peticionario, posible y conveniente, de acuerdo con los objetivos de calidad del sistema de aseguramiento de la calidad y los objetivos asistenciales.
- La gestión del envío y recepción de informes completos, autenticados con la firma o clave del facultativo informante, con los correspondientes registros de salida y entrega, ya en soporte papel, ya por vía informática.
- La organización de la ayuda a:
 - la interpretación y explotación diagnóstica de los informes analíticos,
 - asesoría biodiagnóstica postanalítica para acciones ulteriores o cualquier otra circunstancia en que se demande información al laboratorio clínico,
 - atención y respuesta a las consultas y a las reclamaciones que se hagan por el personal facultativo, pacientes, personal no facultativo o personas en relación con el laboratorio clínico.

La concepción de todo el proceso como un todo, con estudio y protocolización de cada uno de sus componentes, determina la bondad o la ineficacia de un determinado proceso de apoyo.

Fallos más frecuentes en los procesos clave de laboratorio

Fase preanalítica	Fase analítica	Fase postanalítica
Incorrecta identificación del paciente	Muestra perdida o no analizada	Resultados incorrectamente informados
Incorrecta recolección de la muestra	Dilución incorrecta de la muestra	Error en el cálculo
Incorrecto empleo del recipiente	Fallo en el control de calidad	Error en la transcripción
Muestra incorrectamente conservada	Fallo del instrumento	Error de destino del informe
Muestra incorrectamente identificada	Incumplimiento de los protocolos establecidos	Resultados no disponibles o tiempo de respuesta fuera del rango establecido

6.4. Laboratorio externalizado

De forma similar a lo comentado acerca de la telerradiología, el diagnóstico de muestras biológicas, con el desarrollo tecnológico actual se prestan a la organización del servicio como un sistema externo, física y jerárquicamente, a la organización sanitaria a la cual sirve.

De nuevo dejamos al estudiante, alcanzar a partir de planteamientos iniciales, la conclusión de si este sistema es válido o apropiado. En este sentido no nos inclinaremos por un no o un sí a esta modalidad de servicio.

El órgano de gestión encargado de decidir si externalizar o no un determinado proceso o grupo de procesos ha de atender a unos condicionantes locales y consideraciones generales.

En cualquier caso hay una serie de preguntas a las cuales se ha de contestar en el proceso de toma de decisión:

Se trata de un proceso estratégico para la organización, existe un proveedor de servicio con la capacidad para aportar mayor valor añadido a nuestra empresa a un coste menor, podemos establecer una alianza con ese proveedor de tal forma que ambos salgan beneficiados (*win-win*, ambos ganan).

De nuevo el modelo de procesos o de sistemas interconectados y abiertos sirve de ayuda: no deberíamos buscar la exactitud del dato numérico, la tecnología más puntera, el menor coste; mejor dicho: **no deberíamos buscar solamente eso**, se trata de encontrar la manera de ayudar a la mejora de la atención del paciente, y en ese planteamiento entran los supuestos planteados más el valor añadido de todo proceso de apoyo, servir al cliente o si se prefiere, mejorar el proceso asistencial.

De nuevo es importante analizar la misión y los valores de la organización: si priman criterios de eficiencia económica, garantizando la perfección de la cifra, generalmente automatizada, entonces, no hay ninguna duda, la decisión se basa en encontrar el mejor precio a iguales condiciones. Ahora bien, si se valora la pertinencia de una determinación, si se justifica en base a la epicrisis de pacientes, a lo que realmente sucede, entonces sí que se busca el valor añadido y este sería el criterio para la decisión.

Todas las organizaciones, independientemente del discurso público que manifiesten, recurren a esta figura. ¿Quién recoge la basura?, ¿quién hace el control de seguridad en organismos públicos? No sucede solo en Sanidad. La idea es fantástica sobre el papel, hacer lo que gusta y se sabe hacer y dejar que otros hagan lo que saben hacer mejor y les gusta más. La principal ventaja de la externalización de servicios es que permite a la organización centrarse en sus verdaderas habilidades, y permite que otros especialistas (en hostelería, en lavandería, etc.) contribuyan a alcanzar mayores ventajas competitivas. Se trata en suma de disponer de soluciones, no de equipos o tecnologías.

Las empresas tienen que identificar cuál es su verdadero negocio (*core business*), el tuétano de su trabajo, y qué parte de lo que hasta un momento se consideraba negocio puede pasar a otras empresas; no es fácil decir que algo que se hacía desde años se tiene que dejar. Claro que en la cafetería y la lavandería

parece fácil, pero si ya pensamos en externalizar la gestión de los trámites administrativos del personal o el mantenimiento de los equipos, es posible que no lo veamos tan claro.

Contrato de externalización

Antes de firmar un contrato de externalización hay que tener claro que es lo fundamental y qué no es, con quién se firma, cómo, cuándo, dónde... y que problemas puede generar. Por ejemplo, Smart solo ensambla piezas de coches porque su negocio de verdad es el diseño y el servicio post-venta; el negocio no es fabricar coches sino venderlos para obtener el beneficio de su mantenimiento. En márgenes cada vez más estrechos, las empresas tienen que pensar cuál es su verdadero negocio y qué es lo que puede darles más negocio. Por ejemplo, en un hospital se entiende que no tiene que tener mecánicos para reparar los automóviles del centro sino que es más rentable, tener una empresa que tenga en su negocio esa misión. Además, esos costes fijos que estaban dentro de la empresa, pasan a ser costes variables con lo cual puede gestionarse su pago y da flexibilidad a la caja. Pero por el contrario, a la hora de evaluar el *outsourcing* hay que tener presentes los costes completos porque puede ser que la decisión si se toma solo en base a costes parciales puede provocar un grave problema. No pueden existir soluciones individuales sino soluciones conjuntas. Se debe aspirar a integrar a las empresas externas en proyectos que, incluso, vayan más allá de la duración prevista de la externalización de servicios. No aprovechar estas oportunidades es sencillamente tirar oportunidades para mejorar la propia organización. Una empresa puede ser la más potente en imágenes radiológicas, otra ser la mejor en soporte informático, pero es la empresa que recibe estas mejoras la que tiene que decidir la estrategia de implantación, y ambas empresas que ofrecen lo mejor de sí, saber para qué y cómo se hace, participar en lo que se implanta, qué objetivos se persiguen y utilizar estrategias comunes de persuasión. Obliga a un trabajo de planificación previa que tenga en cuenta variables que se pueden presentar, y compartir esas respuestas.

Visto así parece que el principal trabajo de los directivos de la organización sería coordinar todas las empresas que realizan su trabajo en ese centro; algo así, como la suma de las unidades para llegar a un conjunto daría un buen resultado a través de la mejor de las coordinaciones. Los hospitales serían una suma de empresas externas que realizarían un trabajo en régimen de concesión. Parece que no tiene por qué existir un límite para esa externalización y prácticamente todo podría ser obtenido en régimen de concesión. Sin embargo, hay algo que no se debe olvidar: **el objetivo que tienen los centros**, ¿qué es lo mejor que hacen?; ¿qué es aquello que necesita de una coordinación tan intensa que no puede ser externalizado?; ¿cuál es la actividad que aporta valor que le da una especial característica al centro?. La necesidad de coordinación intensa, la necesidad de que la suma de uno y uno, no resulte en dos, sino que se multiplique, lleva a tener presente dónde está el límite.

En primer lugar, un hospital, un centro de salud tiene que pensar en aquello que hace bien. Necesita descubrir qué es lo que hace bien y qué es aquello que, creyendo que hace bien, debe mejorar; ¿qué es aquello en lo que no es especialista?; ¿qué pretende con la externalización?; ¿qué no puede delegar?; ¿qué servicios necesitan de una coordinación intensa? No se puede confiar en que la inercia de un papel o la experiencia de la empresa contratada salvaguarden los objetivos. Dirigir a profesionales, y dirigir a empresas externas implica duplicar los esfuerzos de coordinación, y para ello, se necesita una visión más allá de la inmediatez.

Hay que tener en cuenta los riesgos, como la pérdida de control del servicio o que esa externalización condicione el verdadero negocio de la empresa o que la incertidumbre antes y después de la externalización afecte a la empresa, el proveedor puede realizar funciones imprescindibles para la empresa⁴, la flexibilidad del proveedor para adaptarse a las condiciones que le propone la empresa y que pueden no estar en el contrato firmado, el grado de responsabilidad y de interés que en la propia relación tenga la empresa contratada, se debe valorar la situación que provocaría el cambio a un nuevo proveedor. Hay que valorar si los costes, tareas y funciones son cuantificables.

⁽⁴⁾Por ejemplo, un *call center* es la puerta de entrada, la cara y el oído de una empresa que no se puede dejar así como así.

6.5. Laboratorio de microbiología. Algunas funciones diferenciadas

Aunque considerado una parte del conjunto de sistemas de diagnóstico biológico, el departamento de microbiología posee algunas funciones que le otorgan peculiaridades con respecto al resto.

El control de la infección hospitalaria, la participación en la definición y control de la política de antibióticos y en general su participación en la comisión de enfermedades infecciosas son algunas de estas particularidades.

Si cabe, en estos aspectos, se manifiesta aún más claramente la ventaja de una organización madura, que se ordena por procesos que interactúan entre sí.

Cualquiera de estas competencias no puede desarrollarse sin la interrelación y el consenso con otros estamentos o responsables de procesos de un hospital o sistema sanitario.

Utilizando la afirmación expuesta con anterioridad en este texto, de que un proceso no solo ha de servir a la demanda del cliente sino atender a sus necesidades, un buen servicio de microbiología, ha de hacer un seguimiento adecuado y constante de las resistencias a los antibióticos de la flora bacteriana habitual del hospital e informar a los servicios clínicos de los cambios o tendencias que se observen en la misma, para en base a esos hallazgos, establecer medidas de control como la rotación de empleo de esas sustancias o formar e informar en su adecuado empleo.

Hoy día, como ocurre en gran parte de los procesos de apoyo asistencial el nivel de automatización de estos laboratorios es muy alto, el valor añadido del proceso estará, por tanto no en la fiabilidad del resultado ofrecido, sino en el análisis crítico de ese resultado y en la propuesta de acciones ulteriores a partir del mismo.

6.6. Laboratorios de anatomía patológica

Es un "lugar común" en los ambientes médicos establecer que el patólogo es quien realmente sabe el diagnóstico, pero generalmente lo obtiene demasiado tarde.

Esta simplificación contiene, sin embargo, algunos elementos de reflexión acerca del papel del proceso de diagnóstico anatomopatológico que creo interesante resaltar.

El diagnóstico "verdadero" o final es en la mayoría de los casos el establecido tras el estudio de la muestra para patología o en la necropsia de un determinado paciente. Hasta tal punto es así, que en casi todos los indicadores de calidad intrínseca de los procedimientos diagnósticos se establece el comparativo o el grado de concordancia entre el diagnóstico clínico y el anatomopatológico, que se constituye en el "Gold Standard".

Como consecuencia, sí que es importante asegurar la exactitud del resultado e informe en todos los procesos de apoyo asistencial, el resultado de anatomía patológica ha de ser, si cabe, aún más fiable.

Aunque como en el resto de los procesos analizados el nivel de automatización es creciente, esta modalidad de diagnóstico sigue siendo altamente dependiente de la pericia del observador. Cobra especial importancia en este contexto la gestión del conocimiento, la implicación de los expertos y los técnicos en la planificación y el control del proceso en tanto en cuanto sirve a la mejora de la asistencia, verdadero objeto de la actuación sanitaria.

La otra "verdad oculta" que encierra el inicio de este apartado es que se llega demasiado tarde al diagnóstico. Los procesos de patología se han de organizar en base a seguridad en el informe emitido y a la adecuación temporal de ese informe manteniendo la fiabilidad.

Ejemplo

En una intervención por un tumor tiroideo, el cirujano solicita una biopsia intraoperatoria. Del resultado obtenido dependerá el tipo de intervención: si es maligno, tiroidectomía total, lo cual conlleva riesgo para el paciente (disfonía permanente, necesidad de aporte hormonal de por vida, etc.). Si es benigno, tiroidectomía parcial, menos agresiva y con menor número de complicaciones potenciales. Si un tumor maligno se trata como benigno, se arriesga la vida del paciente. En esta circunstancia el patólogo ha de informar, con seguridad, en un tiempo récord, mientras el paciente sigue en quirófano.

Un departamento de análisis de anatomía patológica ha de establecer los procedimientos adecuados y controlados para que el proceso de diagnóstico en esta modalidad urgente sea el adecuado, disponiendo de los facultativos entrenados, de un circuito de recepción y preparación de muestras suficientemente ágil para los requerimientos de tiempo de respuesta, etc.

Claro que también se puede "atacar" el problema estableciendo técnicas que aumenten la certeza de diagnóstico antes de iniciar el procedimiento quirúrgico, así, por ejemplo, se ha desarrollado la técnica de punción-aspiración con aguja fina ante la presencia de un tumor tiroideo palpable, que se realiza en la propia consulta y permite con un alto grado de fiabilidad establecer la naturaleza histológica del proceso, y por consiguiente planificar de antemano el tipo de intervención a realizar.

No se insistirá suficientemente en la ventaja del enfoque crítico de los problemas y las soluciones ofrecidas, centrados en el beneficio o en las necesidades del cliente. Este es a mi juicio y afortunadamente en el de muchísimos más, el auténtico motor para avanzar y mejorar este importante servicio social que se presta desde la asistencia sanitaria: hacer desaparecer, aminorar o tornar en más llevadero, el sufrimiento que la enfermedad conlleva al ser humano.

7. Unidades de diagnóstico rápido (UDR)

Tanto desde el punto de la eficiencia económica como de la calidad ofrecida a los usuarios, la minimización de los ingresos innecesarios o evitables es un objetivo prioritario de los sistemas sanitarios excelentes. En el área quirúrgica este enfoque ha llevado al diseño y despliegue de las unidades de cirugía mayor ambulatoria, y en el ámbito de la medicina interna al desarrollo de iniciativas que reduzcan estas estancias innecesarias y a la vez mejoren la continuidad asistencial entre la asistencia primaria y la hospitalaria. Así se están desarrollando diferentes programas alternativos o complementarios al ingreso hospitalario tradicional como serían las unidades de diagnóstico rápido (UDR) o consultas de orientación diagnóstica (COD), la hospitalización a domicilio, la hospitalización de día, las unidades hospitalarias de corta estancia, las unidades sociosanitarias de media estancia o convalecencia, los programas de gestión de enfermedades crónicas, etc.

Un análisis de estas iniciativas conduce en la mayoría de los casos al reconocimiento de la teoría de procesos llevada al campo asistencial, donde los criterios de calidad, eficiencia y orientación al cliente, priman sobre el modelo de introspección del sistema tradicional.

Concretamente las unidades de diagnóstico rápido (UDR), van ganando terreno progresivamente en el panorama sanitario de nuestro país. En estas unidades, a partir de un síntoma guía o un conjunto de síntomas, síndrome, se instaura un protocolo diagnóstico con un algoritmo secuencial de pruebas conducente a la obtención de un diagnóstico concreto a partir del cual, se produce el ingreso hospitalario, siempre en función de los requisitos del tratamiento necesario.

Ejemplo

Pongamos que un paciente ingresa con importante pérdida de peso. Debemos prestar atención a todas sus posibles causas. Hasta hoy, ese paciente era ingresado y sometido a un rosario de pruebas hasta dar con el origen. Mediante las unidades de diagnóstico rápido, lo que hacemos es evitar el ingreso 'protocolario' que puede no estar justificado, posibilitar que el paciente vaya a dormir a su casa (siempre y cuando no se trate de un cuadro muy agudo que requiera el ingreso) y vuelva al día siguiente o una semana después para verificar distintos parámetros y, de este modo, dar con un diagnóstico preciso sin agobiar al paciente con un ingreso ni agobiar al médico de urgencias con pruebas diagnósticas de eliminación que consumen mucho más tiempo y más recursos.

Estas unidades, a priori, son el marco idóneo para el desarrollo de gestión clínica por procesos, en el sentido que toda la actividad se ordena en función de procedimientos y árboles de decisión encaminados a obtener un resultado adecuado, en el menor tiempo posible para dar una respuesta adecuada al paciente y proceso asistencial-terapéutico al que sirve.

La dependencia orgánica y/o funcional de estas unidades variará dependiendo de la organización en la que se integren o a la que sirvan, en cualquier caso siempre se requiere coordinación con servicios de apoyo diagnóstico y el establecimiento de consensos liderados por un clínico, generalmente internista, para definir los algoritmos de decisión.

Tanto el modelo de UDR, más desarrollado en Cataluña, como el de COD, consulta de acto único (CAU) o CHARES (Centros de alta resolución), más desarrollados en Andalucía, persiguen el mismo objetivo, adecuar la prestación a las necesidades del cliente, coordinar la atención primaria y especializada y disminuir el número de ingresos hospitalarios.

Nunca se insistirá excesivamente en la necesidad de estructurar estos servicios con una orientación hacia la eficacia y la eficiencia, esto conlleva la adecuada planificación de los sistemas de acceso, de la adecuación de los procedimientos y de un correcto enlace con el proceso ulterior, el tratamiento. Si es así, las experiencias obtenidas hasta el momento los muestran como una herramienta útil en mejorar la accesibilidad al sistema, uso racional de recursos y capacidad de respuesta, si no se cumplen esos requisitos, al final generaremos una vía paralela a la tradicional, atascada, inoperante y costosa.

Los servicios asistenciales o de apoyo asistencial o se organizan en función de las necesidades del cliente y de la organización o no son servicios, tendremos en todo caso estructuras u organizaciones que se miran el ombligo, en las que sacan relumbrón determinados profesionales, gestores o responsables de la administración y que no aportan ningún valor añadido al compromiso de esta profesión, en sus múltiples vertientes, de ofrecer mejoras en la calidad de vida y en la eterna lucha contra la enfermedad y la muerte.

Espabilando diagnósticos

En Cataluña son ya unos cuantos los hospitales que han incorporado unidades de diagnóstico rápido (UDR) a su cartera de servicios. El Pius Hospital de Valls, por ejemplo, llevó a cabo un estudio retrospectivo y descriptivo de 173 pacientes diagnosticados en una UDR a lo largo del 2002. La edad media de estos pacientes fue de 61,3 años. Derivaron los servicios de urgencias (39%), consultas externas (30%), atención primaria (18%) y otros (9%). Los motivos de consulta más frecuentes fueron dolor precordial, síndrome tóxico, fiebre, anemia y fibrilación auricular. La media de visitas por paciente fue de 2,1; la demora media en la primera visita fue de 3,5 días y la del diagnóstico de 5. Los facultativos descubrieron que la UDR logró evitar el ingreso de 89 pacientes (51%) sin comprometer su estado de salud.

En las conclusiones de este estudio, se subraya que las UDR disminuyen los ingresos inadecuados en el centro, mejoran la efectividad y la satisfacción profesional de los sanitarios. Con todo, se recomienda evaluar mejor los resultados de los primeros programas piloto y poner mayor énfasis en aquellos aspectos que permitan su mejora. En atención primaria, por ejemplo, la efectividad de estos programas podría aumentar si se incorporaran guías de práctica clínica sobre los diferentes signos y síntomas de sospecha de cáncer y si se investigara cómo aumentar la capacidad de predicción de todos sus signos, síntomas y asociaciones.

Fuente: http://www.consumer.es/web/es/salud/atencion_sanitaria/2006/07/10/153675.php

Ejercicios de autoevaluación

1. Identificad al menos tres clientes (interno-externos) para el proceso de técnicas de diagnóstico por imagen en el proceso de pruebas del cáncer de mama.

2. Señalad cuáles de los siguientes enunciados corresponden a procesos de apoyo asistencial:

- Colecistectomía
- Determinación del cariotipo fetal
- Biopsia intraoperatoria de mama
- Estudio de extensión de un cáncer de colon
- Parto por cesárea

Solucionario

Ejercicios de autoevaluación

1. La paciente, el proceso de diagnóstico precoz del cáncer de mama, el clínico solicitante, la entidad financiera del programa, etc.
2. Son procesos de apoyo:
 - Determinación del cariotipo fetal
 - Biopsia intraoperatoria de mama
 - Estudio de extensión de un cáncer de colon

Bibliografía

Gestión por procesos. Procesos de apoyo asistencial

Berwick, D.; James, B.; Coye, M. (2003). "Connections between quality measurement and improvement". *Med. Care.* (núm. 41, págs. 30-38).

Cortés, C.; Tero, J.; Torres, A. y otros (2006). *Gestión de procesos asistenciales: Aplicación práctica.* Madrid. McGraw-Hill.

Norma Española. Sistemas de Gestión -Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión. AENOR - UNE 66177:2005.

Uris, J.; López, P. (2005). "Gestión por procesos". *Boletín Informativo de la Sección de Gestión y Calidad de la SERAM (SEGCA)* (núm. 2).

Teoría de sistemas. Su aplicación a los procesos.

Arostegui, A.; Barrientos, W. (1999). *Sistemas Administrativos. Estructuras y Procesos.* Buenos Aires: Ediciones Macchi.

Barral, M. (2007). "La gestión integrada y la dinámica de sistemas. Criterios a aplicar en los laboratorios clínicos". *Acta Bioquím. Clín. Latinoam.* (vol. 3, núm. 41, págs. 407-418).

Damaso, T. (1997). "Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional". Accesible en: URL: <http://www.monografias.com/trabajos12/sisteint/sisteint.shtm> (Consulta: 24-05-09)

Interesante web, con análisis profundo de la aplicabilidad de la teoría de sistemas a los componentes de las organizaciones. El autor estudia la relación entre el modelo de procesos y la teoría de sistemas para organizar y gestionar empresas de servicio

Deming, W. E. (1999). *Calidad, Productividad y Competitividad. La Salida de la Crisis.* Madrid: Díaz de Santos S. A.

López Espinosa, G. (2001). "Utilidad del Mapa de Riesgo Laboral en el Diagnóstico de Salud de las Empresas". *Rev Cub Med Integral* (vol. 2, núm. 20).

Morera Cruz, J. (2008). "Teorías Administrativas de Sistemas y Contingencia en la Administración Moderna". Accesible en: URL: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/71/teoadmiadomod.htm> (Última consulta 23-05-09)

<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/71/teoadmiadomod.htm>

Von Bertalanffy, L. (1959). "The Theory of Open systems in Physics and Biology". *Science* (núm. 3, págs. 23-29).

Estructuras de las organizaciones sanitarias

Mintzberg, H. (1989). *Mintzberg on management: inside our strange World of organizations.* Nueva York: The Free Press.

Gestión de diagnóstico por la imagen

Carrasco, G.; Ferrer, J. (2001). "Las vías clínicas basadas en la evidencia como estrategia para la mejora de la calidad: metodología, ventajas y limitaciones". *Rev Calidad Asistencial* (núm. 16, págs. 199-207).

Cohen, M. D. (2008). "The radiology report of the future: the ignored impression". *J Am. Coll. Radiol.* (vol. 9, núm. 5, pág. 1017).

Colegio Internacional de médicos Nucleares (2007). "Medicina Nuclear Molecular". Accesible en URL: <http://www.icnmp.edu.mx/page0/page0.html> (consulta 29-05-09)

Dunnick, N. R. (mayo, 2008). "The radiology report of the future: a summary of the 2007 Intersociety Conference". *J Am. Coll. Radiol.* (vol. 5, núm. 5, págs. 626-629).

Medicina Nuclear Diagnóstica E. U "una empresa que conceptualiza, analiza, programa, procesa e incorpora organización?" Accesible en URL: <http://www.monografias.com/trabajos65/aplicacion-teoria-organizacion/aplicacion-teoria-organizacion.shtml> (Consulta 30-05-09)

Ondategui-Parra, S.; Gill, I.; Bhagwat, J. y otros (2004). "Clinical operations management in radiology". *J Am Coll Radio* (vol. 9, núm. 1, págs. 632-640).

Proporcionar servicios de radiología es una tarea compleja y técnicamente exigente en la que la aplicación de herramientas de gestión de operaciones (OM) pueden desempeñar un papel sustancial en el proceso de gestión y mejora. Este artículo considera los beneficios de un proceso de OM en un departamento de radiología. Se muestran las técnicas y los conceptos disponibles en la gestión de operaciones, junto con las ganancias y beneficios que se pueden derivar de estos procesos. Se describe un marco de referencia para los procesos de radiología, distinguiendo dos fases en la evaluación inicial de una unidad: la fase de diagnóstico y la fase de rediseño.

Sane, S. M.; Thomas, R.; Churchil, C. A. (1992). "How to improve the quality of patient care and still save money in the radiology department". *Eur J. Radiol.* (núm. 15, págs. 276-279).

Saranummi, N.; Inamura, K.; Okabe, T.; Laerum, F.; Olsson, S. (2001). "From PACS to image management systems: PACS matures into a tool supporting imaging across the care continuum". *Comput Methods Programs Biomed.* (vol. 1, núm. 6, págs. 1-3).

Trapero, M. A.; González, J.; Albillos, J. (2007). "Gestión de los servicios de diagnóstico por la imagen: Radiodiagnóstico. Medicina Nuclear". En: J. L. Temes; M. Mengíbar. *Gestión Hospitalaria* (págs. 317-343). Madrid: Mcgraw-Hill. Interamericana de España S.A.U.

Gestión de laboratorios de diagnóstico biológico

Barreiro, J. (2005). "Marketing De Laboratorio Como Herramienta De Satisfacción del Cliente". Accesible en URL: www.sediglac.org/congresos/9congreso-05/textos/BarreiroJ.ppt (consulta 23-05-09)

Esta presentación, en formato PowerPoint, hace un repaso exhaustivo de los mejores sistemas de organización del laboratorio así como incide en las nuevas tecnologías y las posibilidades que estas ofrecen para aumentar el grado de respuesta a las necesidades del cliente.

Casis, E.; Bedini, J. L. (2002). "Bases para la discusión en la implantación del Point of Care Testing" (POCT). Accesible en URL: <http://www.sediglac.org/> (consulta 21-04-09)

Cerón, J. A.; Colomina, J.; Salinas, R.; Romero, A. "Gestión de los servicios de Diagnóstico Biológico. Laboratorios. Anatomía patológica". En: J. L. Temes; M. Mengíbar. *Gestión Hospitalaria* (págs. 355-392). Madrid: Mcgraw-Hill. Interamericana de España S.A.U.

Kohli-Seth, R.; Oropello, J. M. (2000). "The future of bedside monitoring". *Crit. Care Clin.* (vol. 4, núm. 16, págs. 557-578).

Pearson, M. J. (1999). "The clinical role of clinical biochemist". *Ann Clin Biochem.* (núm. 36, págs. 691-699).

Pearson, M. J. (2000). "Role of clinical biochemists in laboratory medicine in the UK". *Lab Medica International* (núm. 7, págs. 16-18).

Villalobos, J. (1999). "El Laboratorio Clínico en el Hospital del Futuro". Accesible en URL: <http://www.sediglac.org/> (Consulta 20-4-09).

Unidades de diagnóstico rápido

Barón Franco, B.; Rodríguez Ortega, P.; García moreno, J. M. y otros (2004). "Consulta de orientación diagnóstica y terapéutica en Medicina Interna". *Rev. Clin. Esp.* (vol. 11, núm. 204, págs. 607-610).

Capell, S.; Comas, P.; Piella, T. (2005). "Unidad de diagnóstico Rápido. Un modelo eficaz y eficiente. Experiencia de 5 años". *Med. Clin. (Barc)* (vol. 7, núm. 123, págs. 247-250).

Grupo para la asistencia médica integrada y continua de Cádiz. (2004). "La consultoría de medicina interna en atención primaria mejora la eficacia de la atención médica". *Med Clin (Barc)* (núm. 122, págs. 46-52).

San José Laporte, A.; Jiménez Moreno, X.; Ligüerre Casals, I.; Vélez Miranda, M. C.; Vilardell Tarrés, M. (2008). "Atención especializada ambulatoria rápida de patologías médicas desde un hospital universitario terciario. Consulta de Atención Inmediata". *Rev. Clin. Esp.* (vol. 2, núm. 208, págs. 71-75).

Presentación de la experiencia de un hospital universitario terciario urbano en el diseño e implementación de una consulta de atención inmediata (CAI) de medicina interna, que tiene como objetivo la atención especializada ambulatoria rápida de patologías médicas, la disminución de ingresos inadecuados y la mejora de la coordinación con la atención primaria de salud.

