LA ESPECIALIDAD. HISTORIA, ASPECTOS CONCEPTUALES, CARACTERÍSTICAS, EVOLUCIÓN, PRESENCIA, INFLUENCIA, RETOS, PAPEL EN LA MEDICINA MODERNA ETC.

La Radiología, nacida como especialidad en el año 1.895 es una de las ciencias médicas más jóvenes y, sin embargo, es de las que mayor influencia y peso específico tiene en la medicina moderna.

Aún a pesar del precipitado augurio del genial ***Royo Villanova***, que escasamente un año después del descubrimiento de Roentgen pontificaba:

" Ni los Rayos X acusan una novedad tan grande como se cree, ni mucho menos representan para la medicina un descubrimiento tan útil como se piensa, porque no llegarán a obtenerse retratos del cerebro dentro del cráneo, de los pulmones dentro del tórax, ni de las vísceras abdominales dentro de la pelvis"

nuestra especialidad se vio pronto avalada por grandes radiólogos que colocaron junto a la **técnica el método**, entendido como orientación del pensamiento y que incluye la elección del procedimiento más adecuado (***técnica radiológica***), el reconocimiento y análisis de los signos (***semiología***) y la interpretación de los mismos (***semántica***).

El Radiólogo se convierte rápidamente en el clínico que utiliza los RX en la búsqueda de signos - igual que otros se sirven del estetoscopio o del fibrogastroscopio - tratando de encontrar todo lo que, en función de los datos clínicos y de la técnica empleada, se puede ver a través de la imagen radiológica.
La importancia del ***Radiodiagnóstico***, ***Diagnóstico por la Imagen*** o de cualquier otra forma como se le quiera denominar podría quedar reflejada simplemente por dos hechos significativos; de un lado se trata de una de las pocas especialidades consideradas imprescindibles para conceder la acreditación hospitalaria, por parte de Comisiones de Acreditación tan prestigiosas como las de EEUU, Canadá y Australia; de otro, se estima que según datos de la OMS, el 80% de las decisiones médicas en el mundo se toman con la ayuda de la Radiología.

Como la Radioterapia y la Medicina Nuclear, la Radiología procede del tronco común de la Radioelectrología, de los que, al igual que ocurriera en el resto del mundo, se segregó en la década de los 60 para dar paso al Radiodiagnóstico moderno.

A lo largo de los últimos 25 años, la Radiología ha venido perfeccionando su instrumental y se ha constituido en núcleo de cristalización, alrededor del cual se han ido agrupando otras técnicas que, al tener en común la utilización de agentes físicos y la presentación de una visión morfológica, nos ha permitido hablar de ***Tecnología de la Imagen*** (algunos ilustres radiólogos en Europa y en EEUU estimularon, hacia la década de los 80, la utilización de Diagnóstico por Imagen o, incluso el de Servicios de Imagenología).

Todo ello dio paso a una nueva forma de entender la especialidad que, bajo la denominación de ***Radiología Integrada o Diagnóstico Radiológico Combinado***, no es sino la traducción y puesta en práctica de lo que en la teoría se ha venido llamando algoritmo o

simplemente pauta. Es, en suma, aquella situación que permite que, una vez entregada la responsabilidad diagnóstica del paciente al Servicio de Radiología, pueda ser sometido a nuestros procedimientos de imagen de manera que, siguiendo un orden lógico, se obtenga un resultado preciso en el diagnóstico de su proceso. Es, sin duda, aquella situación ideal en la que el radiólogo puede realizar su auténtica misión de indicar, controlar, disminuir o modificar, en suma, de dirigir o de aplicar el método a la exploración radiológica. Es, en fin, *aquella circunstancia que permite que un volante de petición se transforme en una* ***hoja de consulta radiológica***.

Su vertiginoso desarrollo ha dado lugar en los últimos años, en la misma medida en que ha ocurrido en otras disciplinas médicas, a la aparición de ***Areas de especial dedicación*** o subespecialidades, entre las que destacan por su solera la Radiopediatría, la Neurorradiología y la Radiología Intervencionista.

Esta inercia, ampliada en el momento actual con la Urorradiología, la Radiología Musculoesquelética y otras, así como la introducción de modernos conceptos en la forma de entender la práctica radiológica como la *Cross Sectional Imaging*, nos está acercando, cada vez mas, a un nuevo sistema organizativo en el que se hace imprescindible la figura del ***radiólogo consultor***.

No obstante lo anterior, nadie con conocimiento en la materia puede sustraerse a la realidad creciente que supone la organización de las tareas asistenciales de la Radiología en diferentes áreas específicas, en lo que ha venido llamándose por **órganos o sistemas** y que ofrece, al menos, 2 ventajas de indudable interés; de un lado, el altísimo nivel científico y técnico que adquiere la radiología especializada con la participación clínica del propio radiólogo y, de otro, el profundo respeto y consideración que llegan a obtener nuestros especialistas evitando, incluso, problemas de colisión competencial que están en la mente de todos.

Si bien esta nueva fórmula organizativa ha podido ser fácilmente implantada tanto en hospitales de gran tamaño como en aquellos otros de actividad monográfica, su desarrollo sigue siendo complejo en hospitales de segundo nivel por razones bien conocidas. En los próximos años y siguiendo la inacabable sucesión de hitos que han marcado la reciente historia de nuestra especialidad, entraremos de lleno en la era de la ***Radiología digital*** cuyos primeros cambios técnicos, tecnológicos y conceptuales auguran de forma indudable una nueva dimensión en la Radiología.

Aspectos técnicos y tecnológicos.

La expectativa de vida y los cambios ostensibles en los hábitos culturales de la población han sido, sin duda, uno de los factores desencadenantes en el desarrollo de la medicina moderna y, de forma muy especial, en la tecnología radiológica. Otras causas no menos importantes han sido la imparable y floreciente investigación en el campo de nuestra especialidad, como respuesta a una alta **seguridad diagnóstica** cada vez más demandada por los profesionales, que casi exigen la certeza anatomopatológica para tomar decisiones terapéuticas. A todo lo anterior hemos de añadir, aunque en menor medida, los cambios en

la sensibilidad social hacia los temas ecológicos que están obligando a la industria a buscar soluciones en el campo de la radioprotección, residuos etc.
Todos los cambios técnicos y tecnológicos citados, tiene el denominador común de un incremento considerable en el **consumo de tiempo médico directo**, que nos obligará a adoptar fórmulas más eficientes, en las que la **autonomía de gestión** para los Servicios de Radiodiagnóstico pasará de ser un ensayo teórico a una auténtica exigencia social.

Aspectos Conceptuales y Funcionales.

Pero los cambios experimentados en nuestra especialidad no solo están afectando al soporte tecnológico sino, además de manera determinante a la ***metodología de trabajo***, con cambios sustanciales en la forma de encarar el diagnóstico de la enfermedad. Incluso la semiología radiológica básica que utilizábamos en la década de los 70, ha pasado, en algunos casos, a un discreto segundo plano como consecuencia de las diferentes y actuales formas de restitución de las imágenes radiológicas, que nos permiten acceder de la anatomía radiológica a la patorradiología, con escaso soporte semeiótico intermedio.

Como hemos venido adelantando al principio de este capítulo, prácticamente nadie discute que estamos abocados, sobre todo en hospitales de más de 500 camas, al ***modelo funcional de órganos y sistemas***, cuya puesta en marcha está exigiendo cambios significativos tanto en los diseños arquitectónicos convencionales, como en las inversiones en tecnología (TC, Doppler, RM, Telemedicina, etc).
Pero la implantación de estos nuevos modelos está ocasionando, incluso, ***cambios en los roles profesionales*** en los Servicios de Radiología, no ya solo apareciendo la figura del radiólogo consultor de un área específica, sino aumentando el protagonismo de otros estamentos como consecuencia de la necesaria delegación de algunas de las funciones actuales.

Aspectos Organizativos.

Pero quizás donde más se precisa un cambio contundente sea en los aspectos organizativos, que tanto las nuevas formas de trabajo, como los actuales enfoques del sistema sanitario público nos demandan.

Es un hecho indiscutible que estamos abocados hacia ***nuevos entornos laborales*** más competitivos, en los que la financiación de nuestros Hospitales y Servicios va a estar presidida, entre otros, por conceptos como ***compra-venta de servicios***, ***coste por proceso***, ***productividad***, etc.

Nos dirigimos, de forma inexorable, hacia nuevos modelos de actividad en los que los argumentos técnicos y profesionales habrán de estar en respetuosa armonía con los administrativos y de gestión clínica. Françesc Moreu repetía con insistencia *"Valores sin sostenibilidad tienen escaso recorrido, y sostenibilidad sin valores ninguno".*

Creo, con independencia del resultado, que estamos asistiendo a un ***cambio de escenario*** en el que nuestra especialidad, como paradigma de Servicio Central, se está viendo involucrada de forma total.

Entre los cambios obligados y que habrán de extenderse de forma progresiva en los Servicios de Radiología, creo destacables los siguientes:

1) El uso, cada vez más generalizado, de los ***catálogos de productos*** y de la codificación en tiempo real de las diferentes pruebas realizadas, así como el conocimiento del ***Coste por Servicio*** nos permite, desde hace ya algunos años, explotar adecuadamente el ***Sistema de Información Radiológico*** (RIS) y, a través del procedimiento de ***Unidades de Valor Relativo*** (UVR), disponer de datos sobre los costes reales de las pruebas realizadas, así como de la facturación a los diferentes Servicios Clínicos. Estos datos que son, además, compartidos con los Servicios solicitantes, generan, a mi juicio, una inercia positiva en quien los recibe.

2) El conocimiento y manejo adecuados, tanto de los ***históricos de actividad*** como de los ***indicadores cuantitativos*** nos permite, asimismo, realizar una correcta planificación por objetivos, así como pactar la actividad de los contratos programa de forma completamente objetiva.

3) Si a lo anterior añadimos la utilización sistemática de instrumentos que permitan conocer la repercusión económica de las pruebas radiológicas en los diferentes procesos clínicos (***Coste por Proceso, GRD*** o de cualquier otra forma como se le quiera denominar), estaremos en una situación ideal para iniciar una actividad que, a mí personalmente, me parece de una importancia capital para el periodo que se avecina, cual es el caso de la ***evaluación de tecnología radiológica***.

4) Y en último lugar, la elaboración, control, revisión y actualización periódica de los ***indicadores cuanti-cualitativos***, que inmersos en el ***programa de calidad integral*** del Servicio de Radiodiagnóstico, debería ser un ejercicio habitual en cualquier actividad de gestión clínica. Entre los indicadores aludidos quiero resaltar el que a mi juicio es más trascendente, imprimiendo sentido a nuestra especialidad y repercutiendo de manera fundamental en la actividad clínica de los hospitales: ***el informe radiológico***.

   Aunque la tendencia ha cambiado afortunadamente, hemos venido escuchando en los últimos años, incluso sorprendentemente en algunos radiólogos, si realmente era necesario informar el 100% de los estudios que se realizan en un Servicio de Radiología. Yo creo que cuando se formula esta pregunta se está cometiendo un error conceptual, cual es, vincular la realización de un informe exclusivamente a la interpretación diagnóstica de una imagen. Pienso, sin discutir que esa sea el desideratum último de cualquier informe radiológico, que no debemos olvidar, que el informe va precedido de otra serie de actividades técnicas y de control de calidad que constituyen, entre todas ellas, los auténticos ***valores del informe radiológico***.

Pero sin duda alguna, los dos grandes retos que en este momento tiene la Radiología en nuestro país y que requieren una decidida apuesta institucional, además de un cambio profundo en la mentalidad de los propios profesionales, son la ***radiología de urgencia*** y ***la radiología extrahospitalaria***.

La constante evolución que han experimentado las Unidades de Urgencia de nuestros Hospitales - arrastrada por el cambio sociocultural al que hemos venido asistiendo durante los últimos 10 años - las están convirtiendo en Servicios Clínicos de primera magnitud, tanto por la depurada actividad que realizan como por la cantidad de recursos que consumen. La radiología generada por la Unidad de Urgencias de cualquier hospital supone más del 50% de la actividad total del Servicio de Radiodiagnóstico y, paradójicamente, la dedicación, tanto en recursos humanos como materiales no excede al 20% de lo que dedicamos al resto de nuestra actividad.

El tradicional y cada vez más acusado descuido que venimos concediendo a la radiología simple de urgencia - alrededor del 90% en algunos Servicios -, supone, a mi juicio, un aspecto negativo que incide, de forma notoria, al menos en dos facetas bien diferentes. De un lado estamos privando a nuestros médicos residentes de un contenido formativo de extraordinario valor, tanto bajo el punto de vista cuantitativo como cualitativo, habida cuenta de que la rotación que realizan durante su especialidad por radiología simple, se ve sensiblemente disminuida en beneficio del resto de procedimientos y técnicas de imagen.

Además de lo anterior, hemos de convenir en que estamos dejando a un lado el ***control de calidad directo***, por parte del médico radiólogo, de la mayoría de los exámenes simples y, secundariamente, contribuyendo a su deterioro técnico y diagnóstico. Cualquier análisis riguroso en este sentido, demuestra que la degradación de la radiología de urgencia comienza cuando el radiólogo deja de ejercer directamente el control sobre ella. La adecuada atención y dotación, tanto técnica como de profesionales, ubicados en la propia Unidad de Urgencias, es una exigencia imparable que incluso, en muchos países, ha obligado a la creación de dotaciones para la práctica específica de la radiología de urgencias.

En cuanto a la ***radiología extrahospitalaria*** y reconociendo expresamente los indudables avances que se han producido a lo largo de la década de los 80, queda aún mucho camino por recorrer ya que, lamentablemente, todavía existen diferencias ostensibles en cuanto a la atención y a la calidad se refiere, entre la radiología que se practica en los Hospitales y la de los Centros de Especialidades y de Salud. Y es que hoy, tras más de 15 años de rodaje, el modelo administrativo del Area de Salud - al menos en cuanto a la Radiología se refiere - dista mucho de su consolidación definitiva.

En resumen, se avecinan cambios que van a modificar de forma sustancial el ejercicio de nuestra especialidad y que afectarán a la formación y dedicación radiológica y a las inversiones en tecnología. Asimismo, se van a requerir soluciones específicas que propiciarán modificaciones tanto en los perfiles profesionales (áreas monográficas, delegación de funciones, formación continuada, telerradiología, etc.) como en la adquisición de nuevos hábitos culturales (evaluación, pactos de actividad, etc.)

La OMS insistió hace años en que la Radiología no era un asunto exclusivamente de radiólogos. Creo que, con un sentido diferente al que animaba dicha afirmación, deberíamos aceptar que ***la Radiología es cosa de tres***: de quien la financia, en la medida en que lo haga suficiente o insuficientemente; de quien la prescribe, en la medida en que lo haga apropiada o inapropiadamente, y de quien la practica, en la medida en que lo haga adecuada o inadecuadamente.

La Radiología tiene un papel cada vez más importante en la Medicina moderna y, como consecuencia de ello, una presencia más influyente, que se podrá comprobar en su verdadero sentido, una vez que empiece a tomar notoriedad la gestión de procesos como sistema integrado de actividad asistencial en los hospitales del futuro.

El médico radiólogo habrá de aprovechar las oportunidades y adquirir, sin ningún tipo de complejos, un papel de relevancia en los equipos técnicos de profesionales que configuren las futuras Unidades clínicas asistenciales.

El uso creciente de la tecnología radiológica y, como consecuencia de ello, la "***radiologodependencia***" es un hecho irreversible al que hemos asistido en los últimos años merced a que la tecnología se está perpetuando así misma. Por otro lado, nos encontramos con otro hecho decisivo cual es que el usuario confiere un efecto mágico a las pruebas radiológicas y piensa que ningún acto médico concluye hasta que éstas no se realizan.

En cualquier caso, el protagonismo y la influencia de la Radiología como especialidad, no se ve adecuadamente correspondido con el del médico radiólogo. Entre una intervención quirúrgica y un paciente, existe un profesional, inequivocamente identificado y con un enorme reconocimiento social. Las instituciones profesionales de la Radiología deben adoptar, sin demora alguna, iniciativas que traten de colocar al radiólogo en el lugar de protagonismo que le corresponde.

EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA. CARACTERÍSTICAS COMO ESPACIO FUNCIONAL DIFERENCIADO. CRITERIOS URBANÍSTICOS. CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS. SERVICIO POLIVALENTE, ORGANOS Y SISTEMAS O MONOGRÁFICO. DISEÑO DE NECESIDADES DE ESPACIO FÍSICO. FLUJOS FUNCIONALES.

El diseño de un Servicio de Radiodiagnóstico no es la mera construcción de la planta física y el ajuste de unos recursos materiales y humanos cualesquiera. Debe ser, muy al contrario, ***el perfecto engranaje entre un grupo humano suficientemente conjuntado y con objetivos comunes, y unos recursos materiales adecuados, todo ello, en el marco de una planta física con personalidad propia, funcional, humanizada y dotada de unas características específicas y diferenciadoras.***

El diseño de un Servicio ha de someterse a unos ***criterios urbanísticos*** básicos (localización, relación etc), arquitectónicos, funcionales y de radioprotección que han de estar reflejados por la autoridad sanitaria a través del correspondiente ***Manual de Acreditación.***

La importancia que se confiere al aspecto funcional de los Servicios de Radiología está fundada en la convicción de que la calidad de nuestro trabajo empieza a generarse con el adecuado diseño arquitectónico y funcional de los Servicios. Cada vez es más patente el

interés de los radiólogos en conocer criterios arquitectónicos básicos para Servicios de Radiología y, como consecuencia de ello es, cada vez más habitual, la participación activa de nuestros profesionales en las tareas de diseño de su propio Servicio.

Hay auténticos tratados que estudian en profundidad los aspectos citados y si hubiésemos de hablar de algunos autores, serían ***Fischer en EEUU***, ***Cordera en México y Ture Holm en Suecia***, los ejemplos más elocuentes de los últimos 25 años.

El diseño de un Servicio o Unidad debería ir precedido, al menos, de las siguientes cuestiones:

- ***¿Qué modelo de Servicio queremos?***
- ***¿Qué espacio físico necesitamos y cómo lo distribuimos?***
- ***¿Qué criterios urbanísticos serán precisos?***

Modelos de Servicio

La distribución de un Servicio en las 5 zonas clásicas, a saber: zona de pacientes, zona de examen, zona central o de control y manipulación, zona de personal y zona de archivo, debe ser conocida, respetada y mantenida en el tiempo, pues *es en el adecuado diseño de la planta física donde comienza a generarse la calidad radiológica*.

El paso previo al diseño de cualquier Servicio de Radiología es la estimación del espacio total necesario que, aunque se encuentra sujeto a diferentes variables, debe definirse a través de las siguientes etapas previas:

- ***Estimación de la demanda asistencial.***
- ***Determinación del número de salas necesarias para abastecer la demanda prevista.***
- ***Cálculo del espacio de la zona de examen, una vez conocido el número total de salas.***
- ***Cálculo del espacio total del Servicio.***

Existen una serie de modelos arquitectónicos para Servicios de Radiología, en función del tamaño, de la influencia y de la dotación tecnológica y organizativa del Hospital. El diseño de un Servicio en un Hospital Comarcal es, evidentemente diferente al de un Hospital de Referencia; el de un Hospital Monográfico no coincide con un Hospital Polivalente; el de un Hospital Docente no se parece a un Hospital exclusivamente asistencial y así un largo etc. de posibilidades.

Aún a pesar de todo ello, podríamos hablar de 3 diseños fundamentales, a saber, diseño básico, diseño concéntrico y diseño bicéntrico, todos ellos, caracterizados por la orientación centrípeta del producto.

Espacio físico

Para conocer el espacio físico necesario para un Servicio deberíamos conocer, como premisas fundamentales, la población protegida a la que deberíamos atender, así como del número de exámenes previstos/1000 habitantes/ año. Ambos, son parámetros prácticamente constantes y van a deparar, por tanto, unos resultados muy fiables.

Partamos del supuesto de un compromiso asistencial de 250.000 habitantes y de unos datos medios de utilización radiológica de 700 estudios/1000 habitantes/año (este dato depende de la pirámide poblacional, de los recursos económicos de la población, de la prevalencia de determinadas patologías etc.). Con los datos anteriores, podríamos afirmar que la actividad prevista rondaría en el entorno de los 175.000 estudios/año, que estarían distribuidos, como suele ser habitual, de la siguiente manera: radiología simple (75%), estudios con contraste (3-4%), mama (4%), ecografía (10%), TC (5-8%), RM (2%) e intervencionismo (0,5%). Es preciso conocer, además, que entre el 50 y el 53% de la actividad prevista, va a corresponder a la Unidad de Urgencias.

Con todo lo anterior estaremos, pues, en situación de poder calcular el espacio de trabajo, necesario para realizar las tareas previstas (nº de salas, cabinas y pasillos de trabajo, fundamentalmente).

Una vez calculado el espacio de trabajo y conociendo el porcentaje de distribución de los diferentes espacios de un Servicio de Radiología (trabajo 25%, personal 25%, zona de espera 25%, control y manipulación 25%), es muy sencillo estimar el espacio total del Servicio, al que habrá que introducir, como adelantábamos al principio, algunas correcciones en función de que sea docente.

Todos los Servicios deberían disponer de una reserva estratégica de, al menos, un 15 % del espacio total, que permitiese un desarrollo armónico y sin necesidad de recurrir a la tradicional chapuza.

Criterios urbanísticos

En el capítulo de criterios urbanísticos debemos prever la ubicación ideal del Servicio de Radiología, en relación con otros Servicios Clínicos, fundamentalmente con la Unidad de Urgencias, la localización en la estructura física del Hospital, y los circuitos y flujos presentes y futuros que puedan influir sobre los aspectos funcionales del Servicio.

Un Servicio de Radiología ha de ser un Area accesible, bien señalizada y comunicada de manera muy fluida con el bloque más comprometido del Hospital, a saber, bloque quirúrgico, Unidad de Urgencias y UCI. Asimismo, debería tener una relación de proximidad ágil con las Unidades de Hospitalización y Anatomía Patológica.

Las relaciones que más habremos de cuidar son, sin duda, las mantenidas con la Unidad de Urgencias. Los pacientes procedentes de la Unidad de Urgencias de cualquier hospital de la red pública, generan entre el 50 y el 53% de la actividad total de un Servicio de Radiología.

Las soluciones para la radiología de urgencias, en cuanto a estructura física y equipamiento se refiere, han sido variadas, en función de las características del Hospital. Actualmente, salvo pequeños hospitales comarcales que comparten equipamiento para las urgencias con el resto de la actividad, merced a una proximidad física muy bien planificada, la tendencia mayoritaria es a dedicar áreas importantes del Servicio de forma exclusiva para la actividad de la Unidad de Urgencias, todo ello, naturalmente, siempre que el Hospital parta de un diseño primitivo con relación funcional y física adecuada.

Sin embargo, el espectacular desarrollo de las Unidades de Urgencia que comenzó a finales de los 80, propició que, algunas de ellas, tuvieran que ser construidas en pabellones anexos y mal comunicados con el Servicio de Radiología. Esta realidad obligó a diseñar áreas específicas de radiología de apoyo exclusivo para la Unidad de Urgencias, con las ventajas e inconvenientes que esta circunstancia ocasiona.

LA ORGANIZACIÓN FUNCIONAL. LA RADIOLOGÍA Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. TIPOS DE ORGANIZACIÓN Y OBJETIVOS. LAS ORGANIZACIONES DEL FUTURO. GESTIÓN POR PROCESOS. DIRECCIÓN, PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

Ante un nuevo modelo de organización

El espectacular desarrollo experimentado por la Radiología en los últimos 20 años, tanto en aspectos clínicos como técnicos, ha puesto en entredicho los actuales **modelos organizativos polivalentes** para la adecuada práctica hospitalaria de la especialidad. Pero si bien esta realidad se percibe como un fenómeno generalizado, es en los establecimientos sanitarios técnicamente más avanzados o en aquellos con mayor índice de complejidad asistencial, en donde, sin duda, se está haciendo más evidente.

Como alternativa a esta evolución, hace unos años en EEUU y más recientemente en Europa, se inició una sustitución de los modelos clásicos o polivalentes, con radiólogos generales habitualmente vinculados al ejercicio de una técnica, por otros denominados **Órganos y Sistemas, Áreas Específicas de Conocimiento, Unidades Temáticas etc.**

Si bien en España se están llevando a cabo algunas experiencias en este sentido, son todavía pocas las iniciativas integrales hacia “Órganos y Sistemas”.

Necesidades del cambio.

La necesidad del cambio es patente en función de un buen número de circunstancias, algunas de las cuales se exponen más adelante en forma resumida:

1) **Exigencias de tipo puramente social** que demandan, día a día, una práctica asistencial más depurada, tanto bajo el punto de vista clínico como técnico. La seguridad diagnóstica al más alto nivel solo es posible alcanzarla con unas cotas de especialización y dedicación selectivas.

2) **La presencia de perfiles profesionales con dedicación monográfica** en otras disciplinas hospitalarias (Neumología, Digestivo etc.), es cada vez más notoria y requiere y demanda apoyo radiológico más especializado.

3) **La gestión del conocimiento en las modernas organizaciones**, como base para la innovación, el progreso y garantía de su propia supervivencia, precisa cambios organizativos que orienten nuestros modelos hacia estructuras más horizontales y menos jerarquizadas, en los que radiólogo pueda comprometerse íntegramente en el continuo asistencial.

Desafíos y paradigmas que exigen cambios en nuestra organización.

La Radiología, como está ocurriendo con numerosas disciplinas médicas, no se puede mantener al margen de uno de los fenómenos sociales más importantes de los últimos años y que está afectando de manera muy especial al mundo científico, cual es la ***diversificación y universalización del conocimiento***.

Los parámetros clásicos que regulaban el acceso al conocimiento científico, están cambiando de forma sustancial, en cuanto a la Radiología se refiere, al menos, por las siguientes circunstancias:

1) La presencia de ***revistas y foros científicos multidisciplinarios*** que, sin pertenecer al ámbito estricto de la Radiología, analizan con profundidad y rigor conocimientos anteriormente tratados solo en revistas de la especialidad. Valga como ejemplo, el hecho de que determinados temas monográficos relacionados con la Urorradiología se pueden estudiar en revistas de Urología, incluso en un contexto más clínico que en las puramente radiológicas.

2) Los ***médicos residentes en formación*** participan, cada vez más, de conocimientos técnicos de especialidades diferentes a la propia. Recuérdese que son múltiples las especialidades que tienen oficialmente regulada la rotación de sus residentes por los Servicios de Radiología.

3) El ***entramado del conocimiento*** es cada vez más permeable y menos selectivo, en resumen, más horizontal. Internet es un claro ejemplo de lo que nos espera para los próximos años. Los principios metodológicos, organizativos, guías clínicas, protocolos, etc. ofrecen sus bases y técnicas de implantación al alcance de cualquiera que esté conectado a la Red.

También se han venido produciendo cambios considerables en los ***perfiles profesionales*** de los hospitales que van a tener una influencia decisiva a la hora de adoptar nuevos escenarios organizativos para la Radiología del futuro.

De un lado, tenemos al ***médico radiólogo general***, con una formación polivalente y sometido al desarrollo incontrolable de la especialidad, similar al que muestra el conocimiento científico en el mundo occidental del que se dice que se duplica cada 4 años. El ejercicio generalista de nuestra especialidad se encuentra comprometido de forma creciente, al menos, por las siguientes razones: de un lado, por la presencia de ***un entorno social cada vez más exigente***, de otro, por la existencia de un ***escenario laboral cada vez más especializado*** en el que se pretenden de la Radiología resultados casi de certeza anatomopatológica y, en fin, por el ***impresionante aporte bibliográfico*** al que estamos sometidos y que nos obliga a una selección cada vez más rigurosa.

Y, en segundo lugar, los ***Técnicos Especialistas en Radiología***, que demandan, tanto en virtud de su presencia e influencia, cada vez más notoria, como de su formación, cada vez más depurada, un mayor protagonismo en el campo de la obtención, control de calidad y gestión de las imágenes radiológicas. Hoy, afortunadamente, es frecuente encontrar TER perfectamente formados y manejando tecnología y protocolos con extraordinaria destreza, con lo que se consigue una mayor dedicación de los médicos radiólogos a sus tareas clínicas específicas.

La gestión del conocimiento

Los expertos en economía empresarial, atribuyen al SABER un papel fundamental como recurso económico básico en el desarrollo de la sociedad del futuro. El éxito de cualquier empresa dependerá de las capacidades intelectuales de sus componentes, que tienden a convertirse en su mejor activo.

Se da por hecho, que el éxito de las organizaciones no estará tan ligado al concepto clásico de liderazgo como a los comportamientos y conductas individuales de sus integrantes y a su capacidad de adaptación ante cualquier situación de cambio. El éxito del grupo, pues, dependerá de la capacidad de gestión del intelecto profesional de sus miembros, esto es, de la posibilidad de *convertirlo en servicios útiles para la sociedad*.

Nos veremos envueltos en un proceso de cambio permanente que nos obligará a ser innovadores, entendiendo la innovación como la capacidad de hacer cosas nuevas o antiguas de forma nueva, así como la mejor fuente para la generación del conocimiento. Pero, en cualquier caso, es importante tener en cuenta que los activos de conocimiento, por si mismos, no garantizan el éxito, sino que su valor estará determinado por su aplicación al servicio que se desea realizar. Para mantenerse competitiva, una organización o un grupo profesional, precisa estar sometida a un cambio continuo, debiendo ser flexible tanto en la estructura organizativa como en la estrategia de actuación, siendo para ello fundamental saber establecer criterios de valoración de sus activos de conocimiento a la vez que gestionarlos adecuadamente.

Las organizaciones modernas habrán de organizarse alrededor del intelecto, y los profesionales, de forma individual, serán los que ofrezcan soluciones adecuadas y personalizadas al sinfín de nuevos problemas que se la sociedad irá planteando.

Las empresas de servicios con visión de futuro están invirtiendo su organización tradicional y abandonando las estructuras jerárquicas, pasando a organizarse conforme a modelos adaptados a la forma concreta en que su intelecto profesional crea valor. Todo ello está determinando un proceso de transición desde un sistema vertical e integrado como el actual, hacia modelos organizativos horizontales y descentralizados, más orientados hacia el ciudadano como receptor último de los servicios, y comprometidos con la calidad y con la eficiencia.

Estamos inmersos en un entorno de exigencias cada vez más notorias (revolución tecnológica, mercados abiertos, búsqueda de la excelencia, imperativo de la eficiencia etc.), que están marcando un proceso de cambio irreversible tanto en las organizaciones como en sus profesionales, y que nos orientan hacia un horizonte de renovación y revitalización continua.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión clínica de un Servicio de Radiodiagnóstico se basa, en buena medida, en la toma de decisiones, que consiste, en sentido estricto, en elegir conscientemente entre dos o más alternativas.

El riesgo en la toma de decisiones se reduce, cuando se dispone de un adecuado sistema de información, si bien, es muy importante tener en cuenta, que si el proceso de toma de decisiones se basa exclusivamente en hechos y no en valores, el fracaso está garantizado de antemano. Un buen Sistema de Información (SI), en definitiva, reduce la subjetividad y disminuye el riesgo en la toma de decisiones.

El SI (más comúnmente conocido como RIS), podría definirse como el conjunto integrado por una filosofía específica de actuación, un método de trabajo consecuente y una infraestructura informática, que permitan gestionar la información y ponerla a disposición de toda la Organización.

Los elementos básicos de un SI son los siguientes:

- Recursos organizativos propios de la especialidad.
- Herramientas de medida homologadas (catálogos, criterios, indicadores, estándares etc.).
- Soporte informático avanzado.

Para que un RIS sea efectivo y de interés para el resto de la Organización, es imprescindible que forme parte integrante del Sistema de Información Hospitalario (HIS).

Hace algunos años aparecieron los primeros catálogos homologados (el primero que se elaboró oficialmente fue el del Proyecto Signo) que, en resumidas cuentas, contribuyeron a codificar la cartera de servicios en la especialidad de Radiodiagnóstico. El más reciente es el propuesto por la SERAM, en su Manual de Gestión de la Radiología, que será, con toda probabilidad, el que se adopte de forma más generalizada por las diferentes administraciones sanitarias.

El catálogo tiene unos códigos genéricos para grupos amplios de pruebas y modalidades, y otros específicos para identificar a cada una de ellas. Asimismo, dispone de tiempos de utilización de sala y de utilización de tiempo médico para cada examen. Finalmente, tiene en cuenta las Unidades de Valor Relativo, asignadas a cada prueba radiológica, tratando de definir complejidad, coste y otra serie de valores diferenciadores.

Las UUVVRR son la unidad de medida de la actividad asistencial en Radiología y definen, en el periodo de tiempo correspondiente y utilizando conjuntamente el coste por Servicio, el valor económico de la actividad realizada por el Servicio de Radiodiagnóstico.

PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. DEFINICIÓN. COMPONENTES. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES. RESULTADOS.

A diferencia de lo ocurrido con otras disciplinas clínicas, los Programas de calidad en Radiodiagnóstico tiene una historia relativamente reciente.

En la década de los 70 y de una manera simplificada, la Calidad en nuestra especialidad quedaba reducida a la presencia de algunos programas de control para garantizar el adecuado funcionamiento del equipamiento radiológico y de la radioprotección del personal, así como al uso escasamente difundido de unos cuantos indicadores, básicamente el número de estudios desechados y el número de exámenes informados, que pretendían salvaguardar la calidad técnica de nuestra actividad. Al margen de lo anterior, solamente algunas iniciativas particulares entraban tímidamente en el contexto de la Calidad Total en Radiodiagnóstico.

Con este escaso bagaje llegamos a los años 80 en los que comenzaron a utilizarse los catálogos de productos por iniciativa del **Proyecto Signo** del Ministerio de Sanidad, y con ellos, la implantación de los primeros sistemas de información aplicados a la Radiología que fueron, sin duda, herramientas fundamentales para desarrollos posteriores. Seguíamos, no obstante, con carencias importantes en aspectos básicos para medir la calidad de nuestra actividad, como es el caso de los criterios, estándares e indicadores.

Ha sido a lo largo de los 90, cuando los temas de Calidad han empezado a tener una presencia más notoria, probablemente, por la coincidencia de circunstancias diversas.

En primer lugar, deberíamos adoptar modelos teóricos de Programas de Calidad, con la convicción de que cualquiera de los existentes para el ámbito asistencial, puede aplicarse al Radiodiagnóstico. En segundo lugar, sería necesario implantar criterios de Gestión de la Calidad.

Por último, creo imprescindible profundizar en aspectos todavía poco utilizados en nuestro entorno, como es el caso de las ***auditorías clínicas y los métodos de evaluación de la tecnología***, todo ello, en el contexto de la elaboración y puesta en marcha de Manuales de Acreditación para Servicios de Radiodiagnóstico.

La calidad tiene mucho que ver con la capacidad individual para percibir la imperfección; podemos, pues, afirmar que tiene mucho que ver con la actitud de los profesionales hacia las cosas.

En segundo lugar, trabajamos en organizaciones en donde la variabilidad de la práctica asistencial es enorme y, si bien, en el aspecto puramente técnico no tiene una repercusión claramente negativa, probablemente por la escasa evidencia científica de buena parte de nuestro trabajo, en el aspecto organizativo de los Servicios tiene un efecto demoledor ya que impide evaluar y medir objetivamente resultados.

Finalmente, en nuestra condición de organizaciones depuradas, estamos abocados a realizar actividades innovadoras, y esto solo es posible con una estrategia consciente, planificada y de calidad. Pero la actividad asistencial en la Radiología, muestra tendencia a la inercia y, por tanto, cierta resistencia al cambio que, en modo alguno, se distribuye de forma homogénea entre los componentes de los grupos profesionales. Existen, por tanto, matices en cuanto al grado de resistencia y de los argumentos que se esgrimen, como a los que hay que utilizar para vencer dicha resistencia.

¿Por qué preocuparnos de la Calidad?

Existen, sin duda, una serie de motivos mucho más cercanos de los que apuntábamos al comienzo que justificarían esta preocupación. En primer lugar, porque el ciudadano está cada vez mejor informado y exige y reclama más sobre calidad de los servicios; en segundo lugar, porque las administraciones públicas han empezado a descubrir que hacer bien las cosas cuesta menos que hacerlas mal y, en tercer lugar, porque los profesionales sanitarios siempre han estado interesados por la calidad tanto por un compromiso ético y científico, como por el simple mantenimiento de la competencia profesional.

En primer lugar, tenemos la Calidad en General, como concepto abstracto, que no llega más allá de definiciones grandilocuentes. En segundo lugar, la Calidad de los Servicios de Salud, que se queda en el límite de lo práctico y constituye un marco de actuación lejano para el profesional. Finalmente, la Calidad de un Servicio concreto, que constituye el aspecto tangible, es decir, algo que podemos percibir claramente y con lo que podemos convivir día a día; en suma, es aquello por lo que merece la pena trabajar.

Definiciones de Calidad.

La Calidad tiene, a mi juicio, mucho que ver con la empatía, en este caso, con la capacidad de colocarse simultáneamente tanto en el papel de proveedor como de usuario, y contribuir a que entre ambos tengan lugar unos servicios de calidad. Los servicios, entendidos como actividades desarrolladas en la interfase entre proveedor y usuario, deben ser de calidad para que se produzca el acoplamiento entre el profesional, en su deseo de hacerlo bien, y el usuario con su expectativa de recibir lo mejor.

En cualquier caso y por analogía con anteriores definiciones, podríamos decir que la Calidad en Radiodiagnóstico consiste en ***la obtención de un documento radiológico de excelente calidad, con la mayor información diagnóstica posible, con el mínimo riesgo radiante, de la manera más eficiente posible y con un alto grado de satisfacción por parte del usuario y del profesional que lo realiza.***

Un Programa de Gestión de la Calidad (PGC) es un conjunto de elementos estructurales y de actividades específicas, que tienen como fin la mejora continua de la calidad. Los pilares básicos que sustentan a cualquier PGC son, al menos, los siguientes:

- ***Existencia de una filosofía o política explícita para mejorar la Calidad***
- ***Elementos estructurales y organizativos para llevarla a cabo***
- ***Actividades para hacerla efectiva***

A un PGC lo pueden caracterizar, en sus aspectos más elementales, los siguientes componentes:

- ***Una estructura identificable (quién o quienes se preocupan, promueven, lideran, apoyan, coordinan etc.)***
- ***Normas de funcionamiento (reparto de responsabilidades, circuitos asistenciales y no asistenciales, pautas de actuación etc.)***
- ***Actividades concretas para mejorar la calidad***

Quizás el aspecto de mayor interés y en el que más convendría detenerse es en el capítulo de actividades para mejorar la calidad.

Según el *Programa EMCA* (Evaluación y mejora de la Calidad asistencial) desarrollado por la Consejería de Sanidad y la Universidad de Murcia, e implantado desde hace años en diferentes Comunidades con resultados muy positivos, las actividades de mejora pueden clasificarse en 3 grupos:

A) <u>Ciclos o Círculos de mejora.</u>

Fundamentalmente se utilizan para solucionar problemas ya existentes. Aprovechan los problemas de Calidad o las oportunidades de mejora detectados para analizarlos y establecer soluciones. A veces, el simple análisis del problema sugiere la solución, aunque lo normal, es que tengamos que medir las causas. Se trata de una actividad imprescindible en los PGC, como elemento motivador de los grupos profesionales. Los ciclos de evaluación y mejora de la Calidad constan de 3 fases: la fase diagnóstica (detección del o de los problemas, priorización y análisis causal), la fase terapéutica (definición de criterios y aplicación de soluciones) y la fase de seguimiento (evaluación y comparación de resultados).

B) <u>Monitorización.</u>

Detectan situaciones mejorables. Se trata de una medición periódica, planificada y rutinaria, de una serie de aspectos o indicadores. Requiere compromiso y rigor en su realización, pero es poco útil como actividad aislada.

C) <u>Actividades de diseño</u>

Previenen la aparición de problemas de Calidad. Pretenden que la Calidad sea inevitable y persiguen que las cosas se hagan bien a la primera, para conseguir un resultado predeterminado. Partiendo de la definición de lo que queremos conseguir, se decide qué hacer y como hacerlo para lograr el resultado esperado.
En cuanto a recursos materiales se refiere, los programas de calidad se diseñan para que los equipos radiológicos puedan dar la información deseada, e incluyen técnicas de control de calidad y procedimientos de gestión de la calidad.

Las fases fundamentales de cualquier programa de control de calidad de los equipos radiológicos son las siguientes:

- ***Fase de selección*** del equipo, con una identificación previa de las necesidades, elaboración de las especificaciones técnicas y, finalmente, con la selección de la máquina.

- ***Fase de aceptación***, con la implantación del equipo y los ensayos pertinentes, así como la posterior autorización para su uso clínico.

- ***Fase de control*** de calidad, con una vigilancia rigurosa y periódica del funcionamiento del equipo.

Entre los objetivos fundamentales de cualquier programa de control de calidad de las instalaciones están los siguientes:

- ***Descubrir***, tras la instalación o reparaciones importantes, defectos que puedan influir negativamente en la calidad de la imagen o en la dosis recibida por el paciente.

- ***Determinar*** el rendimiento de partida, que servirá de referencia para comprobar, en mediciones posteriores, si se mantiene el rendimiento original.

- ***Detectar*** la causa de cualquier anomalía en el rendimiento.

- ***Corregir*** las causas.

Asimismo, y dentro de las acciones para la ***gestión de la calidad*** de los equipos, el programa deberá estar sujeto a un calendario preestablecido y se pondrá en marcha, al menos, en las siguientes ocasiones:

- ***En el momento de implantar el equipo, para comprobar que cumple las especificaciones técnicas impuestas por el cliente.***

- ***Tras las reparaciones, para verificar que el rendimiento ha sido restituido a la situación previa a la avería.***

- ***Siguiendo una cadencia que puede oscilar entre diaria o anual, en función de la complejidad de los componentes de las diferentes instalaciones.***

Ginés Madrid
10.08.202