

Excma Sr. Presidenta, Srs. Académicos, Autoridades, Sras y Sres. amigos todos, quiero que mis primeras palabras sean de agradecimiento hacia el Pleno de Académicos de esta bicentenaria institución por haber aceptado mi incorporación como Académico correspondiente. Recibo dicho honor con el compromiso firme de responder hasta donde mis capacidades me lo permitan. Si cuando yo estudiaba medicina me lo llega alguien a decir, no lo hubiera creído, como tampoco hubiera creído la mayoría de las cosas que me han ocurrido en los 35 años de profesión que ya he acumulado, que hacen 41 si acumulo los años de la Facultad de Medicina. Y menos me lo hubiera creído si eso me lo hubieran dicho durante mis años del colegio, porque yo tenía claro entonces que mi vida estaría dedicada a las letras y humanidades, y no a una carrera de ciencias, y menos a la medicina. No quiero entrar aquí en las razones por la que ya empecé a traicionar sistemáticamente aquellas vocaciones juveniles. No podría explicarlas porque no tengo los motivos ciertos. Lo único que creo es que en la base estaba mi interés por el conocimiento, fuera el que fuera, y que fui aconsejado en contra de estudios, como los de letras y humanidades, en los que, probablemente, hubiera encontrado menos oportunidades laborales. A día de hoy pienso que aquello no era lo más importante. Pero nadie me aconsejó ni dirigió mi decisión hacia ninguna carrera de ciencias concreta; fue una decisión libre.

La época universitaria no fue sencilla. Muchísimas horas de estudio, tedio y una búsqueda de sentido. Por entonces ya tuve claro que no parecía tener la misma afición médica que otros parecían tener. Al menos no la afición estándar. Y eso llegó a ser un problema, porque creía que la medicina requería vocación, eso era lo que todo el mundo decía, y yo no creía tenerla. Lo que no sabía era que aquello no era más que una simplificación, y como tal, esa vocación indefinida, una verdad ambigua.

Al acabar con los seis años de estudio en julio de 1987 y hacer el examen MIR en enero de 1988, me encontré con otra decisión difícil de tomar. Me veía trabajando en un lugar tranquilo en el que se pudiera pensar y que requiriera estudio y conocimiento. Eso, creía yo, lo podía cumplir una especialidad dedicada al diagnóstico y mi pensamiento estaba en la anatomía patológica. Pero aquí entra mi primer contacto relevante de un modo absolutamente fortuito. En la investigación sobre lugares en los que hacer anatomía patológica, el camino me llevó hasta el Dr. Rafael Leal, por aquel entonces Jefe del

Servicio de Radiología de la Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca. Yo iba a hablar de anatomía patológica con la Dra. Pilar Arcas, pero gasté cuatro horas hablando de radiología con su marido Rafael. Ni una palabra de anatomía patológica. Parece mentira que cuatro horas no esperadas fueran tan decisivas para mi vida, más aún cuando la radiología era, como seis años antes pasó con la medicina, la única especialidad que descartaba de entrada.



El periodo MIR en la Arrixaca me condujo también fortuitamente a la neurorradiología. Podía haber sido cualquier otra área dentro de la radiología, pero fue aquella. Y en ella encontré al primero de mis dos únicos mentores. Durante mi estancia en la Clínica Puerta de Hierro de Madrid entre los años 1990 y 1991, conviví diariamente con el Dr. Carlos Parera Simonet, un hombre dotado de gran perspicacia y un gran conocimiento científico cuyas bases pudo adquirir durante su formación en Nueva York, pero, sobre todo, un perfil humanista que hizo cambiar radicalmente en mí el concepto de lo que era el trabajo del médico. Su influencia, después de horas y horas compartidas con él con conversaciones largas que versaban sobre medicina, radiología, historia o simplemente la vida, ha vivido conmigo hasta este preciso momento. No guardo ninguna fotografía de él ni con él, pero creo que puede quedar representado perfectamente aquí por el ambiente artístico en el que vivió. Sus abuelos, Antonio Parera Saurina y, sobre todo, Enrique Simonet Lombardo se dedicaban a la Artes, como también habían hecho otros de sus ancestros más lejanos. En aquellos días de Madrid volví a las letras, y

resultaba que se podían unir a la medicina. Con el tiempo llegué a pensar que la medicina podía ejercerse como una carrera de humanidades.



La Radiología es interpretación científica de la realidad y, a la vez, el arte, la técnica de la imagen. La belleza científico-técnica en la medicina, como lo es el cuadro de Enrique Simonet Lombardo. En él están, de nuevo, sumadas en la imagen, la mente y el corazón, la razón y las emociones, exactamente como la interpretación radiológica es.

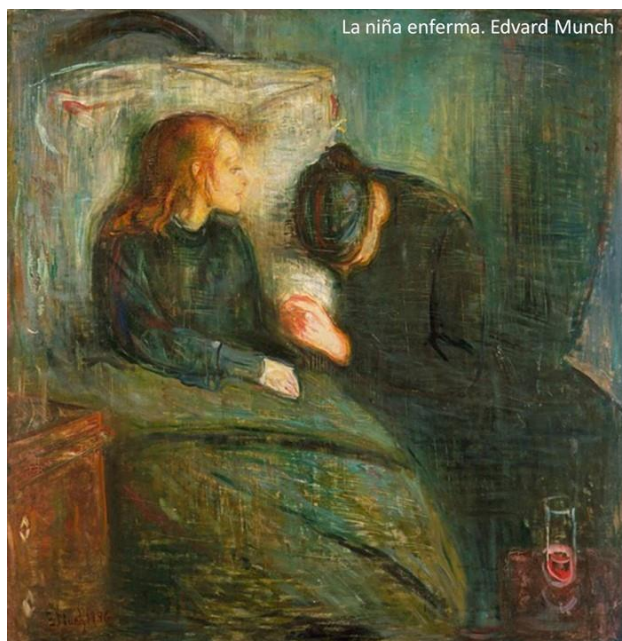


De vuelta a Murcia y finalizada la residencia, transcurrieron tres años heterogéneos en lo que procuraba encontrar un lugar para seguir dedicándome a la neurorradiología. Eso, en Murcia, sólo podía ser en la Arrixaca. Las circunstancias hicieron que no fuera posible y que tuviera que buscar alternativas que poco tenían que ver con ella. A finales del año 1994 me encontré con el Dr. Ginés Madrid en su despacho del Servicio de Radiología del Hospital Morales Meseguer. Yo no iba ese día con la intención real de hablar de mí; había quedado con mi compañero y amigo Juan Antonio López Corbalán en ese Servicio para hablar de un póster que los dos llevaríamos al Congreso de la Sociedad Española de Radiología Médica. Pero mientras hablábamos, la Dra. Eva Vilar me quiso presentar a Ginés. Fue otra conversación larga que acabó conmigo en el hospital que ha sido mi casa profesional y del que ya no saldré mientras ejerza la medicina y la radiología. Ginés fue, ha sido y es mi segundo mentor; el mentor profesional del que yo aprendí otra visión de la medicina regida por el rigor personal. Con él fui muy pronto jefe de sección, puesto en el que yo quería quedarme; tutor de residentes, de donde no quise salir nunca; y finalmente jefe del Servicio de Radiología que él construyó y que yo heredé en el año 2011. A Ginés debo yo muchísimas cosas, entre ellas el estar hoy aquí; pero también una promoción constante, lo que realmente hace un mentor. Puedo decir sin dudar, que Ginés Madrid es la persona más relevante en mi vida profesional, ha contribuido a mi

crecimiento y proyección, y me ha enseñado los caminos que debía seguir. Por eso esta foto, acompañado por quien es la persona más importante de mi vida, está tan llena de significación.



Pero no quiero extenderme más con esta introducción salvo para agradecer a los Drs. Vicente Vicente y Francisco Ayala su apoyo a mi candidatura; a mis compañeros del Servicio de Radiología por arroparme; a mis padres, por creer incondicionalmente en mí mucho más de lo que deberían; a mis hermanos de sangre y a los políticos, por estar conmigo, toda, o casi toda la vida; y por encima de todo, a mi espléndida familia, que me ha aguantado tanto. Mi discurso a partir de ahora va a centrarse durante los próximos 45 minutos en la radiología como problema, y para ello hablaré de sus valores. Nadie tiene por qué estar de acuerdo conmigo, pero este discurso es el mío, el resultado de una vida profesional ya larga en la que las formas de verla han ido evolucionando hasta la actualidad, y en el que he podido finalmente resolver, aunque sólo parcialmente el problema de la vocación. Fue un alivio para mí leer en su momento el texto de Javier Zubiri que incluí en esta postal de Navidad de hace unos pocos años: no todo el mundo puede tener vocación porque para eso se necesitan aptitudes. Pero en cualquier caso, no se sabe si se ha tenido vocación más que cuando la vida va a terminar. Todavía tengo tiempo.



La niña enferma. Edvard Munch

A lo largo de su vida el hombre va creando un sistema de intereses, hasta el sumo interés de quien en el fondo de su vida no ha querido sino una sola cosa. La que sería su vocación. Es dudoso que todo el mundo tenga vocación. Para tenerla hacen falta aptitudes, pero no se sabe si se ha tenido vocación más que cuando la vida va a terminar. La mayoría de los hombres viven sólo un trozo de su vida, piensan en las cosas futuras, pero no en el futuro. Solamente en la articulación entre pensar en las cosas futuras y pensar en el futuro es como se va dibujando, como faro de realidad, la distinción entre lo que es urgente y lo que es importante.

Zubiri

Feliz Navidad

Servicio de Radiología

**¿Por qué
hacemos
las cosas?**



**Vocación
Aptitud**

Comienzo.

Una breve y parcial historia de la medicina y de la radiología

No hay duda de que la Radiología, una disciplina que empezará difusamente sus pasos poco después del descubrimiento de Roentgen en el año 1895, ha experimentado cambios muy importantes en un periodo de tiempo pequeño. El descubrimiento de los rayos X no fue casual; formó parte del desarrollo de la ciencia, y su aplicación médica se produce también en un momento de expansión de la medicina.

La medicina que llamamos moderna había germinado en el terreno fértil de la anatomía en el siglo XVI aprovechando los cambios que el Renacimiento había facilitado después de más de mil años de medicina galénica. Desde Andrea Vesalio hasta finales del siglo XIX, la medicina fue desarrollando durante más de tres siglos un cuerpo de conocimiento que, partiendo del conocimiento morfológico y funcional del cuerpo humano, alcanzó un periodo de florecimiento de la anatomía patológica durante el siglo XIX. En la segunda mitad de este siglo aumenta la descripción de enfermedades basándose en la observación de sus manifestaciones clínicas y los cambios visibles en las autopsias de esos enfermos. Jean-Martin Charcot, un anatomopatólogo que prestaba sus servicios en la Salpêtrière de París se convierte en uno de los padres de la Neurología. El prestigio de

Charcot y su propio perfil de anatomopatólogo, están también en el origen de un cambio importante en la psiquiatría.



A diferencia de las enfermedades en las que conseguía demostrar un substrato morfológico -como la esclerosis lateral amiotrófica que Charcot describió por primera vez en 1869-, en otras no lo logró. Este segundo caso es el de la histeria, una enfermedad del siglo XIX. Charcot era un morfológico y vivía en el ambiente positivista de la época. Tal vez por esas razones, su fracaso en la búsqueda de una razón material de la histeria le llevó a abandonarla.



Culture Unbound
Journal of Current Cultural Research

Visualising the Hypnotised Brain: Hysteria Research from Charcot to Functional Brain Scans

By Paula Muhr

Pero el prestigio de Charcot había traído a otros interesados en el conocimiento hasta París. Entre ellos, Sigmund Freud, un joven neurólogo vienés, por aquel entonces próximo a Charcot y marcado por sus técnicas de enseñanza, se había mostrado muy interesado por la histeria y la hipnosis para abrir un nuevo camino en el estudio y tratamiento de la enfermedad sin señales morfológicas. Mi interés en haber esbozado aquí esta historia reside en el hecho de que la distinción entre materialismo e idealismo, empirismo y racionalismo, o lo visible y lo invisible, no ha sido al cabo del tiempo una limitación para la radiología y es una demostración de sus potencias.

Pero retomemos el camino ahora para volver a ese final del siglo XIX, porque en Wurzburg, el 8 de noviembre de 1895, Wilhelm Conrad Röntgen descubre fortuitamente una radiación desconocida a la que, tal vez por eso, llamó rayos X.



1901

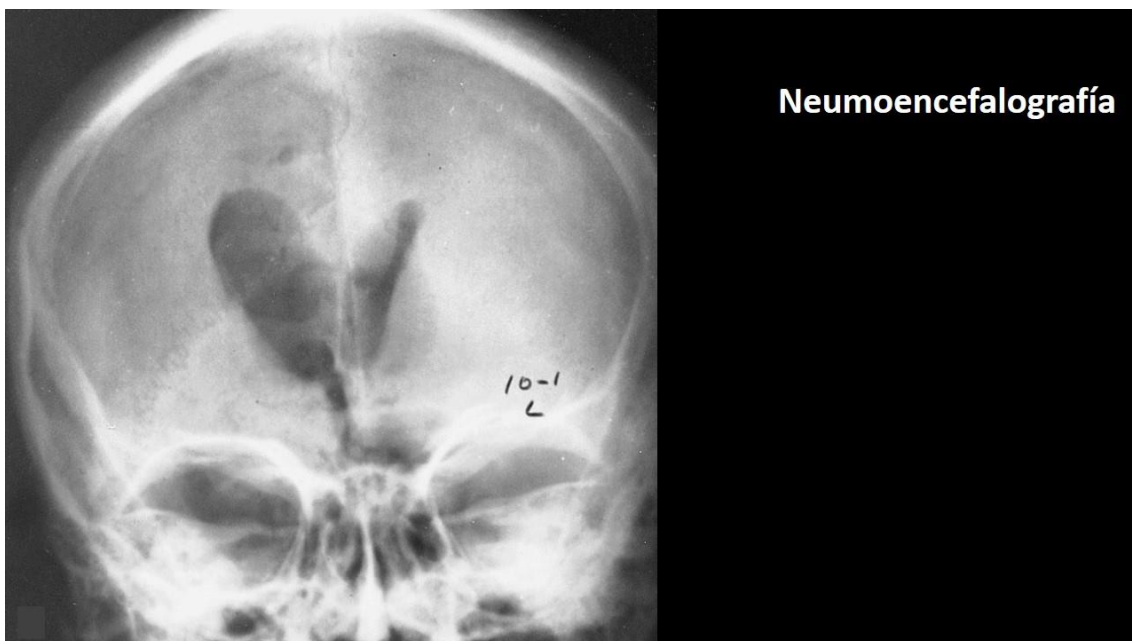
Wilhelm C. Röntgen



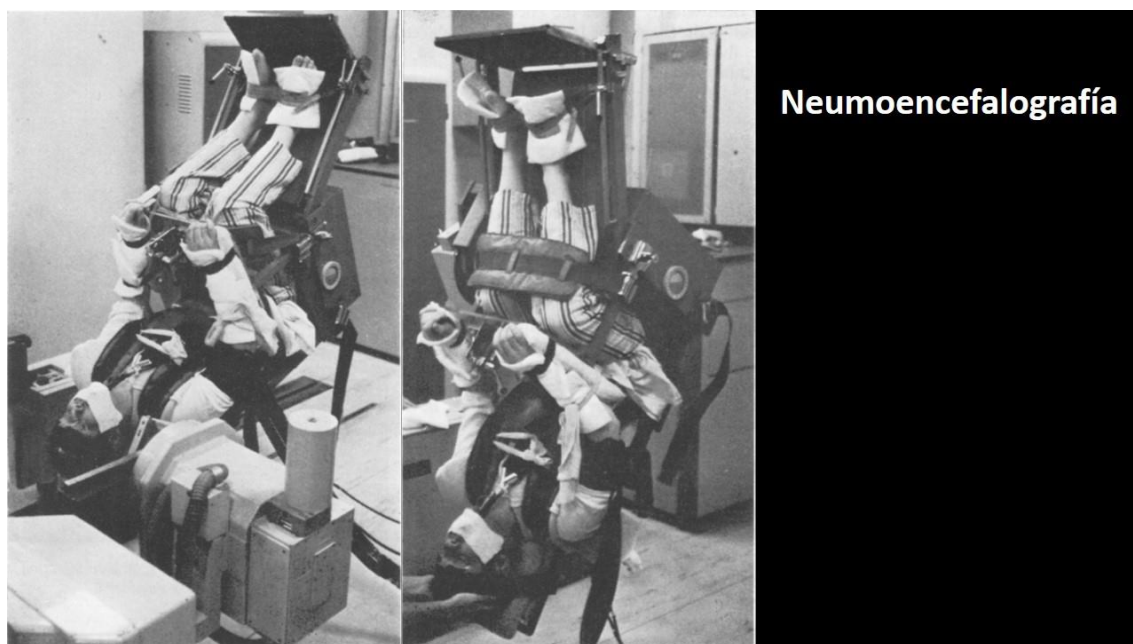
La particularidad de este descubrimiento físico, una radiación electromagnética de alta energía con la capacidad de traspasar el cuerpo, a la vez que era parcialmente absorbida por él, revolucionó la medicina. De que lo hizo hay importantes pruebas documentales. Unas tan pronto como las proporcionadas durante la Guerra de Cuba de 1898 por los médicos del ejército de los Estados Unidos, que es el primer hito de la aplicación generalizada de las radiografías para identificar la localización de proyectiles y las lesiones óseas por heridas de guerra. Y poco más tarde, en el frente europeo franco-alemán durante la primera Guerra Mundial, con la propia Marie Curie entre los protagonistas.



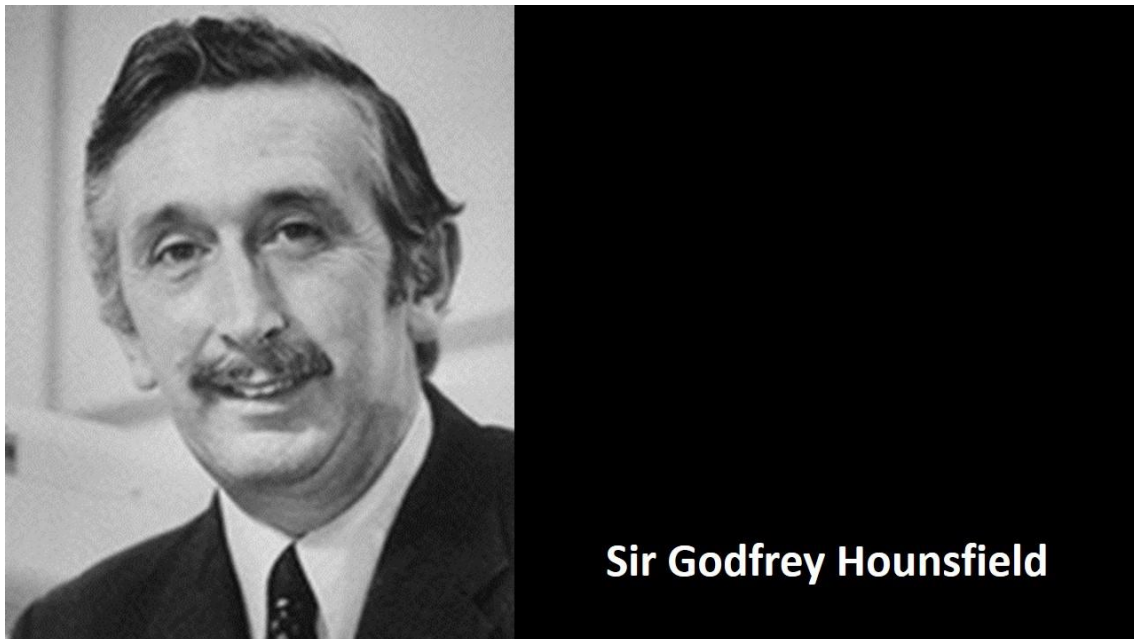
Y después, la expansión sin límite. Durante los años posteriores, la radiología vivió una época de aplicaciones diversas y técnicas que, en no pocos casos, podrían definirse como indirectas. Directo es ver un nódulo pulmonar en una radiografía de tórax; o una litiasis ureteral en un cólico nefrítico; o una fractura ósea; o una lesión mamaria en una mamografía. Pero indirectos eran muchos de los diagnósticos en el abdomen, como los del cáncer de colon en un enema opaco o el de un carcinoma urotelial en una urografía intravenosa; e indirecto era y sigue siendo el diagnóstico de una obstrucción intestinal o el de una perforación de víscera hueca con una radiografía de abdomen.



Y las cosas eran todavía más difíciles cuando se hablaba de tumores cerebrales o de hematomas subdurales en una neumoencefalografía o en una arteriografía; o en las lesiones de la médula espinal, los nervios raquídeos, el saco dural o el espacio epidural. Aun así, las aportaciones de una variedad de técnicas distintas, que yo simplemente he esbozado con algunos ejemplos, ya habían supuesto un avance trascendental, aunque no siempre. Especialmente en el sistema nervioso central, algunas técnicas cruentas, incluso aterradoras, no ofrecían una esperanza clara de avances radicales.



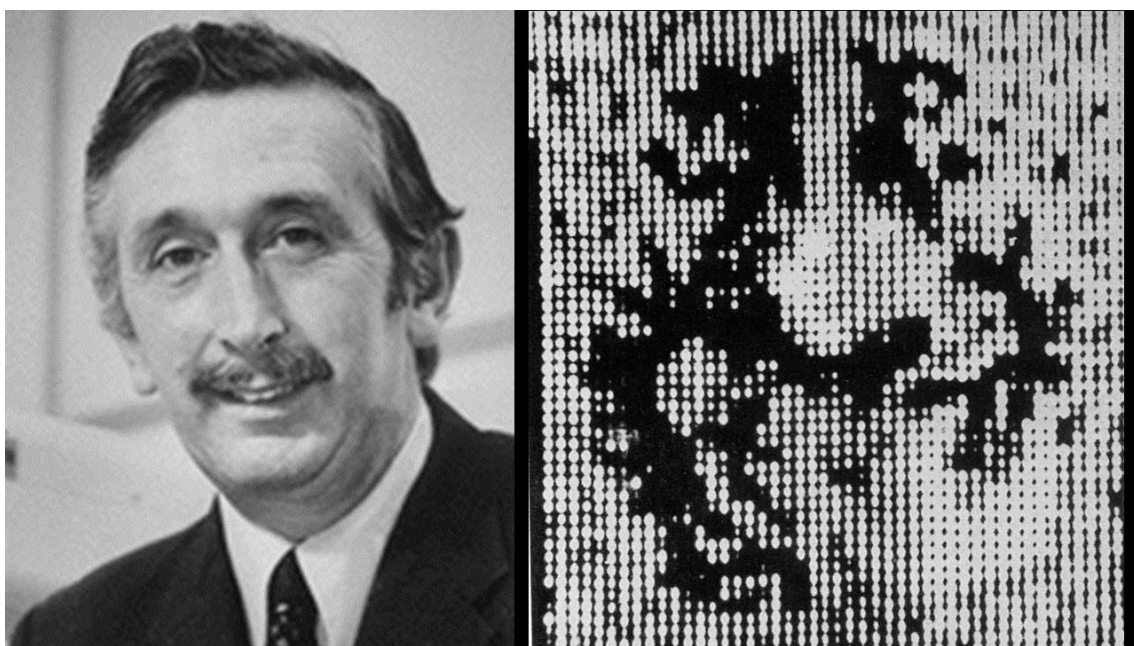
Esta circunstancia se prolongó durante décadas hasta la aparición, no de un descubrimiento casual, como fue el de los rayos X, sino de un invento genial. Corría la década de los sesenta del siglo XX cuando la idea de la tomografía computarizada bullía en la cabeza de Godfrey Hounsfield. No hay tiempo aquí para entrar en los avatares de Hounsfield antes de poder demostrar que su idea tenía sentido, porque eso ya merecería su propio discurso. Bastará ahora con decir que el desarrollo de la tomografía computarizada, en lo que a impacto clínico se refiere, fue un salto muchísimo mayor que el propio descubrimiento de los rayos X y sus desarrollos posteriores hasta esa fecha. Tan genial fue la idea y tanto su impacto posterior, que, de entrada, relegó bruscamente al ostracismo a algunas de las técnicas neurorradiológicas y, con el tiempo y el desarrollo tecnológico que la perfeccionó, también a otras muchas que progresivamente fueron cayendo en el desuso o en el uso muy ocasional.



Pero el impacto no sólo lo fue por constituir en sí misma una técnica diagnóstica revolucionaria que, usando los mismos rayos X de las radiografías anteriores, permitía, ahora sí, ver directamente dentro del cuerpo humano para entrar en una nueva dimensión, la dimensión en la que Charcot estaba; el impacto lo fue también, y no con menos relevancia, por demostrar una nueva vía de casar la información de la absorción de los rayos X y la informática que, por qué no, podía ser reproducida con otras fuentes de energía. De este modo, el invento de Hounsfield fue también un precursor del nacimiento de la imagen clínica por resonancia magnética poco tiempo después. Por todo ello, la tomografía computarizada fue tan disruptiva y tan innovadora, fue tal su impacto clínico, que, en mi opinión, nada ha superado a esa primera imagen de Hounsfield, por mucho que en el momento en que nos encontramos las posibilidades técnicas de la tomografía computarizada y la resonancia magnética se hayan multiplicado sorprendentemente. Para reforzar esta opinión mía, creo que merece la pena que yo les lea textualmente cómo en 1996 recordaba James Ambrose, neurorradiólogo en servicio en el Hospital Atkinson Morley de Wimbledon, su trato con un críptico Hounsfield durante las cinco semanas de finales de 1969 que transcurrieron desde su conversación inicial hasta la primera visión de una imagen de muestra, y el impacto que sufrió al verlo. Ambrose había prestado a Hounsfield una muestra de cerebro humano para que le mostrase lo que pretendía:

Después de cinco semanas Hounsfield volvió con la ahora famosa foto Polaroid de una imagen de laboratorio del espécimen embotellado que consistía en un corte de cerebro en el plano transversal axial que mostraba un tumor del tercer ventrículo. La imagen, que también se había hecho en el plano transversal axial mostraba el tumor y varias hemorragias en su interior. El patrón de la sustancia blanca se mostraba claramente aunque no la corteza cerebral o casi nada.

Para un estándar moderno la imagen sería tosca, pero su potencial era electrizante, y le dije a Hounsfield “¿sabe lo que ha hecho?”. “Sí” fue la respuesta. Yo no tenía realmente necesidad de preguntar aquello, mi expresión atónita lo decía todo... Los dos sabíamos ya que el mundo de la neurorradiología, de hecho el mundo del radiodiagnóstico en general, jamás volvería a ser lo mismo.



Hounsfield recibió junto con Allan Cormak el premio Nobel de Medicina en 1979 sin que hubiera en ello la menor discusión sobre el mérito, algo distinto a lo que se vivió en el año 2003 con la decisión de otorgar el premio a Paul Lauterbur y Peter Mansfield por su contribución al desarrollo de la imagen por resonancia magnética, cosa que más que molestar, ofendió a Raymond Damadian, tercer corredor en liza que reclamó haber cruzado la meta en primer lugar. Cosas de los hombres.



EL PAÍS

Última

REPORTAJE

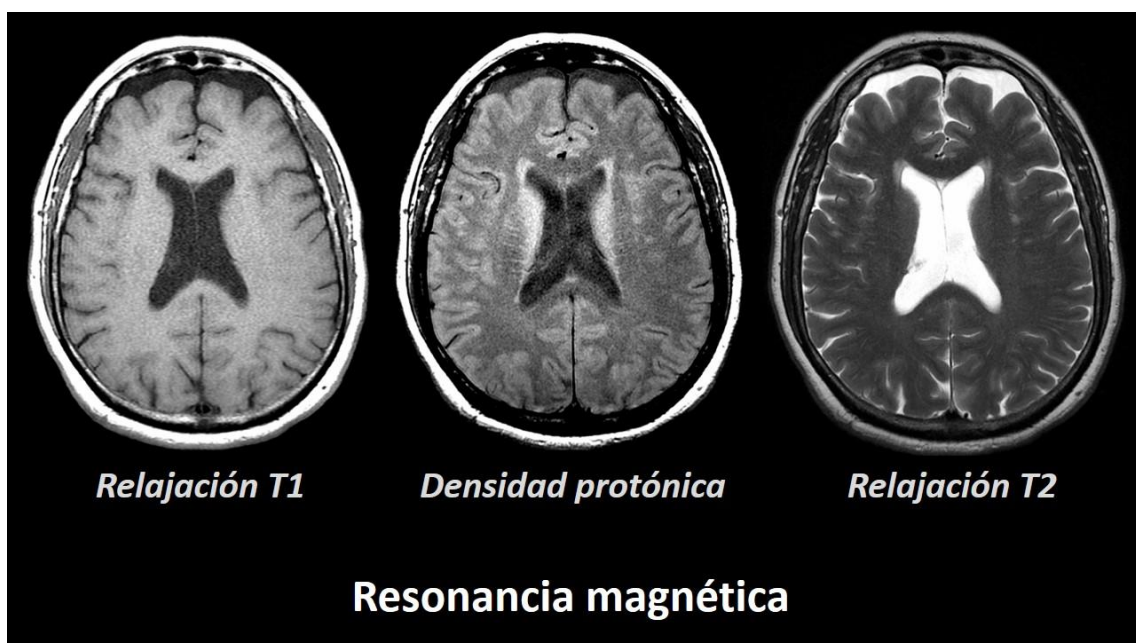
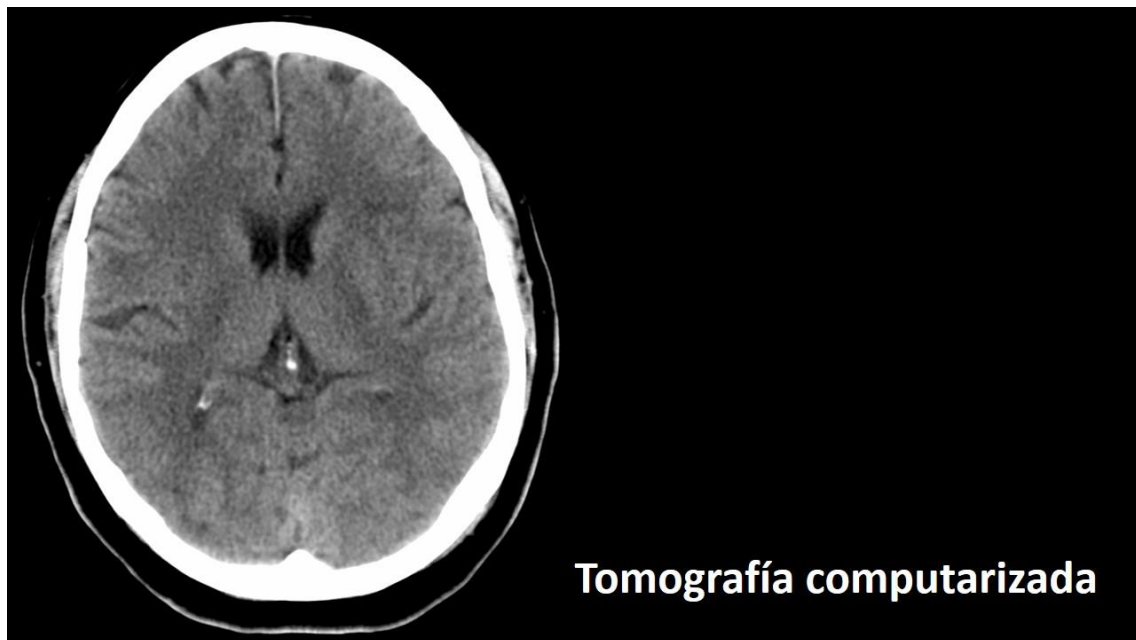
Damadian quiere su Nobel

Un científico de EE UU denuncia su marginación en el premio de Medicina



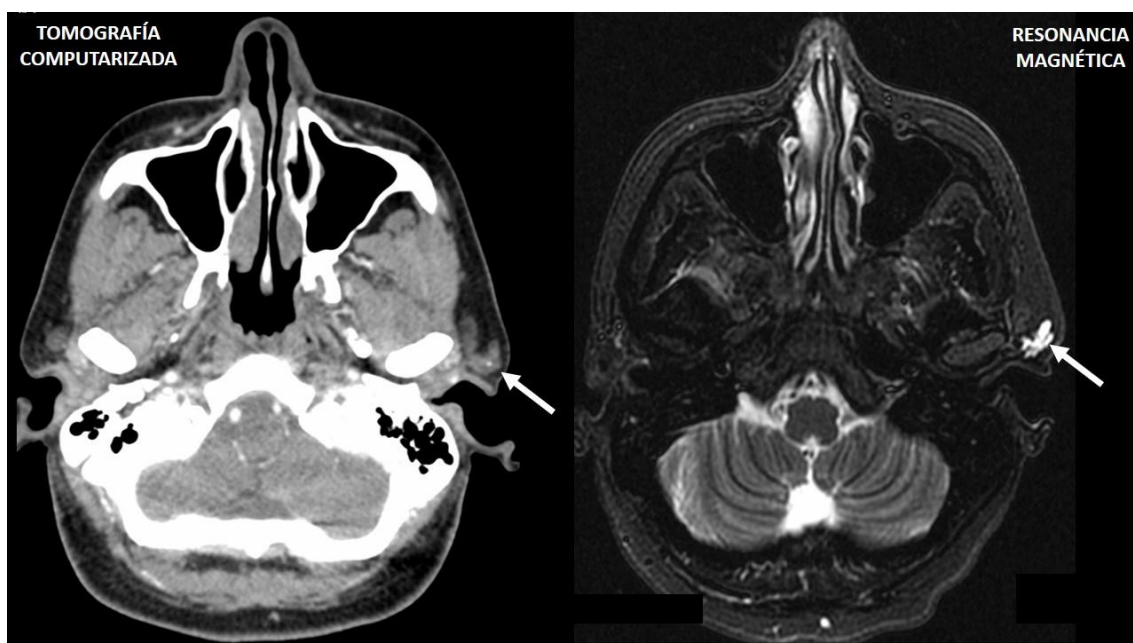
Las dos técnicas, tanto la tomografía computarizada como la resonancia magnética, se basan en la digitalización de las señales eléctricas que las emisiones electromagnéticas inducen en los receptores de estos sistemas. En el caso de la tomografía computarizada la señal eléctrica se produce por la escintilación producida por los rayos X que alcanzan el receptor después de que la radiación original haya sido parcialmente absorbida a su paso por el cuerpo; y en el de la resonancia magnética, por las ondas electromagnéticas emitidas por los protones del núcleo del hidrógeno, especialmente los contenidos en las moléculas de agua libre en el cuerpo, y la grasa macroscópica. Como probablemente algunos de ustedes sabrán ya, la primera diferencia entre ambas técnicas la constituye la propia fuente de energía, la propia radiación utilizada. En el caso de la tomografía computarizada, los rayos X son una radiación ionizante que, por ese motivo, es capaz de alterar moléculas como el ADN y, por lo tanto, ser potencialmente mutágena. Por el contrario, en el caso de la resonancia magnética, la radiación es emitida, y la respuesta que induce también recibida, por una antena. La energía de esa radiación está en el rango de la radiofrecuencia dentro del espectro electromagnético y, por lo tanto, por debajo del umbral ionizante, lo que desde el comienzo clasificó a esta técnica como potencialmente inocua o, al menos, como poco nociva. Una segunda diferencia radica en la variedad de imágenes que cada una de ellas consigue. Y es que con la tomografía computarizada, una imagen siempre se basa en el mismo fenómeno de absorción de

radiación, que varía entre los tejidos biológicos. Por eso, yo diría que en la tomografía computarizada la imagen es, en el fondo, siempre la misma.



Pero en la resonancia magnética, las imágenes provienen de fenómenos distintos aunque relacionados. Es decir, esa respuesta inducida por la onda de radiofrecuencia que la antena emitió, puede ser múltiple. Por un lado, estará representada por diferencias en la concentración de átomos de hidrógeno en los tejidos; por otro, esos átomos estimulados por la onda de radiofrecuencia van a experimentar fenómenos de relajación magnética cuando la antena deja de emitir; y se relajan de forma distinta

dependiendo del tejido en el que se encuentran. De este modo, en función de distintos tiempos de relajación de los protones de hidrógeno en los tejidos biológicos, y su concentración, puede disponerse de imágenes potenciadas en la relajación T1, en la relajación T2 o la densidad de protones. Ésta es la imagen de resonancia magnética que yo conocí y con la que experimenté en el tránsito de la década de los 80 a los 90. No había otra cosa en aquel momento, pero esa variedad de fenómenos físicos que permitían obtener imágenes distintas, y, a su vez, la mayor sensibilidad que ofrecían tanto para la definición anatómica como para discernir lesiones, hacían de la resonancia magnética algo realmente extraordinario.



Llegado a este punto, cerraré esta brevísimas historia, pero no sin recordar que al hacerlo lo hago en la década de los años ochenta del siglo XX, la década en la que yo estudié medicina y en la que inicié mi residencia de radiología. Era necesario para entender los comentarios que haré más tarde sobre lo que ha quedado por decir a partir de ese momento. Pero ahora debo entrar en el asunto fundamental de este discurso.

Los valores... ¿Qué son los valores?

Es muy común que en nuestras conversaciones, en nuestras discusiones sobre las cosas y objetos, en las reflexiones que nos llevan a tomar decisiones o en nuestra crítica a las decisiones que se toman, consideremos o hablemos de valores. Todo tiene un valor, no

se trata de un ser o un objeto aislado sin una dignidad: tiene un valor. He querido basar este discurso que me han invitado a escribir y leerles, en el primer texto que José Ortega y Gasset escribió en su Revista de Occidente, en octubre del año 1923, hace ya cerca de 100 años. Ese texto se titulaba “Introducción a una estimativa. ¿Qué son los valores?”. No tengo yo el conocimiento mínimo para opinar sobre esta cuestión saliéndome del camino que marcan las líneas de Ortega, pero me permitiré una licencia sobre una cuestión que me interesa. Para Ortega, la preocupación por los valores es una conquista del siglo XX y uno de los rasgos de su fisonomía. Mi licencia está en atreverme a decir que esa preocupación, lejos de estancarse, muy probablemente se ha incrementado. No paramos de hablar de valores: una persona con valores; los valores de una Institución o una Organización; una gestión por valores... Sin embargo, dicho todo de ese modo, es probable que nuestra consideración de lo que el valor es no deje de estar sesgada, como consideraba Ortega en la cita textual que les leo a continuación:

Así la versión en que más reiteradamente ha preferido ocultarse el Valor es la idea de Bien. Durante siglos, la idea de lo bueno ha sido la que aproximó más el pensamiento a la idea de lo valioso. Pero, como pronto veremos, el Bien no es sino, o el sustrato del valor, o una clase de valores, una especie del género valor. Y acaece que cuando no se posee la verdadera idea genérica la especie se convierte en un falso género, del cual conocemos sólo la nota específica... Al hablar del Bien llegaremos tan sólo a conocer una forma específica del valor, sin que sospechemos tras ella el género valor. Y prueba inmediata de que es algo muy distinto tenemos en la sencilla consideración de que el Bien y el Mal se excluyen, son uno lo contrario del otro y, sin embargo, uno y otro son valor: el Bien un valor positivo; el Mal un valor negativo. ¿Qué es, pues, ese substantivo "valor" común a ambos y que se especifica de tal modo en caracteres contrarios?

Siempre de acuerdo al texto de Ortega, cuando percibimos las cosas las analizamos y comparamos, las ordenamos y clasificamos según lo que son o no son. Pero, sin dejar de estar clasificadas de este modo en ese mundo en el que existen, también se organizan

de una forma radicalmente distinta, no por lo que puedan ser o no ser, sino por lo que valgan o no valgan, porque valgan más o valgan menos. Así, los valores pueden ser positivos o negativos. No sólo analizamos y comparamos las cosas por lo que percibimos de ellas sino por lo que las valoramos en ese sentido positivo o negativo. Y tendremos que preguntarnos entonces de qué se trata ese proceso. Dice Ortega que valorar no es algo subjetivo, que las cosas no tienen un valor por cómo las percibimos; no lo tienen porque nos agraden o nos desagraden. Eso es complacencia, que es algo subjetivo. Por el contrario, el valor tiene un carácter objetivo, una dignidad positiva o negativa que reconocemos. Valorar no es “dar” valor a lo que por sí no lo tenía sino reconocer el valor que por sí mismo ya tiene. No es la percatación de un hecho sino de un derecho. Los valores no son cosas, no son realidades. Y cito de nuevo textualmente a Ortega:

Los valores son un linaje peculiar de objetos irreales que residen en los objetos reales o cosas, como cualidades sui generis. No se ven con los ojos, como los colores, ni siquiera se entienden, como los números y los conceptos. La belleza de una estatua, la justicia de un acto... no son cosas que quepa entender o no entender. Sólo cabe sentirlas y, mejor, estimarlas o desestimarlas.

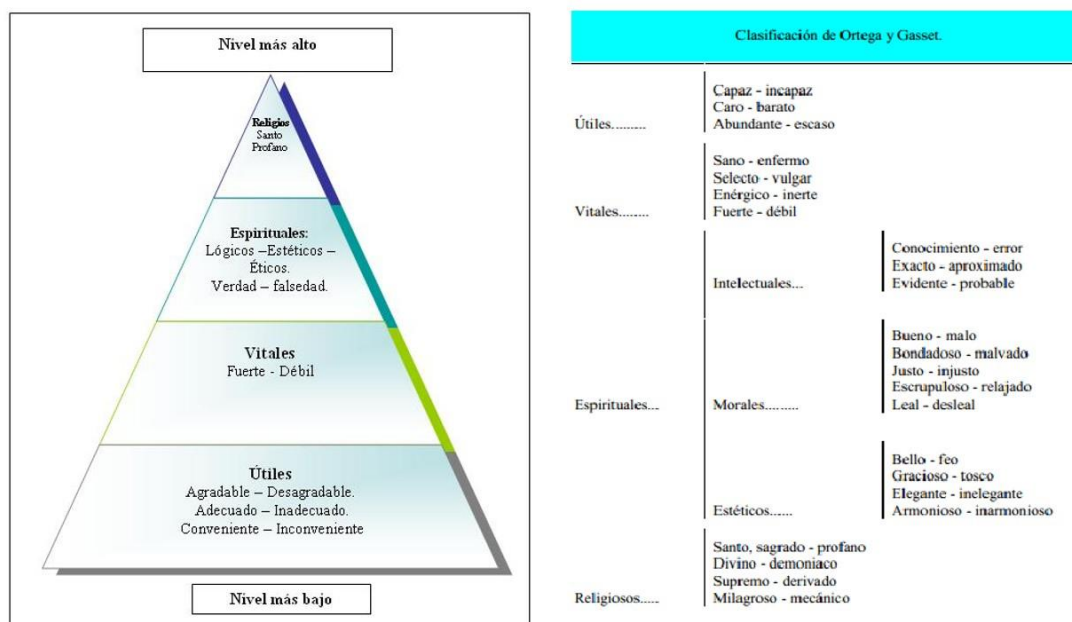
El estimar es una función psíquica real - como el ver, como el entender - en que los valores se nos hacen patentes. Y viceversa, los valores no existen sino para sujetos dotados de la facultad estimativa... En este sentido, y sólo en este sentido, puede hablarse de cierta subjetividad en el valor.

En definitiva, si es que la radiología tiene valores, lo será porque los tiene por derecho. Y, si los tiene o no los tiene, no lo será porque quien la recibe o experimenta se siente complacido por ella, sino porque reconoce en ella la valía. ¿Qué piensan ustedes de la radiología? Indudablemente diremos que la radiología tiene valor, pero no es una pregunta banal, porque el valor de las cosas puede incrementarse o perderse, no es inmutable. Por ejemplo, es posible que consideremos que nuestros bancos han perdido valor por sus políticas de atención al cliente.

La radiología ha sido mi vida, y, como tal, un problema. Lo que es y lo que será no me puede ser indiferente, y no lo debería ser para los que la ejercen y para los que la usan. ¿Cuáles son sus valores, en qué medida son o no elevados, y cuáles sus amenazas y oportunidades?

Los valores de la radiología

De acuerdo al pensamiento de Ortega, los valores tienen tres dimensiones: cualidad, rango y materia. La cualidad – que el valor sea positivo o negativo - y el rango – que sea de carácter superior o inferior - pueden entenderse con facilidad. La materia, por el contrario, es más compleja porque es la última dimensión del valor, irreductible e indefinible. ¿Cómo podrían definirse la belleza o la justicia? Para poder entrar en la materia de los valores de la radiología, será conveniente establecer sus clases. Ortega, partiendo de la clasificación de Max Scheler, establece cuatro niveles que van desde el inferior de los valores útiles a los superiores religiosos. Obviamente, no es la materia de éstos últimos la que caracterizará a la radiología, salvo que admitiésemos que se trata de una materia de valor negativo. Volveré más tarde sobre esto.

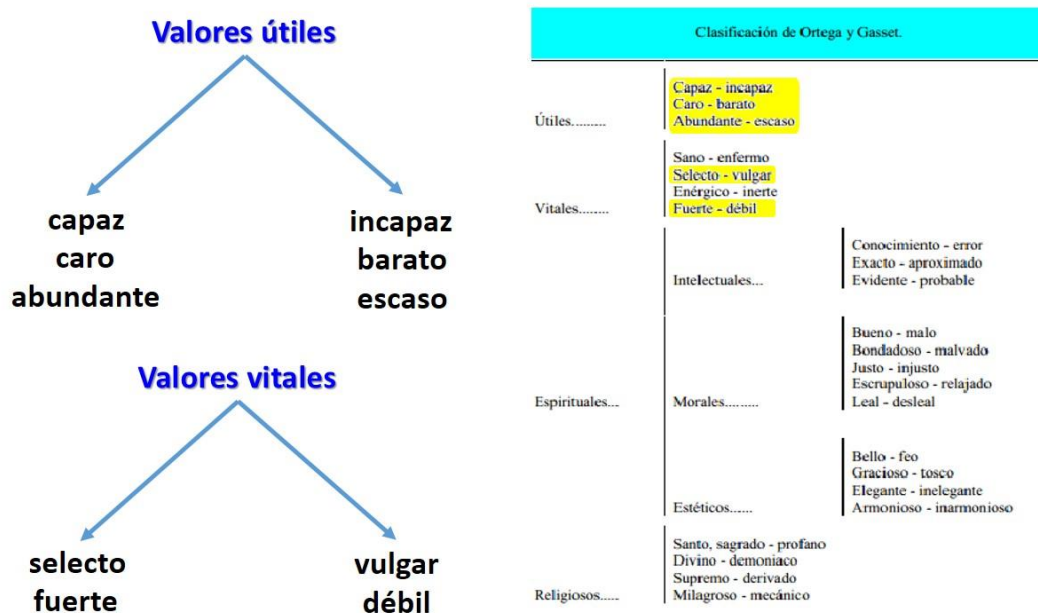


Lo que sí está claro es que la radiología puede tener valores de utilidad, si consideramos la capacidad frente a la incapacidad, lo caro frente a lo barato, y lo abundante frente a lo escaso; vitales, si enfrentamos a lo selecto con lo vulgar; e incluso espirituales

intelectuales, morales y estéticos, si enfrentamos a lo exacto con lo aproximado, lo evidente con lo probable, lo bueno con lo malo, lo justo con lo injusto, lo bello con lo feo o lo elegante con lo inelegante. Intentaré desarrollarlos brevemente con el ánimo de no aburrirlos demasiado.

1. Valores de utilidad y vitales de la radiología

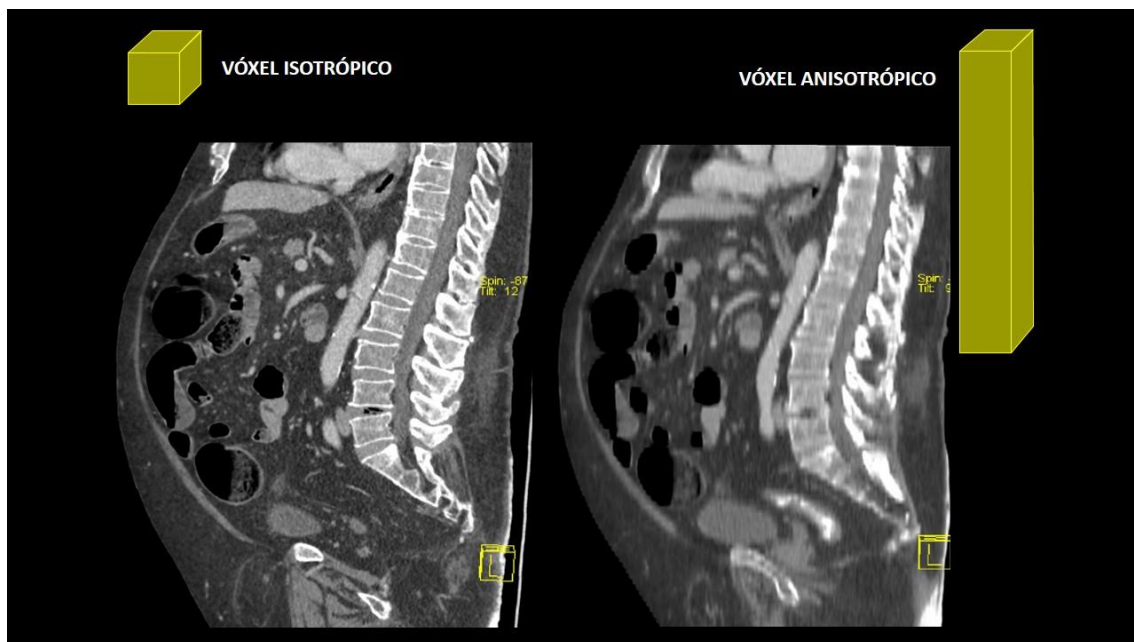
Sin duda, a ojos de todos, la radiología tiene el valor positivo de la capacidad. Voy a tratarlo con algo más de extensión porque éste, estoy convencido, es el valor de utilidad claramente positivo que les vendría a ustedes a la cabeza si se les preguntara por la radiología. Dada mi dedicación a la neurorradiología y la cabeza y el cuello desde finales de los años ochenta del siglo XX, en los que nos habíamos quedado antes en aquel breve repaso histórico, utilizaré más los sistemas implicados para extender esa historia de la tomografía computarizada y la resonancia magnética hasta la aplicación clínica actual.



Durante mis años de residencia en Radiología, las dos técnicas eran capaces de estudiar las manifestaciones macroscópicas de muchas enfermedades. La sensibilidad de la tomografía computarizada, que era limitada en algunas de ellas, era suplida por la mayor capacidad de la resonancia magnética. Pero el valor útil de las dos estaba en una imagen estrictamente morfológica; eso era todo, y parecía bastante. Sin embargo, durante los años 90, en el desarrollo tecnológico de la tomografía computarizada se produce un

cambio evolutivo trascendental representado por la adquisición espiral o helicoidal. Este nuevo desarrollo, con el que las adquisiciones eran completamente volumétricas, permitió, sobre todo, una reducción muy importante del tiempo de estudio, unas cinco o seis veces menos. De este modo, un estudio abdominal, que superaba fácilmente los tres minutos en aquellos años ochenta, estaba en torno a los 30 segundos con los nuevos sistemas espirales. Esto implicaba mucho más que tener la posibilidad de estudiar más pacientes por jornada; tenía también importantes implicaciones clínicas. El tórax o el abdomen podían ya ser analizadas aprovechando una sola pausa de apnea y con esto se eliminaban artefactos de movimiento y los fenómenos de volumen parcial que ocultaban muchas veces lesiones o dificultaban su caracterización; por otro lado, por primera vez se podían utilizar los datos para obtener reconstrucciones reales en planos o tridimensionales. Pero, además, la velocidad permitía aprovechar el paso del medio de contraste yodado inyectado por una vena periférica para conseguir estudios con carácter dinámico. La tomografía computarizada transcendía, por primera vez, aunque humildemente, de lo meramente morfológico. No obstante, todavía las reconstrucciones que se salieran del plano transversal axial, eran rudimentarias por culpa de la anisotropía del vóxel, condicionada por el grosor del corte. Sin embargo, esta evolución de la tomografía computarizada adquirió características exponenciales cuando el sector de detectores que hasta el momento se habían utilizado pasó a convertirse en una plancha de pequeños detectores. El impacto en la velocidad, dependiente, entre otras cosas, del tamaño de esas planchas, implicó un aumento de la velocidad de adquisición volumétrica comparable al de la tecnología espiral. Aquellos viejos estudios de más de tres minutos habían pasado a obtenerse en tiempos de 10 segundos o menos. Como podrá entenderse, a este nivel de rapidez, la tomografía computarizada ya permitía estudios dinámicos que aportaban datos de mucha relevancia para el diagnóstico, más allá de lo meramente morfológico. Ya no era sólo observar una lesión con unas características de densidad que permitían verla y aportar detalles morfológicos; ya no era sólo determinar si la lesión podía realzarse o no, o realzarse más o menos, o realzarse homogénea o heterogéneamente, sino también conocer cuál era su patrón dinámico de realce en el tiempo. Y, a la vez, los múltiples detectores de la plancha, que convertían la anisotropía de los vóxeles en isotropía,

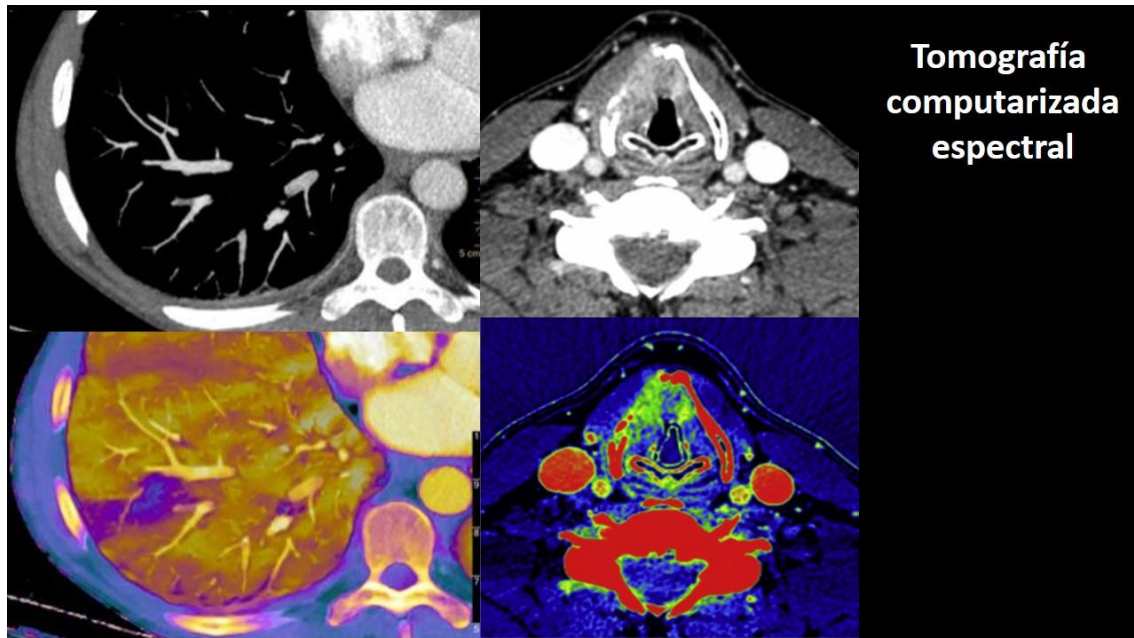
permitían, por primera vez, imágenes de la misma calidad en cualquier plano del espacio, fueran multiplanares o tridimensionales.



Gracias a éste avance, se disparan las aplicaciones angiográficas y de perfusión cerebral de la tomografía computarizada que tanto valor tienen en nuestros días. Ejemplos de esto en el campo de la neurorradiología son el diagnóstico de aneurismas en las hemorragias subaracnoideas, o la demostración y la localización de la obstrucción arterial intracraneal en pacientes con un ictus isquémico. Como también lo es en el ictus el análisis del *mismatch* de distintos mapas de perfusión como el tiempo de tránsito, tiempo al pico de realce, y volumen sanguíneo, que permite establecer la extensión del tejido cerebral potencialmente salvable y determinar una ratio riesgo/beneficio con la que tomar decisiones terapéuticas. Porque esa es la razón última de una prueba de imagen: facilitar las decisiones clínicas.

La tomografía computarizada ha evolucionado más allá en la última década con la aparición de los sistemas de doble energía, es decir, sistemas capaces de emitir rayos X con dos niveles de energía durante la adquisición de las imágenes. La ventaja de esta emisión doble estaba, sobre todo, en que al absorber el yodo del medio de contraste de forma distinta esa radiación de energías distintas, se abría la vía de la imagen espectral. Este avance ha permitido reducir las dosis tanto del medio de contraste como de radiación y mejorar algunas de las aplicaciones de la tomografía computarizada como, por ejemplo, la detección de las neoplasias de cabeza y cuello y con ello la clasificación

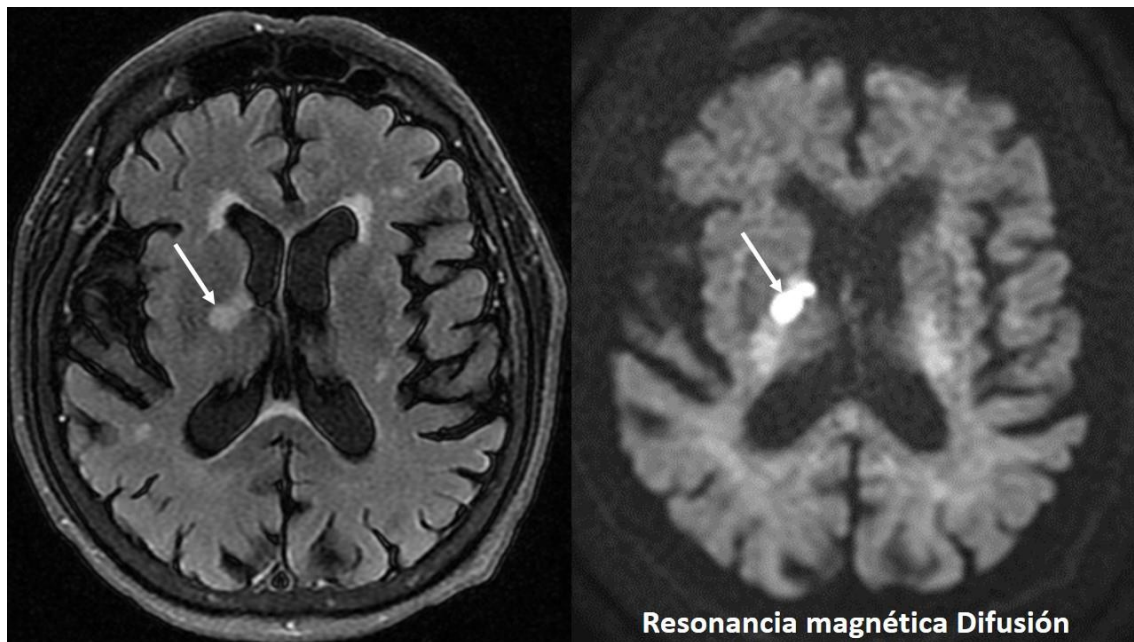
TNM radiológica, especialmente al aumentar la exactitud con que establece la extensión local del tumor; o la aplicación en la tromboembolia pulmonar mejorando la detección del trombo y añadiendo los defectos de perfusión pulmonar.



Estas son los avances de los que nosotros disponemos actualmente, pero otros se vislumbran en el horizonte del futuro próximo. En este momento bastará con nombrar a la tomografía computarizada por conteo de fotones como la tecnología que sustituirá a la que hasta hoy se ha basado en la escintilación y cuyas ventajas están en el aumento de la resolución anatómica, el análisis espectral y, no menos importante, en la reducción de las dosis de radiación.

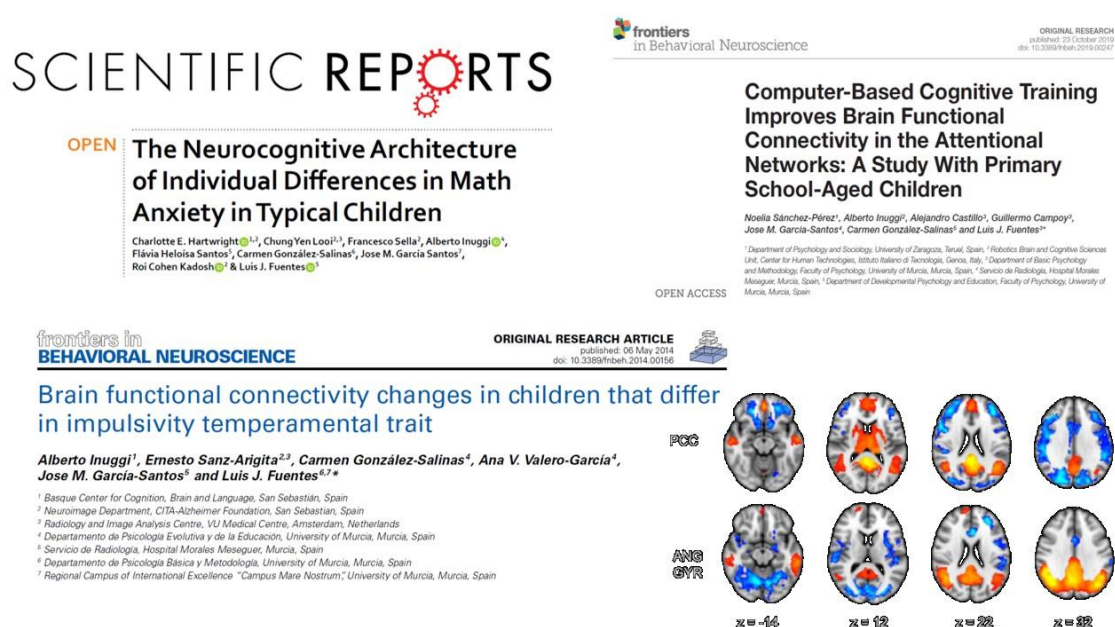
La resonancia magnética, mientras tanto, no fue evolucionando menos que la tomografía computarizada. En realidad, lo ha hecho mucho más, y mucho más espectacularmente. En los años noventa, la imagen clínica ya no es sólo aquella basada en los fenómenos primordiales de la relajación magnética y la concentración de protones. Ya era parte de nuestras posibilidades obtener imágenes que resaltaban fenómenos distintos. Una de ellas, la imagen potenciada en difusión, o lo que es lo mismo, basada en las diferencias de los movimientos brownianos de las moléculas de agua en los diferentes tejidos y lesiones, permitieron aplicaciones de mucho interés clínico. La aplicación tradicional ha sido la detección del infarto cerebral agudo cuando ni la tomografía computarizada ni las imágenes estructurales básicas de la resonancia magnética –recuerden que me refiero a las potenciadas en relajación T1, relajación T2 y

densidad protónica— son capaces de ponerlo de manifiesto o, como ocurre aquí, para establecer qué lesiones visibles son agudas o crónicas.



La imagen potenciada en difusión podía complementarse con otra de las nuevas aplicaciones de la resonancia magnética, la potenciada en perfusión, para un efecto similar al de la perfusión con tomografía computarizada en el ictus. Pero no acababa en el ictus la aplicación de estas nuevas secuencias; por ejemplo, ambas podían ser relevantes en neurooncología para pronosticar la agresividad biológica de los tumores cerebrales y dirigir la biopsia. Por otro lado, la espectroscopia por resonancia magnética era otra aplicación nueva que permitía una aproximación molecular al diagnóstico de lesiones variadas, entre las que destacan los tumores cerebrales, o las mismas enfermedades neurodegenerativas. Mucho ha ocurrido a partir de entonces y la aparición de nuevas secuencias y aplicaciones con objetivos distintos han expandido el campo diagnóstico de la resonancia magnética, como: el análisis de susceptibilidad; secuencias dinámicas con contraste, transferencia de magnetización, transferencia de protones de amidas; imagen del tensor de difusión o del movimiento incoherente intravóxel —con la que incluso de una sola vez pueden extraerse tanto valores escalares de difusión y anisotropía, como tensores de tres fenómenos distintos como la difusión, la pseudo-difusión y la perfusión—; métricas de relajación T1 y T2; secuencias en fase y fuera de fase; angio-RM convencional —sin o con contraste de gadolinio—, angio-RM y perfusión cerebral por marcado de protones —que evita el uso de contraste

paramagnético de gadolinio para la perfusión— o angio-RM con resolución temporal que se aproxima cada vez más a la angiografía por catéter, o la imagen cardiaca; medidas de kurtosis, densidad y orientación de dispersión de neuritas,... y un largo etcétera. Y, cómo no, la resonancia magnética funcional con ejecución de tareas o en reposo cerebral, que constituyen un campo propio en la investigación de la actividad del cerebro y que puede tener aplicación prequirúrgica en neurocirugía para reducir al máximo las secuelas neurológicas postquirúrgicas, y, potencialmente, en muchos ámbitos clínicos de la neurología, psiquiatría y psicología clínica. Como decíamos antes a propósito de Charcot y la Histeria, toda una demostración de las capacidades de la resonancia magnética para lo invisible.



Esto sólo ha sido un esbozo muy superficial de las capacidades de la radiología. Sin embargo, no debo terminarlo dejándoles cegados por la idea de su brillo deslumbrante sin advertirles de las incógnitas de los valores de utilidad y vitalidad que le son propias a la radiología y que proyectan sombras de valor negativo. Si la radiología se caracteriza por su capacidad material, es evidente que le corresponderán los valores vitales de ser selecta y no vulgar; fuerte y no débil. Lo vemos todos los días en el interés de tantos por introducirse en el campo de la radiología; ¿cuál sería el interés en algo que se considerara vulgar y débil? Pero puede también verse desde otra perspectiva, y les sugiero que intenten hacerlo. Por un lado, habrá que atreverse a plantear, después de

tanta exposición de tecnología y aplicaciones, cuál ha sido y cuál es el impacto real, el valor real de utilidad de esa capacidad que poseen todas las aplicaciones de las que he hablado, y de las que no por falta de tiempo. Porque la realidad es que no lo tenemos medido, y aunque es cierto que hemos incrementado nuestra capacidad de establecer diagnósticos y pronósticos, no está tan claro, ni mucho menos, cómo ni cuánto ha permitido semejante expansión mejorar la calidad de vida, el bienestar o la simple supervivencia de las personas. No olviden que estos desarrollos, que provienen de una industria médica con enormes intereses comerciales, y cuentan con el soporte entusiasta que damos como profesionales fascinados por la tecnología, son tremendamente costosos y motivo de desigualdades entre continentes, países, regiones, comarcas e incluso barrios. Pero no es sólo eso; considerar sin más crítica que la radiología se caracteriza por el valor positivo de la capacidad, a la vez que es gratis (barato como valor positivo en vez de negativo) y que está universalmente disponible (abundante en vez de escasa) es, en las circunstancias actuales, apostar por poner en juego la propia sostenibilidad de nuestro sistema. Es necesaria una reflexión muy profunda por parte de todos los implicados, empezando por quienes usan la radiología, o sea, nosotros los médicos. Porque sin nosotros y los cambios que debemos emprender, no podrá la idea extenderse ni a quienes reciben radiología y creen necesario e imprescindible recibirla, ni a quienes la gestionan. Como ocurre con el cambio climático, es necesario tomar medidas, más pronto que tarde. Pero como con el cambio climático sucede, no parece haber más sitio que para el escepticismo.

Una sociedad asentada en los valores de utilidad es una sociedad limitada. No lo digo yo, aunque lo piense, lo dice Ortega cuando habla de las reacciones sentimentales a los valores, a su materia. Cito textualmente:

A la belleza corresponde agrado y entusiasmo, pero no respeto... La admiración es un sentimiento que corresponde más que a la obra a su creación... En cambio, la acción buena no puede ser directamente objeto de complacencia, sino de respeto. Es el respeto la emoción congrua a la virtud. La utilidad, por su parte, es un género de valores ante el cual no es conveniente un sentimiento de respeto ni de complacencia.

Complace tal vez el fin que el útil logra, pero el útil como tal sólo provoca una peculiar emoción de satisfacción, sentimiento sin temperatura muy proporcionado al carácter racional, frígido, del valor mismo “utilidad”. De aquí que las épocas de utilitarismo predominante se caractericen por una gran tibieza psíquica.

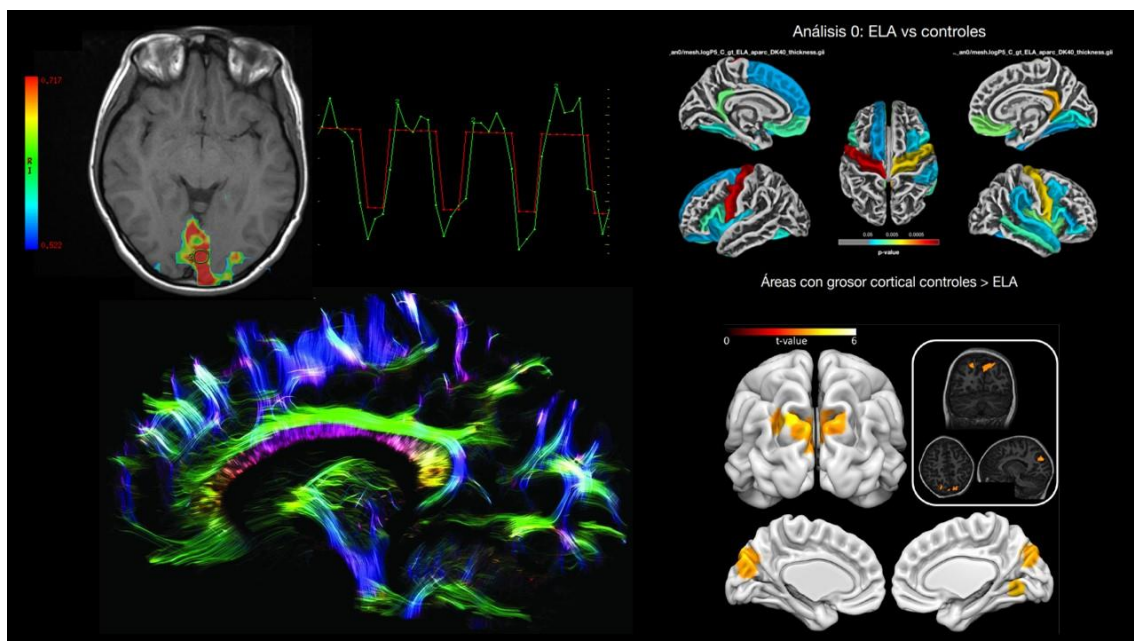
Yo temo que ésta pueda ser la situación de la Radiología hoy si no la practicamos con otros puntos de vista, desde otras posiciones que añadan valores diferentes a esos útiles y vitales que, no nos engañemos, acaso sean los más relevantes en nuestra sociedad actual. Esos otros valores están, como en el párrafo anterior de Ortega se ha visto, comprendidos dentro de los espirituales.

2. Valores espirituales de la radiología

Valores espirituales		Clasificación de Ortega y Gasset.	
Intelectuales	- conocimiento - exactitud - evidencia	Útiles.....	Capaz - incapaz Caro - barato Abundante - escaso
		Vitales.....	Sano - enfermo Selecto - vulgar Enérgico - inerte Fuerte - débil
Morales	- bondad - justicia - escrupulosidad	Intelectuales...	Conocimiento - error Exacto - aproximado Evidente - probable
		Espirituales...	Bueno - malo Bondadoso - malvado Justo - injusto Escrupuloso - relajado Leal - desleal
Estéticos	- belleza - elegancia	Morales.....	Bello - feo Gracioso - tosco Elegante - inelegante Armonioso - inarmonioso
		Religiosos.....	Santo, sagrado - profano Divino - demoníaco Supremo - derivado Milagroso - mecánico

Incluye Ortega en su clasificación tres clases de valor espiritual: los intelectuales, los morales y los estéticos. Comenzaré haciendo una mención breve a éstos últimos, los estéticos, porque considero que no hay duda de que la radiología, como especialidad diagnóstica y terapéutica, es un ejemplo claro de belleza y elegancia en la Medicina. Y lo es tanto por una cuestión meramente visual de los resultados diagnósticos clínicos o de la investigación, como por la exquisitez de los procedimientos tecnológicos y

terapéuticos. Les mencionaré entre los primeros, los tecnológicos, simplemente como ejemplos, el increíble ingenio que subyace al uso del desplazamiento magnético de la hemoglobina en el proceso de la respiración para estudiar el cerebro con resonancia magnética funcional, o el que está detrás del diseño de secuencias de resonancia magnética capaces de detectar movimientos sutiles de las moléculas de agua libre en los intersticios del cerebro para obtener los datos de difusión que permiten analizar su microestructura, o el propio análisis computacional de las diferencias entre sujetos de cualquier variable morfológica o funcional que se pueda extraer de una secuencia de resonancia magnética.



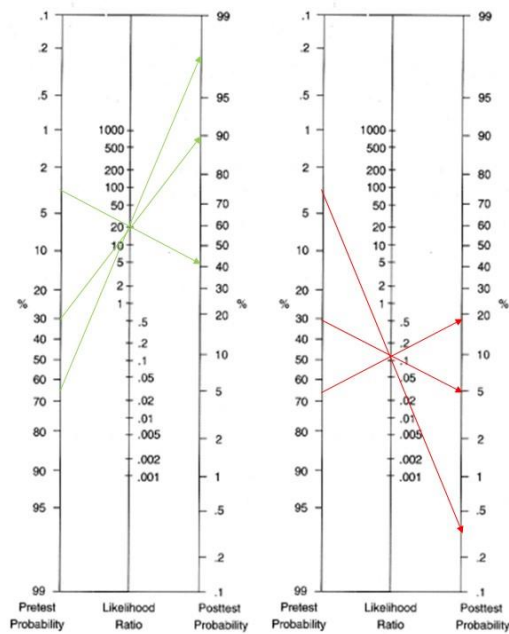
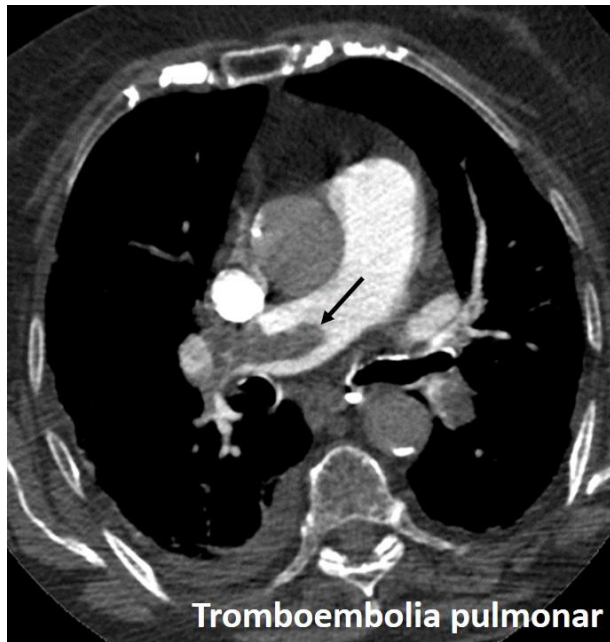
Nadie puede dudar de la elegancia de esos procedimientos y de lo exquisito del resultado. Y no son menos elegantes los procedimientos terapéuticos que, sin dejar prácticamente huellas, permiten mejorar las vidas de personas en situaciones en las que previamente sólo cabía la resignación al destino o la intervención cruenta sin garantía de éxito. Siempre he dicho que la Radiología es una especialidad limpia, lo que la aleja de lo tosco y lo inarmónico sin que por eso deba alejarse de las personas. Los procedimientos intervencionistas son un claro ejemplo de lo que digo.

Dejando ya a los valores estéticos, los otros espirituales restantes: los valores intelectuales y morales, no podrían aplicarse tanto a la radiología en sí, como a las personas que la ejercen. Al igual que he definido a la radiología como una especialidad

limpia, también la he calificado repetidamente como un ejercicio intelectual y, por lo tanto, con valores intelectuales.



La radiología no puede ejercerse sin un conocimiento técnico, anatómico, anatomopatológico –en el sentido macroscópico– y fisiopatológico profundo. Y tampoco se puede sin trabajar en equipo con el resto de especialistas involucrados. Lo contrario es banalizar la imagen diagnóstica y yo temo que esto no sea anecdótico. Los radiólogos somos los médicos que dedicamos nuestro tiempo específicamente a la radiología, y el conocimiento es para nosotros una exigencia y una obligación. Si el error diagnóstico motivado por la falta de conocimiento fuera frecuente, conferiríamos a la radiología un valor negativo que la banalizaría, y los radiólogos no podemos permitirnoslo. Pero la radiología no es inmune al error, no es infalible a pesar del conocimiento. La radiología, representada por el radiólogo que la ejerce, rinde con niveles de evidencia, porque no es exacta. Este hecho puede parecer obvio, pero también es posible que muchos –pacientes e incluso médicos– puedan atribuir a la radiología el valor de la exactitud, de modo que para ellos sea capaz de excluir o aceptar las hipótesis diagnósticas. Nada más lejos de la realidad. El rendimiento diagnóstico de la radiología no es perfecto y muchas veces dista mucho de serlo. Depende de la probabilidad inicial de la enfermedad y aun cuando ésta puede ser muy alta o muy baja, la prueba nunca aumentará la posibilidad de que la enfermedad exista o no exista hasta la certeza absoluta.



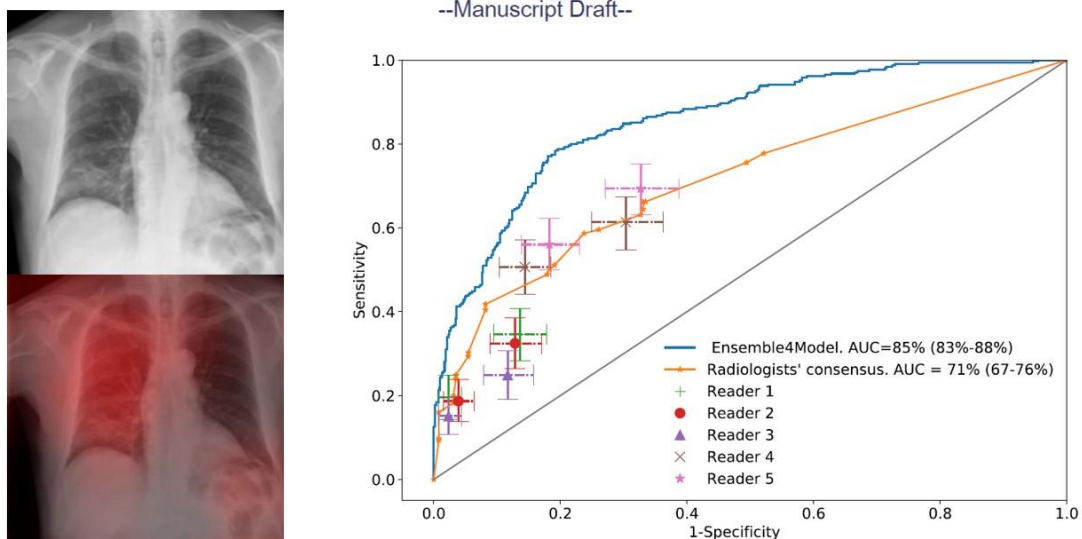
Eso hace de los radiólogos especialistas de la incertidumbre dedicados a transmitirla de muchos modos, pero fundamentalmente en los informes radiológicos y los comités multidisciplinares. Este aspecto de nuestro trabajo, la información, es, como mínimo, igual de relevante que el del conocimiento en sí mismo. Pero no medimos cómo realmente lo hacemos ni comparamos la forma de hacerlo dentro de nuestros propios Servicios, aunque sabemos que la variabilidad puede ser mucha y la trasmisión defectuosa. Pensamos que lo hacemos como debemos y no parece ser un problema. Y lo que no es un problema, no existe.

La inexactitud, por otro lado, podrá ser un problema causado por el incremento exponencial de la demanda cuya razón no puede explicarse por razones justas. ¿Es que aumenta tal vez la enfermedad, o es que la aumentamos nosotros? Y si lo justificáramos por el cambio de la pirámide poblacional ¿qué razón tendría hacer más y más pruebas que no influyen en la relevancia de las decisiones? Porque lo he mencionado hacia el principio de este discurso, la razón última de la indicación de una prueba radiológica es influir determinantemente en una decisión clínica. Confirmar un diagnóstico puede ser una razón de importancia distinta dependiendo del contexto, no la razón última.

Desgraciadamente, la presión asistencial en los Servicios de Radiología, tanto por el número de estudios como por las continuas interrupciones de nuestro trabajo, aumenta hoy la posibilidad del error de percepción, que habitualmente es el más común entre los radiólogos. Esta situación hace que esos valores intelectuales que conferimos a la

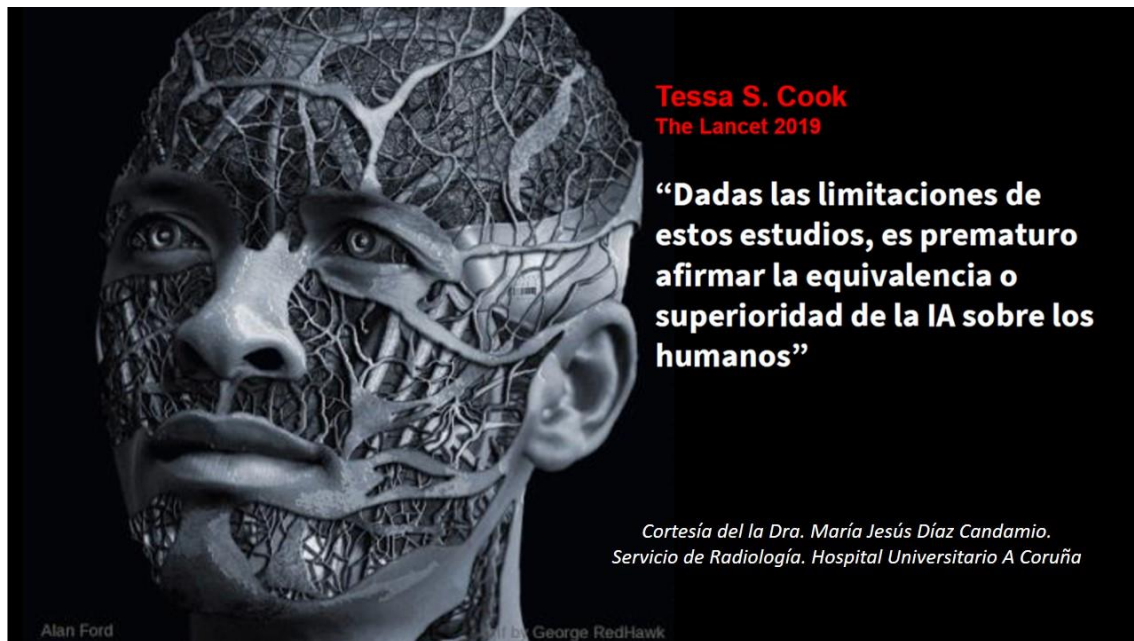
radiología puedan estar más en riesgo que antes de virar hacia el valor negativo del error en vez del positivo del conocimiento. Y tenemos que buscar soluciones. Algunas tienen que ver con nuestra propia organización, y no entraré aquí en ellas. Pero el futuro nos trae otras oportunidades. Las imágenes radiológicas son hoy universalmente digitales, lo que implica la posibilidad de analizar informáticamente las características de sus píxeles que quedan muy lejos de la capacidad del ojo humano. O también, aunque estén a la vista del ojo humano, será posible contar con sistemas que aumenten la eficiencia de un trabajo que hoy tiene importantes bolsas de ineficiencia. Esto es a lo que probablemente contribuirá la inteligencia artificial por medio de la Radiómica y el aprendizaje de las máquinas en cualquiera de nuestras técnicas —*machine learning, deep learning, neuronal networks, convolutional networks* son hoy conceptos cada vez más familiares para nosotros. Como ya saben, la inteligencia artificial es uno de los mayores *hot-topic* de la actualidad, no sólo en la radiología pero sobre todo en la radiología, y nos ha mostrado nuevos horizontes.

A comparison of Covid-19 early detection between Convolutional Neural Networks and radiologists
--Manuscript Draft--



Hay evidencia, y la tenemos por nuestros propios resultados, de que la podremos usar para establecer diagnósticos concretos cuando se entrena en poblaciones concretas. Este es el caso de la afectación torácica de la COVID-19. Para los que trabajan en la radiología, el potencial de la inteligencia artificial por sí misma no es cuestionable, como tampoco lo es que la inteligencia artificial sea un aliado, una oportunidad y no una amenaza, una fortaleza y no una debilidad. Por muchos motivos, los radiólogos

necesitamos de las capacidades de la inteligencia artificial como herramienta que permita cribar y priorizar, para soportar la presión que sufrimos y disminuir nuestros errores de percepción, errores que se acentúan a medida que transcurren las horas de trabajo cada día y se suceden las interrupciones. Sin embargo, queda mucho camino por recorrer en este ámbito.



Es fácil entender que es posible entrenar a las máquinas para que den respuestas a preguntas concretas, pero no tanto que pueda trabajar autónomamente sustituyendo al hombre. No me refiero a la capacidad técnica de hacerlo, que nadie puede prever con exactitud. Me refiero a un cambio radical de paradigma en el que las máquinas sustituyan físicamente a los hombres. Para eso tendremos que asumir como suficiente cualquier resultado que pueda dar un *software* y eso no parece fácil ni adecuado, por lo menos ahora. Pero, además, la medicina es, sobre todo, una profesión de relaciones humanas, y lo es también la radiología, por más que muchos conserven la idea de que los radiólogos no ven pacientes. Para empezar, de entre todos los Servicios clínicos que comparten espacio con nosotros en el hospital y nuestros centros dependientes, ninguno atiende directamente a tantas personas como lo hace un Servicio de Radiología. El nuestro del Área VI de Salud, conjuntamente con el Área V a la que también atiende, da cobertura a 310.000 personas y hace 20.000 pruebas radiológicas mensuales. Aunque en muchas ocasiones pueda no serlo, para los pacientes el resultado de sus pruebas radiológicas es decisivo para determinar su destino y no podemos dejar aparte esa

responsabilidad, que pone de manifiesto el carácter ético de nuestra actividad globalmente entendida. Si no fuera así, si aceptamos que la inteligencia artificial será más alternativa que aliada del trabajo del hombre, no será, ni mucho menos, algo propio de la radiología, sino de cualquiera otra especialidad también. En ese escenario, las máquinas podrán sustituir la actividad del hombre en cualquier ámbito. ¿Por qué no un futuro sin médicos manejado por las máquinas? Pero la ciencia ficción no es nuestro asunto de hoy.

La inteligencia artificial cierra mi discusión sobre los valores intelectuales de la Radiología, que son los que, positiva o negativamente, caracterizan técnica y científicamente a los radiólogos, y me permite entrar en la recta final de este discurso. Dedicaré esta parte final para hablar de los valores morales que, ahora sí, son los que siempre se percibirán como los del hombre radiólogo y no los de la radiología técnica, pero que tanto impacto pueden tener sobre ella.

Valores espirituales		Clasificación de Ortega y Gasset.	
Intelectuales	- conocimiento - exactitud - evidencia	Útiles.....	Capaz - incapaz Caro - barato Abundante - escaso
		Vitales.....	Sano - enfermo Selecto - vulgar Enérgico - inerte Fuerte - débil
Morales	- bondad - justicia - escrupulosidad	Intelectuales...	- Conocimiento - error - Exacto - aproximado - Evidente - probable
		Espirituales...	- Bueno - malo - Bondadoso - malvado - Justo - injusto - Escrupuloso - relajado - Leal - desleal
Estéticos	- belleza - elegancia	Estéticos.....	- Bello - feo - Gracioso - tosco - Elegante - inelegante - Armonioso - inarmonioso
		Religiosos.....	- Santo, sagrado - profano - Divino - demoníaco - Supremo - derivado - Milagroso - mecánico

Comenzaré mi discusión utilizando nuevamente unas palabras de Ortega de su ensayo sobre la estimativa de los valores. Dicen así:

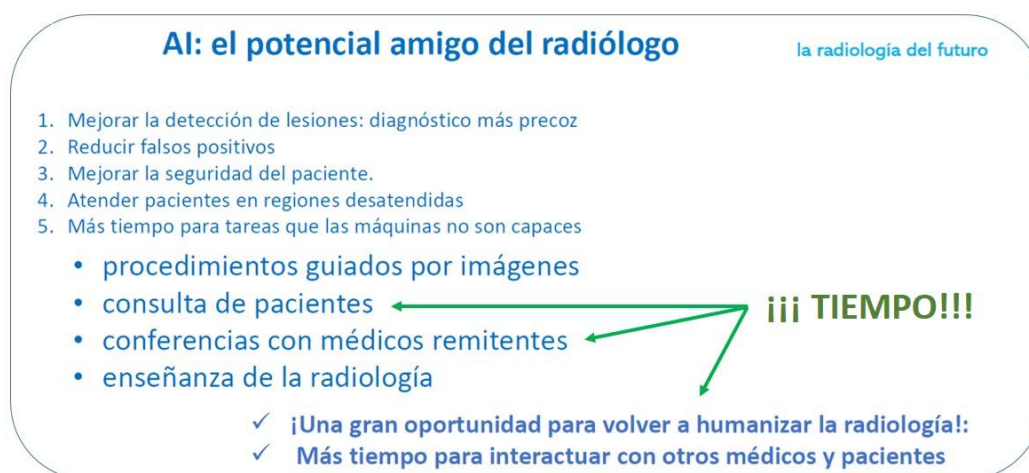
Es el hecho, lo positivo, que en el momento de valorar algo como bueno no vemos la bondad proyectada sobre el objeto por nuestro sentimiento de agrado,

sino, al revés, como viniendo, como imponiéndose a nosotros desde el objeto... De modo que lejos de parecernos bueno un hombre porque nos agrada, lo que positivamente acaece en nuestra conciencia es que nos agrada "porque" nos parece bueno, porque hallamos en él ese carácter valioso de la bondad. Este "porqué" no es una palabra al aire. Nuestro agrado no se produce simplemente después de haber advertido la bondad del hombre; no se trata de una mera sucesión, sino que se presenta el agrado unido por un nexo consciente a esa bondad, del mismo modo que la conclusión no solo sigue a las premisas, sino que se funda en ellas o de ellas emerge.

Es aquí donde entra de lleno la otra parte del título de este discurso mío. Recuerden que éste era: "Los radiólogos y los Servicios de Radiología: ¿Cuáles son los valores de la Radiología?". Hasta ahora me había centrado en valores de un carácter inferior en los que el radiólogo no estaba representado concretamente sino diluido en el carácter técnico y científico de nuestra especialidad. Incluso subiendo de nivel con los valores espirituales, habrá quien pueda ver belleza y elegancia en la radiología por ella misma, simplemente por la apariencia visual de sus resultados o la limpieza de los diagnósticos que facilita; como si ella fuera algo vivo por sí misma, exacta y plena de evidencia. ¿Pero se imaginan qué sería si realmente fuera eso así? Los valores morales, sin embargo tienen que ver con el hombre y, entonces, el texto de Ortega que acabo de leerles tiene mucho que ver con la radiología. Pero no con ella específicamente, sino concretamente con los hombres que trabajan en los Servicios de Radiología, de los hombres que trabajan en equipo. Trabajar en equipo no implica trabajar físicamente cerca sino trabajar juntos, que es en este caso un concepto más psicológico que físico. Dicho de otro modo, es el grupo de hombres radiólogos quien le confiere a la radiología su valor moral, positivo o negativo. Del grupo que formen dependerá el éxito.

Los años y mi tránsito por épocas vitales muy diversas, me han llevado finalmente al convencimiento de que lo más importante de mi especialidad no está en el equipamiento más o menos sofisticado del que disponemos, ni en nuestro conocimiento técnico ni científico, ni en lo fascinante de la tecnología o las oportunidades que en un futuro próximo pueda representar la ciencia ficción que por ahora sigue siendo la

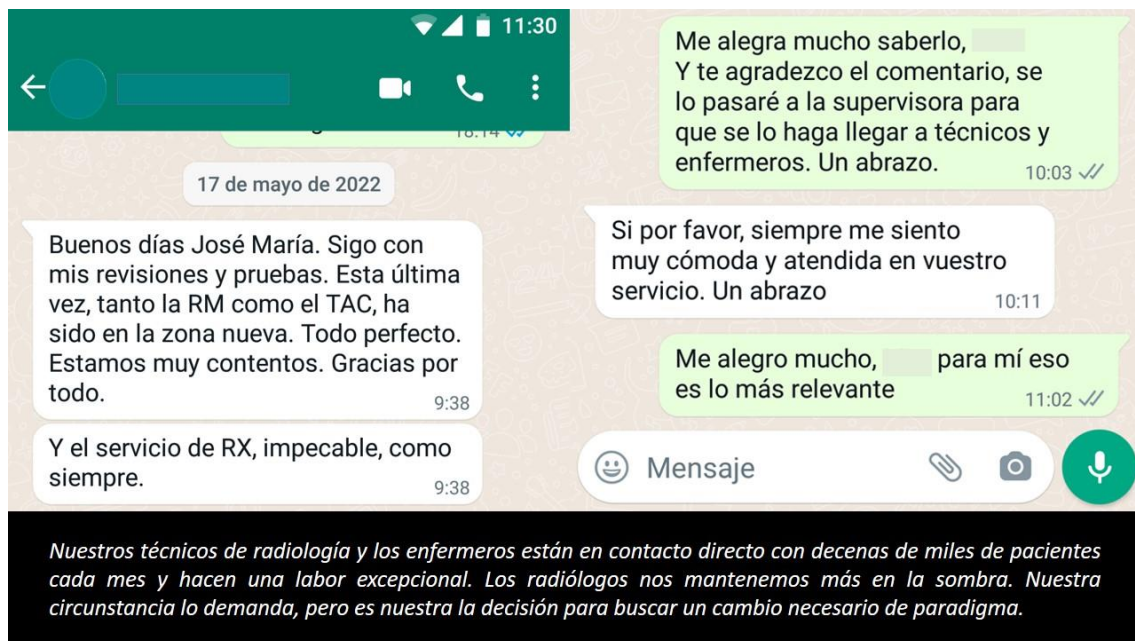
inteligencia artificial. Si sólo fuera así, podríamos tener el don de la predicción (pronóstico) y conocer todos los secretos y todo el saber (técnica y conocimiento), pero no seríamos nada. No, ya hemos visto cómo un Servicio como el nuestro atiende a decenas de miles de personas cada mes, y que, para muchos de ellos, en sus pruebas diagnósticas radiológicas está contenida la diferencia entre la salud y la enfermedad, y, por tanto, entre la tranquilidad o la ansiedad. Un Servicio de Radiología, los hombres radiólogos que en él comparten esos valores de bondad, justicia y dedicación, son los que pueden garantizar la bondad de esa atención. Pero es posible que en nuestros Servicios sobrecargados por recursos que son naturalmente insuficientes, y por nuestra tendencia a adaptarnos a un entorno que nos es cómodo y familiar, estos valores no sean visibles y que incluso tiendan a serlo todavía menos mañana de lo que hoy puedan serlo. Lo que los radiólogos seamos en el futuro, y por lo tanto los valores de la radiología, dependerá sobre todo de nosotros. Nadie lo hará por nosotros salvo la inteligencia artificial.



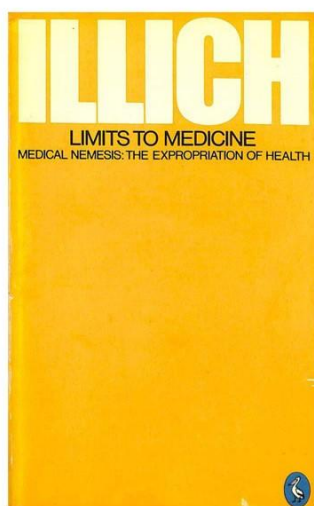
Miles RC, Lehman CD. Artificial Intelligence for Image Interpretation: Point-The Radiologist's Potential Friend. AJR Am J Roentgenol. 2021 Sep;217(3):556-557.

Cortesía del la Dra. María Jesús Díaz Candamio. Servicio de Radiología. Hospital Universitario A Coruña

La percepción de nuestros Servicios como espacios acogedores en vez de hostiles en los que se da prioridad a la solución de los problemas de las personas en todos los ámbitos relacionados con la salud debe estar en la base que nos sostiene. No se trata exclusivamente del trato cordial y atento, que, si no es propiamente natural, se adquiere por el hábito, y gasta poca energía. Es muy importante, desde luego, pero no lo solventa todo.



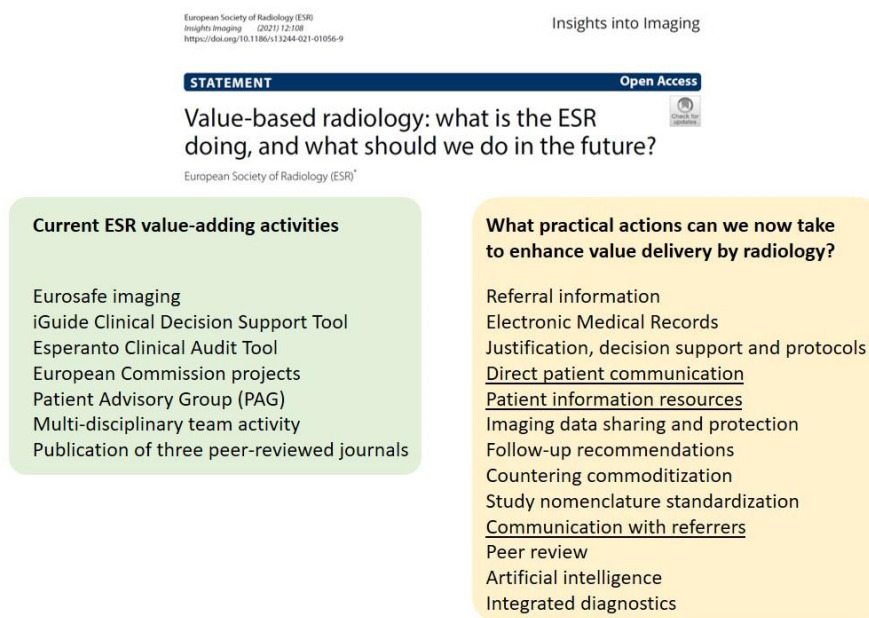
Más allá de eso, se trata de un compromiso decidido que trascienda el escaparate para iluminar la trastienda. Y eso es más sacrificado, porque exige cambiar el objeto que está en el centro pasando del más cómodo al más incómodo. Es curioso que hablemos tanto en medicina del paciente en el centro cuando, en palabras de Iván Illich, la evolución ha sido la contraria: Job (el paciente) ha cedido el puesto a Prometeo (la enfermedad) y, con ello, el aumento de la iatrogenia.



In the mid nineteenth century... Sickness was still personal suffering in the mirror of the doctor's vision. The transformation of this medical portrait into a clinical entity represents an event in medicine that corresponds to the achievement of Copernicus in astronomy. Job became Prometheus...

Por eso, pensar en cómo mejorar la radiología, en atender y servir poniendo a las personas en el centro, es uno de las grandes recomendaciones de las grandes

sociedades científicas radiológicas mundiales. Se trata de una radiología basada en valores positivos en los que todo se incluya pero que no implique la hipertrofia de la técnica y el conocimiento sin gran valor añadido. Como pueden ver, en la imagen, en esas iniciativas no está la tecnología directa sino la preocupación por los valores, y entre ellos la comunicación con las personas: médicos y pacientes.



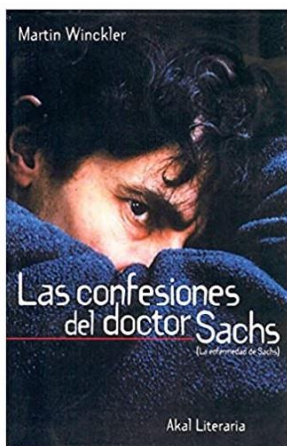
Pero no son las Sociedades las que tienen la responsabilidad de ejecutar los cambios, no, son los profesionales quienes deben hacerlo sin esperar más indicaciones. Nuestro Servicio de Radiología tiene una tradición larga de innovación, y nuestras iniciativas son habitualmente copiadas, pero hay que avanzar más: salir de nuestras áreas de confort, apostar por la docencia y la investigación clínica en nuestros Servicios, transmitir directamente la información que nos compete, estar abiertos a todo y accesibles a todos, y, en vez de ocultarnos, hacer por mejorar solidariamente la asistencia que damos allí donde se necesite. Es necesario dejar de hablar de nosotros como algo distinto a “los clínicos”, como si no lo fuéramos también, y cambiar nuestras formas de hacer las cosas en vez de creer que nuestro edificio se mantendrá solo. Y así el hombre radiólogo aumentará el valor de la radiología porque lo que hace parecerá visiblemente bueno, y con ese esfuerzo escrupuloso contribuirá a una asistencia más justa.

Todo esto que acabo de decir es más que una declaración de intenciones, que, lo tengo claro, corre un riesgo alto de morir en la orilla. No obstante, estoy convencido de que tendrá un gran valor en nuestro futuro y habrá que estar a la altura. Pero mientras llega

el futuro, es hora de terminar este discurso del que los valores religiosos serán su epílogo.

Epílogo: los valores religiosos de la radiología

¿Tienen la radiología o los radiólogos valores religiosos? Tal vez sí, pero en ese caso negativos. Indudablemente, la radiología no es milagrosa, como nada lo es en medicina. Sin embargo, no podríamos descartar que fuera algo mecánico e incluso podríamos debatir si entramos en los divinos frente a los demoniacos. Ésta es, sin duda, una cuestión extremadamente preocupante.



DIAGNÓSTICO (sábado 29 de marzo)

La diferencia fundamental entre Dios y un médico, es
que Dios no se cree un médico.

Law & Order

En su libro “Las confesiones del doctor Sachs”, Martin Winckler incluye esta cita en la entrada de una de sus escenas, precisamente la de “Diagnóstico”. Y no es el único. Respecto a lo que a nosotros los radiólogos, a los hombres y mujeres radiólogos, compete, deberíamos luchar, potenciando los espirituales morales, para que la radiología no adquiriera valores religiosos. Con eso evitaríamos que, en el intento, la reacción acabara por reducirla a los de utilidad, esos en los que tanto se visibiliza la radiología hoy pero que, por sí solos, la introducirían en una época de gran tibieza psíquica.

He acabado aquí, pero me gustaría cerrar este discurso volviendo al Dr. Carlos Parera. Médico humanista y humanista médico, pensaba, escribía y pintaba. Su vida fue la de

Job, sometido a las más duras pruebas que pueden pasarse. Gran parte de su obra artística desapareció en un incendio que destruyó su casa. Con los restos montó en 2009 una exposición que tituló “la verdad ambigua”, tan adecuada para mi discurso. En esa fecha ya no estaba la inolvidable Beatriz de su dedicatoria, que tomo prestada hoy, para mi inolvidable Beatriz y nuestros hijos inolvidables.

**¿Cuáles son
los valores
de la radiología?**



A mi inolvidable Beatriz

