

# recimundo

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

**DOI:** 10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.681-688

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1899>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de investigación

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 681-688



## Imagenología y su relación con el paciente

Imaging and its relationship with the patient

A imagem e a sua relação com o paciente

**Diego Paúl Zambrano Flores<sup>1</sup>; Claudia Gabriela Briones Arias<sup>2</sup>; Jhon Alexander Ormaza Shiguango<sup>3</sup>; Wilan David Valdez Bانشuy<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 02/11/2022 **ACEPTADO:** 26/11/2022 **PUBLICADO:** 30/11/2022

1. Médico Cirujano; Médico General Hospital General Marco Vinicio Iza; Sucumbíos, Lago Agrio, Ecuador; p\_zambrano5280@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6195-9333>
2. Médico General; Médico Residente Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos; Guayaquil, Ecuador; claudiabriones006@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9379-7033>
3. Médico General; Médico General en Funciones Hospitalarias Hospital General Marco Vinicio Iza; Sucumbíos, Lago Agrio, Ecuador; jhon\_alexander1992@yahoo.es;  <https://orcid.org/0000-0002-0951-5268>
4. Médico General; Médico General Hospital General Marco Vinicio Iza; Sucumbíos, Lago Agrio, Ecuador; willy-val@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0001-8463-4120>

### CORRESPONDENCIA

**Diego Paúl Zambrano Flores**  
p\_zambrano5280@hotmail.com

**Lago Agrio, Ecuador**

## RESUMEN

La humanidad recibió muchos beneficios debido al uso diagnóstico de los rayos X, por lo que los investigadores se estimularon para introducir otras energías y otros métodos menos agresivos en su afán por explorar los más apartados y escondidos rincones del organismo. El diagnóstico por imagen en los últimos dos años ha demostrado su importancia debido a su uso en el diagnóstico de la neumonía característica de contagio por el virus Sars-Cov-2. El método de esta investigación científica está dirigido a construir un referencial bibliográfico en donde se pueda exponer y propiciar la discusión que surge respecto a la relación que surge entre el especialista encargado de realizar estudios de imagen médica y los pacientes. Para alcanzar el objetivo se ha considerado información de publicaciones científicas que, previo análisis, expongan elementos importantes para la investigación. La bioética llama a reemplazar el pensamiento técnico por un pensamiento técnico más racional que tenga como objetivo mantener una buena calidad de vida, evitar riesgos para los pacientes, reducir el dolor y restaurar la salud. El fin último del profesional en imágenes médicas es brindar un procedimiento diagnóstico y un apoyo para las intervenciones quirúrgicas sin que signifique un distanciamiento en el que la máquina se interponga entre las relaciones interpersonales, sobre todo en estos tiempos en donde la Inteligencia Artificial busca potenciar las áreas en donde representa un avance beneficioso para el colectivo y que al final resulte en un tratamiento acorde a la búsqueda de la mejoría absoluta del paciente enfermo.

**Palabras clave:** Imágenes Médicas, Diagnóstico, Rayos X, Pacientes, Consentimiento Informado.

## ABSTRACT

Humanity received many benefits due to the diagnostic use of X-rays, so researchers were encouraged to introduce other energies and other less aggressive methods in their eagerness to explore the most remote and hidden corners of the organism. Imaging diagnosis in the last two years has demonstrated its importance due to its use in the diagnosis of pneumonia characteristic of infection by the Sars-Cov-2 virus. The method of this scientific research is aimed at building a bibliographic reference where it can be exposed and foster the discussion that arises regarding the relationship that arises between the specialist in charge of conducting medical imaging studies and the patients. To achieve the objective, information from scientific publications has been considered that, after analysis, exposes important elements for the investigation. Bioethics calls for replacing technical thinking with a more rational technical thinking that aims to maintain a good quality of life, avoid risks for patients, reduce pain, and restore health. The ultimate goal of the medical imaging professional is to provide a diagnostic procedure and support for surgical interventions without implying a distance in which the machine stands between interpersonal relationships, especially in these times when Artificial Intelligence seeks to enhance the areas where it represents a beneficial advance for the group and that ultimately results in a treatment consistent with the search for absolute improvement of the sick patient.

**Keywords:** Medical Images, Diagnosis, X-Rays, Patients, Informed Consent.

## RESUMO

A humanidade recebeu muitos benefícios devido ao uso diagnóstico de raios X, pelo que os investigadores foram encorajados a introduzir outras energias e outros métodos menos agressivos na sua ânsia de explorar os cantos mais remotos e escondidos do organismo. O diagnóstico por imagem nos últimos dois anos demonstrou a sua importância devido à sua utilização no diagnóstico de pneumonia característica de infecção pelo vírus Sars-Cov-2. O método desta investigação científica visa construir uma referência bibliográfica onde possa ser exposta e fomentar a discussão que surge a respeito da relação que surge entre o especialista responsável pela realização de estudos de imagiologia médica e os pacientes. Para alcançar o objectivo, foi considerada a informação de publicações científicas que, após análise, expõe elementos importantes para a investigação. A bioética exige a substituição do pensamento técnico por um pensamento técnico mais racional que vise manter uma boa qualidade de vida, evitar riscos para os pacientes, reduzir a dor e restaurar a saúde. O objectivo final do profissional de imagiologia médica é fornecer um procedimento de diagnóstico e apoio a intervenções cirúrgicas sem implicar uma distância em que a máquina fique entre as relações interpessoais, especialmente nestes tempos em que a Inteligência Artificial procura melhorar as áreas em que representa um avanço benéfico para o grupo e que, em última análise, resulta num tratamento consistente com a procura de uma melhoria absoluta do paciente doente.

**Palavras-chave:** Imagens Médicas, Diagnóstico, Raios-X, Pacientes, Consentimento Informado.

### Introducción

El desarrollo científico-técnico actual ha venido aparejado a un vertiginoso incremento en la producción de conocimientos, constituyendo de esta forma las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) uno de los recursos más importantes de la sociedad. En esta nueva era digital se puede apreciar cómo la convivencia de diferentes tecnologías no solo determina avances técnicos, sino que estas evolucionan hacia nuevas formas y modos, lo que conlleva una configuración de los medios, un cambio de mentalidad, y un giro en los procesos y formas de actuación. (Cabrera Hernández, León Sánchez, Lara Puentes, & Lazo Lorente, 2018)

La humanidad recibió muchos beneficios debido al uso diagnóstico de los rayos X, por lo que los investigadores se estimularon para introducir otras energías y otros métodos menos agresivos en su afán por explorar los más apartados y escondidos rincones del organismo; las peligrosas radiaciones ionizantes fueron sustituidas por la ultrasonografía, la tomografía axial computadorizada y la resonancia magnética, tecnologías que abrieron el camino de las imágenes como medio diagnóstico en el campo de la Medicina. (Aguila, S., Leidelén, & Rodríguez G., 2019)

El diagnóstico por imagen en los últimos dos años ha demostrado su importancia debido a su uso en el diagnóstico de la neumonía característica de contagio por el virus Sars-Cov-2 responsable de la Covid-19, enfermedad pandémica vigente desde finales del año 2019.

Wei-jie Guan y su grupo comentan que, en el estudio de la población en Wuhan, encontraron que de 975 controles de tomografía axial computada 86.2% tenía anomalías relevantes. En cuanto al ultrasonografía pulmonar en el diagnóstico de COVID-19 según la evidencia hasta ahora presentada, el método diagnóstico con mayor sensibilidad es el estudio mediante tomografía; sin

embargo, debido a que no se cuenta con el método exclusivo en la mayor parte de los servicios de urgencias entre otras razones el ultrasonido ha demostrado ser efectivo en diversos contextos y en el caso de triage respiratorio no es la excepción. (Bañuelos-Huerta, Hernández-Reyes, Bocanegra-Flores, & Rangel-González)

Por ende, dada la importancia que ha desarrollado la práctica de la imagenología en la medicina se busca conocer y reconocer cual es la relación existente entre los profesionales de la disciplina medica y el paciente.

### Metodología

El método de esta investigación científica esta dirigido a construir un referencial bibliográficos en donde se pueda exponer y propiciar la discusión que surge respecto a la relación que surge entre el especialista encargado de realizar estudios de imagen médica y los pacientes.

Para alcanzar el objetivo se ha considerado información relevante de publicaciones científicas como libros, artículos de revista, tesis, guías médicas, informes y páginas web que, previo análisis, expongan elementos importantes para la investigación.

La herramienta principal para accionar la búsqueda ha sido Google Académico, parametrizado con información disponible desde el año 2018 hasta la actualidad para luego ser seleccionada, resumida y organizada en los resultados construidos a través de las exposiciones encontradas en los trabajos académicos disponibles en la web, construyendo así un documento reflexivo sobre la Imagenología y su relación con el paciente.

### Resultados

La radiología es una rama de la medicina que utiliza la tecnología imagenológica para diagnosticar y tratar una enfermedad. Se puede dividir en dos áreas diferentes: radiología diagnóstica y radiología intervencionista. Los médicos que se especializan en radiología se denominan radiólogos. (Levy, 2021)

La radiología diagnóstica ayuda a los proveedores de atención médica a ver estructuras dentro del cuerpo. Los médicos que se especializan en la interpretación de estas imágenes se denominan radiólogos de diagnóstico. (Levy, 2021)

Mediante estas imágenes, el radiólogo u otros médicos con frecuencia pueden diagnosticar la causa de sus síntomas, vigilar qué tan bien está respondiendo su cuerpo a un tratamiento que usted está recibiendo para su enfermedad o afección, detectar diferentes enfermedades, como cáncer de mama, cáncer de colon o cardiopatía. (Levy, 2021)

Por su parte los radiólogos intervencionistas son médicos que utilizan imágenes tales como tomografía computarizada (TC), ecografía, resonancia magnética (RM) y fluoroscopia para ayudar a guiar los procedimientos. Las imágenes son útiles para el médico al introducir catéteres (sondas), alambres y otros instrumentos y herramientas pequeñas en su cuerpo. Esto particularmente se considera para incisiones (cortes) pequeñas. Los médicos pueden usar esta tecnología para detectar o tratar afecciones en casi cualquier parte del cuerpo, en lugar mirar directamente dentro de su cuerpo a través de un endoscopio (cámara) o con una cirugía abierta usualmente con procedimiento nada o muy poco invasivos. Los radiólogos intervencionistas con frecuencia están involucrados en el tratamiento de cánceres o tumores, bloqueos en arterias y venas, miomas uterinos, dolor de espalda, problemas hepáticos y renales. (Levy, 2021)

La explosión tecnológica de las últimas décadas, en el terreno de la Radiología, enmarcada y determinada por la Revolución Científico-Técnica, condujo aun a acelerada incorporación a las ciencias médicas, de las nuevas modalidades, como el intervencionismo. La Radiología Intervencionista es una subespecialidad la cuál proporciona un tratamiento mínimamente invasivo en una gran variedad de patologías, muchas veces este procedimiento es considerado la pri-

mera alternativa diagnóstica en el paciente, es una manera alternativa en aquellos con alto riesgo quirúrgico, para esto es vital el éxito de la relación médico-paciente. (Fernández Tamayo, Méndez Gener, & Rivas Rodríguez, 2018)

En la actualidad, se ha producido un vuelco total de la medicina diagnóstica y terapéutica, pero este desarrollo tecnológico no ha sido acompañado de un consecuente y paralelo desarrollo ético moral y humanístico, lo que ha propiciado la aparición de importantes problemáticas en el campo de la bioética: el “abuso tecnológico”, la súper especialización profesional, y la sustitución de la relación médico-paciente por la relación médico-máquina-paciente. El uso enfático y exagerado de esta tecnología lleva de forma imperceptible a la deshumanización, lo que hace más necesaria la formación humanista de los profesionales de la salud. (Fernández Tamayo, Méndez Gener, & Rivas Rodríguez, 2018)

El término ecografía tiene dos significados: tipo de afasia en que el enfermo puede copiar escritos, pero no puede escribir ideas propias (el más antiguo) y obtención de imágenes diagnósticas a partir de los ecos obtenidos por la emisión de ondas de ultrasonido (el más común). (Aguila, S., Leide-lén, & Rodríguez G., 2019)

Según el Diccionario Médico de la Universidad de Navarra, la Medicina defensiva corresponde a “El modo de ejercer la medicina que intenta evitar denuncias por mala práctica médica. Consigue este objetivo realizando un número excesivo de pruebas diagnósticas para descartar incluso situaciones insólitas, cuando ya está razonablemente claro otro diagnóstico y asegurando que el enfermo firma su consentimiento escrito a todas las pruebas o tratamientos que se le realizan”. (García, 2019)

García (2019) expone que los cambios en la relación médico-paciente son universalmente reconocidos como la causa fundamental de las molestias de los pacientes y

de los reclamos judiciales contra los médicos. No se plantea que la medicina defensiva es ineficaz como mecanismo de prevención de los reclamos de los pacientes, por el contrario, vienen a agregar nuevos riesgos profesionales y es punto de partida de actos médicos no indicados e innecesarios.

En el caso de la radiología, el consentimiento informado es un componente importante en la relación entre el médico radiólogo y el paciente. Se utiliza en aquellos exámenes que implican algún riesgo, como son los procedimientos intervencionales o procedimientos menos invasivos que requieren uso de medio de contraste (uretrocistografía, enema bariado de colon, histerosalpingografía, etc.). (García B, Möenne B, & Bosch O, 2018)

Es responsabilidad de los médicos radiólogos dar información confiable y comprensible a los pacientes o a sus familiares, para así respetar sus derechos. Sin duda lo mejor es que el equipo de radiología asuma esta responsabilidad como una rutina, incluyendo a enfermeras, tecnólogos médicos y radiólogos. Todas estas personas deben estar adiestradas para ejercer esta labor y trabajar en equipo, siendo el radiólogo el principal interlocutor con el paciente. (García B, Möenne B, & Bosch O, 2018)

En nuestro medio, el consentimiento informado en radiología se usa especialmente en procedimientos intervencionales (no siempre) y muchas veces es incompleto, se hace en forma rápida y el paciente sólo llena o firma un formulario, minutos antes del procedimiento, con el principal objetivo por parte del médico de protegerse contra una eventual demanda o de dar cumplimiento a normativas centradas en procesos de calidad. Si el médico presiona al paciente en la firma del consentimiento, viola su principio de autonomía. Cuidado especial debe tener el radiólogo en ambientes hospitalarios de estrato socioeconómico bajo, en los que no existe un adecuado conocimiento del proceso consentimiento informado y habitualmente no

está la costumbre de una toma de decisión participativa respecto de su tratamiento. (García B, Möenne B, & Bosch O, 2018)

El convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina, elaborado por el consejo de Europa, más Canadá, Japón, Australia y la Santa Sede, aborda exhaustivamente el consentimiento informado (CI) como primera norma internacional dentro de los derechos humanos. El CI es el soporte documental de este proceso ofrecido por el médico, recibido por el paciente y familia, sirviendo como fundamento legal y ético. Los estados miembros del Consejo de Europa, los demás estados y la comunidad Europea, signatarios del presente convenio consideran en el capítulo II artículo número V como regla general: que una intervención en el ámbito de la sanidad sólo podrá efectuarse después que la persona afectada haya dado su libre e inequívoco consentimiento. Dicha persona deberá recibir previamente una información adecuada a cerca de la finalidad y naturaleza de la intervención, así como sus riesgos y consecuencias. En cualquier momento la persona afectada podrá retirar libremente su consentimiento. (Fernández Tamayo, Méndez Gener, & Rivas Rodríguez, 2018)

La información médica es un derecho de los pacientes, constituye uno de los pilares sobre los que se asienta la relación del personal de salud con su paciente; forma una parte importante del acto asistencial y es un proceso que se debe garantizar y emprender las acciones necesarias para que los pacientes puedan participar activamente en la toma de decisiones y estén satisfechos con esta información. (Fernández Tamayo, Méndez Gener, & Rivas Rodríguez, 2018)

Es importante tener en cuenta que el médico o técnico radiólogo deben informar y facilitar información de forma oral y escrita al paciente que aclare todo tipo de dudas sobre el estudio a realizar y que tenga las instrucciones de preparación previa para la realización de dicho estudio radiológico a

través, de un material informativo que transmite al paciente de manera clara y precisa toda la información necesaria que le permita aclarar la mayoría de las dudas con respecto al procedimiento. De modo que el paciente pueda realizarse el estudio radiológico de excelente calidad diagnóstica. (Galán, 2020-2021)

Así como los profesionales de salud que laboran con radiación en el ámbito médico tienen que estar actualizados, es importante que los pacientes también tengan conocimiento de rayos X y las medidas de protección, puesto que, aunque cada vez tienen más nociones, persiste el temor al realizarse los estudios radiológicos o inclusive se rehúsan a estos procedimientos porque aducen son perjudiciales para su salud. Por lo antes mencionado, es sustancial esclarecer sus dudas y sosegar los temores comunicando de una manera fácil de entender, siendo los tecnólogos médicos en radiología por ser quienes están en mayor contacto con los pacientes al realizarse los exámenes imagenológicos los que deben informar al paciente los beneficios, las medidas de protección radiológica, su importancia y los riesgos que tendrían en caso de existir algún contexto a tener cuidado antes de realizar el estudio, para así ganarse la confianza de sus pacientes y a tomar conciencia a que no le teman puesto que toda imagen médica tiene una justificación. (Bravo D., 2020)

Considerando la era de la Inteligencia Artificial y su implementación de técnicas en imágenes médicas presenta varios desafíos que debe superar. Los diagnósticos no siempre se confirman; las clasificaciones y los conceptos no son siempre unánimes, ni tampoco son eternos. Las estructuras del cuerpo humano presentan una gran variación en términos de sus dimensiones y texturas normales y tales variaciones podrían enmascarar algunas condiciones patológicas. El buen uso de las herramientas que aporta la inteligencia artificial tiene la capacidad de fortalecer la actividad del médico imagenólogo, pero el problema está en que

los avances tecnológicos son más rápidos que el desarrollo de las normas que regulan su aplicación. (Febles, 2018)

García B, Möenne B, & Bosch O (2018) identifican que para que un error médico se convierta en negligencia, se tienen que cumplir cuatro condiciones:

1. Debe existir una relación médico - paciente,
2. Debe existir un incumplimiento del deber establecido en la Lex Artis,
3. Causalidad y
4. Daño al paciente.

La mayoría de los juicios por negligencia médica que alegan un diagnóstico erróneo o faltante se refieren a un incumplimiento del deber, un incumplimiento en el estándar de atención. Esto generalmente se define como el nivel y tipo de atención que un profesional médico razonablemente competente y calificado proporcionaría en circunstancias similares a las que llevaron a la supuesta mala práctica. En Radiología, las tasas de error en la práctica diaria varían entre 3% y 5% y los radiólogos se encuentran entre los médicos que con mayor frecuencia están expuestos a problemas legales, por su rol central en la detección y diagnóstico de la enfermedad. El informe radiológico constituye un documento médico - legal, es la principal forma de comunicación entre el radiólogo y el clínico y debe ser estructurado de tal manera que permita una fácil transferencia de información. (García B, Möenne B, & Bosch O, 2018)

Un informe radiológico mal redactado o ambiguo puede inducir a errores en la conducta de los médicos tratantes y eventual daño al paciente. Esto también puede a su vez ser motivo de un conflicto legal. La opinión del radiólogo debe transmitirse claramente en el informe, el que debe ser preciso y responder la duda clínica, dando consejos pertinentes si es necesario. Siempre se considera como positivo los informes rápi-

dos, en especial cuando hay sobrecarga de trabajo. Sin embargo, debemos revisar los informes, eliminar errores innecesarios y confirmar que es correcto el mensaje que se envía al médico tratante. (García B, Möenne B, & Bosch O, 2018)

### **Conclusiones**

Esta revolución tecnológica ha cambiado la historia natural de muchas enfermedades que se pueden diagnosticar antes y con mayor precisión y mejorar los tratamientos a medida que avanzan. Común a estas tecnologías es el procesamiento de imágenes por computadora; las consecuencias son inconmensurables. Las herramientas, tecnologías y capacidades no deben ser fines en sí mismos, sino medios para que los médicos realicen sus funciones sociales y científicas de manera más eficaz y para fortalecer la relación entre médicos y pacientes.

La bioética llama a reemplazar el pensamiento técnico por un pensamiento técnico más racional que tenga como objetivo mantener una buena calidad de vida, evitar riesgos para los pacientes, reducir el dolor y restaurar la salud. El desafío bioético más importante es lograr una medicina sostenible, consciente de sus limitaciones, que brinde oportunidades justas y un compromiso creíble a sus practicantes y usuarios, sin abandonar las exigencias inherentes al progreso disciplinar.

La relación entre los profesionales radiólogos y sus pacientes principalmente radica en los estudios que se van a realizar. Sin embargo, la responsabilidad médica no tiene diferencia pues en todos los procedimientos debe existir la ética, la bioética y la corresponsabilidad.

El fin último del profesional en imágenes médicas es brindar un procedimiento diagnóstico y un apoyo para las intervenciones quirúrgicas sin que signifique un distanciamiento en el que la máquina se interponga entre las relaciones interpersonales, sobre todo en estos tiempos en donde la Inteligencia Artificial busca potenciar las áreas

en donde representa un avance beneficioso para el colectivo y que al final resulte en un tratamiento acorde a la búsqueda de la mejoría absoluta del paciente enfermo.

### **Bibliografía**

- Aguila, M., S., E., Leidelén, & Rodríguez G., C. (2019). Historia y desarrollo del ultrasonido en la Imagenología. *Acta Médica del Centro*, 13(4), 601-615. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec194o.pdf>
- Bañuelos-Huerta, R., Hernández-Reyes, G., Bocanegra-Flores, L., & Rangel-González, V. N. (s.f.). Diagnóstico por estudios de imagen. *Medicina Interna de México*, 36, S31-S34. doi:<https://doi.org/10.24245/mim>.
- Bravo D., D. (2020). Nivel de conocimiento de los pacientes sobre los rayos X y la protección radiológica en el Departamento de Radiodiagnóstico del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, enero-marzo 2019. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15801/Bravo\\_dd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15801/Bravo_dd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabrera Hernández, M. H., León Sánchez, B., Lara Puentes, C., & Lazo Lorente, L. A. (2018). Multimedia educativa destinada al estudio de la Imagenología en la carrera de Medicina. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(5), 56-63. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942018000500010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000500010)
- Febles, G. (2018). Inteligencia Artificial en Imagenología. *Revista Imagenología*, XXII(1), 07-13. Obtenido de <https://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/53/63>
- Fernández Tamayo, E., Méndez Gener, B., & Rivas Rodríguez, L. (2018). El Desarrollo Tecnológico y la imagenología: Consideraciones generales. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 9(1), 167-172.
- Galán, C. M. (2020-2021). Material Informativo para los pacientes sobre el uso de contrastes en radiología para la visualización de estructuras internas. Madrid: Universidad Europea de Madrid. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12880/139>
- García B, C., Möenne B, K., & Bosch O, E. (2018). Consentimiento informado en radiología. *Revista chilena de radiología*, 24(2), 45-47. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082018000200045>

García, C. (2019). La medicina defensiva en la práctica de la radiología. *Revista chilena de radiología*, 25(1), 2-4. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082019000100002>

Levy, J. (7 de 1 de 2021). *Imagenología y radiología*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007451.htm>

OPS. (2009). *Radiología de Propósitos Generales*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

#### CITAR ESTE ARTICULO:

Zambrano Flores, D. P., Briones Arias, C.G., Ormaza Shiguango, J. A., & Valdez Bانشuy, W. D. (2023). *Imagenología y su relación con el paciente*. RECIMUNDO, 6(4), 681-688. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.681-688](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.681-688)

