

IMPORTANCIA DE LA CORRELACION CLINICA, PATOLOGICA Y RADIOGRAFICA

Herrera Huaranca Alex Alfredo¹

RESUMEN

Es prioridad para el profesional en salud, la detección temprana y correcta de la enfermedad que cursa el paciente, para lo cual se apoyará en la precisión del examen clínico (signosintomatología), obtenido durante la entrevista y desarrollo de la historia clínica. Una vez que se ha planteado el diagnóstico de presunción, el mismo deberá ser confirmando o respaldado con la ayuda de exámenes complementarios, siendo uno de los más utilizados, la radiografía.

Este examen complementario aportará datos de gran interés en el diagnóstico de lesiones de tipo traumático, infeccioso, neoplásico e incluso iatrogénico, permitiendo la visualización de estructuras que exponen la gravedad de algún cuadro clínico, orientando al profesional a el restablecimiento de la integridad de los órganos afectados. Sin embargo, su utilidad en ocasiones ha sido principalmente manifestada en la observación de alteraciones óseas, minimizando la importancia que puede tener en el diagnóstico de patología de tejidos blandos y vísceras.

A pesar de todos los datos ofrecidos por la radiografía se debe resaltar que es únicamente un medio de diagnóstico complementario, no un sustituto del examen clínico, por lo tanto el inicio de un diagnóstico no dependerá de la descripción inicial de este estudio.

PALABRAS CLAVE

Radiografía. Radiolúcido. Radiopaco. Examen Clínico.

INTRODUCCION

El diagnóstico es un proceso en el cual, el examinador toma en cuenta los hallazgos anamnésticos y del examen físico para delimitar en forma correcta a una enfermedad, mediante la asociación de signosintomatología, que logra identificar con precisión el tipo de cuadro nosológico que el paciente padece. Sin embargo, el proceso de diagnóstico clínico, debe ser respaldado por exámenes complementarios que certifiquen la veracidad del diagnóstico clínico emitido por el profesional, debiéndose encontrar coexistencia de información que permite el diagnóstico definitivo, sustentado legal y pericialmente con los resultados.¹

Esta correlación clínica debe sustentar sus hallazgos en la presencia de cierto cuadro de lesión específica, corroborada por el examen de patología, o fisiopatológicamente racional, que determine los hallazgos radiográficos en cualquier tipo de enfermedad que requiera de ellos, por lo que no es posible encontrar incoherencias en esta triada (clínica, patológica y radiológica) que lleva hacia al diagnóstico final.

De la misma forma, las radiografías dentales son medios auxiliares de diagnóstico que se utilizan de forma casi rutinaria en el manejo odontológico de adultos y niños, siendo una herramienta muy útil para diagnosticar las diferentes patologías que alteran la cavidad bucal, además de determinar el pronóstico y evaluar el tratamiento de algunas entidades clínicas, al ofrecer datos orientadores para ello, tomando en cuenta que el examen clínico que se

¹ Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

realiza solamente permite observar de manera superficial el compromiso de los tejidos adyacentes a la lesión, mientras que el apoyo radiográfico, logra detectar el compromiso de tejidos sólidos no evidentes a simple vista, por lo que en ocasiones, la presencia temprana de cambios en la imagen radiográfica, permitirá prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades que frecuentemente no se pueden valorar hasta que el daño es definitivo.²⁻⁴

BENEFICIOS DE LA RADIOGRAFIA Y EQUIPOS DERIVADOS

Desde su descubrimiento en 1895 por Wilhelm Conrad Röntgen, la exposición y obtención de la imagen radiográfica ha evolucionado de manera rápida, mejorando la nitidez de las imágenes y la reducción de la exposición a la radiación, así como el tiempo de exposición a la misma.^{1,3}

De esta forma la imagen radiográfica donde se observaban claramente los huesos, con atenuación marcada de los tejidos blandos y que quedaba registrada en una película fotográfica, ha evolucionado al uso de la Tomografía Axial Computarizada (TAC), que además de elementos sólidos registra tejidos blandos, con mayor fidelidad a los expuestos por el aparato de rayos X, pero de forma transversal. La Aparición de la Tomografía Helicoidal (TAH), ha reducido al mínimo las distorsiones de imagen, observándose cortes de hasta 1 mm de cualquier parte del cuerpo en forma longitudinal, perpendicular o transversal, observándose imágenes que antes la radiografía convencional no permitía distinguir, con una dosis absorbida de pocos rads, ligeramente mayor a la recibida por la radiación natural en el lapso de cinco años, recomendándose utilizar esta técnica solo en caso necesario.

Otra forma de empleo de la radiografía denominada “radiografía armada” permite la aplicación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, mediante la introducción de instrumentos o sustancias que bajo guía radiológica, logran acciones sin necesidad de cirugía abierta.³

La aparición de filtros para estas máquinas, reducen de forma muy importante, la radiación y la exposición del paciente a la misma, disminuyendo los riesgos resultantes del exceso de absorción de rads, de esta forma el empleo de colimadores, cada vez con diseño más avanzado, permite irradiar solamente la zona de interés, reduciendo la exposición innecesaria de otras regiones corporales.⁴ De la misma manera, la exposición de la radiación del operador de este método auxiliar, ha sido reducida, al integrarse la electromecánica y la informática a la manipulación a distancia de todos los equipos de radiografía, permitiendo además el control más preciso de la zona a ser irradiada, mejorando de esta forma, la ubicación de la región a ser analizada por las imágenes radiológicas.⁶

La aparición de las pantallas fluoroscópicas, fabricadas con elementos denominados “tierras altas”, ha permitido la reducción de la exposición del paciente en un 50%, mejorando de esta forma la eficacia y eficiencia de los aparatos antiguamente diseñados.

Actualmente, la radiografía digital introducida en 1987 por Trophy, ha disminuido en forma importante la exposición a la radiación, mejorando sobresalientemente la utilidad diagnóstica, al presentar imágenes que pueden ser reproducidas, ampliadas, y detalladas de manera importante, reduciendo además el riesgo ecológico que significaban los rayos X

tradicionales, al no requerir de elementos químicos para su uso.^{5,7}

De la misma forma, el uso de la radiación en medicina nuclear, comprende el uso de técnicas para obtener imágenes de órganos internos o del esqueleto mediante el uso de radioisótopos, que emiten radiación desde los tejidos, siendo detectados por instrumentos especiales y registrados en una película fotográfica, lo que permite conocer la cantidad de radioisótopo acumulado, la velocidad de acumulación, la funcionalidad del órgano en estudio, la distribución del material en el órgano, permitiendo identificar modificaciones de estructura, que orientan hacia la presencia de tumores, quistes u otras alteraciones, o la verificación de procesos dinámicos de algunos órganos como sucede con el uso de la gammacámara o centellografía, ofreciendo datos altamente precisos sobre el órgano sometido a estudio, por lo que la capacidad de verificar o analizar un diagnóstico clínico planteado, sobrepasa al ofrecido por la radiología convencional.⁶

INFORMACION QUE SE ENCUENTRA EN LOS ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS

Para valorar una radiografía es necesario partir de lo general a lo particular, identificar las estructuras y determinar su localización, por lo que el conocimiento detallado de la anatomía, es un componente valioso a la hora de analizar las imágenes mostradas en un estudio radiológico, por lo que al evaluar de forma correcta y precisa la radiografía logra aclarar dudas, al ubicar con exactitud el sitio o posición anatómica de la lesión, tamaño, número, forma, contorno, radiointensidad relativa, tiempo probable de evolución y el efecto patológico nocivo sobre las estructuras adyacentes. Es decir, que los hallazgos encontrados clínicamente serán

evidenciados en la mayor parte de las veces, con la presencia de algún cambio en los exámenes complementarios en los que las imágenes sean la ayuda diagnóstica ideal, debiendo tomarse en cuenta, que no toda patología, tiene una manifestación imagenológica. Por lo tanto, al verificar visualmente la existencia de alguna modificación en la imagen anatómica del órgano en estudio, se puede hacer inferencias sobre los hallazgos del estudio histopatológico y la fisiopatología que llevó a la presencia del cuadro en estudio.

Es pues claro, que el diagnóstico radiográfico y la interpretación radiográfica no es lo mismo, ya que el primer procedimiento se refiere a la necesidad de tener conocimiento sobre algo, a partir de la correlación clínica y de exámenes complementarios, mientras que la interpretación imagenológica o radiográfica, consiste en describir la información contenida en dichas imágenes a partir de cambios en la penetración de la misma, identificando las características presentes en ella, relacionándola a los hallazgos clínicos, antes de emitir un diagnóstico final. Para ello, se deben observar los siguientes puntos:

- La presencia o ausencia de enfermedad
- La naturaleza o extensión de la enfermedad
- Posibles condiciones adyacentes

El imagenólogo o profesional tratante, deberá proveer la información en base a la calidad de sus condiciones visuales, y las de los exámenes complementarios, además de la comprensión de la naturaleza y limitaciones de las imágenes del examen solicitado, para lo cual debe verificar la calidad de la imagen en base a parámetros de distancia, penetración, extensión y

localización del área a ser estudiada. Lógicamente el profesional que analiza un estudio imagenológico, debe tener conocimiento sobre las imágenes de una estructura normal y una patológica.^{1-3, 8}

De esta forma, la información contenida en un estudio imagenológico dependerá de la revisión del examen complementario, en un ambiente que ofrezca luz adecuada (idealmente oscuro, para estimular la visión nocturna) para su visualización, en caso de requerirla (radiografía, tomografía, resonancia magnética, etc.) y donde el profesional examinador no se encuentre con distracciones de sonido u otros que no permitan la óptima observación de cambios probables. Del mismo modo, el examinador deberá usar magnificadores de imagen para ver con mayor fineza lesiones que pueden pasar desapercibidas (hecho que se reduce con el uso de la radiografía digital), además del uso de máscaras opacas y radiografías opacas, que permitan una visualización clara de los cambios de coloración de la película de exposición.

Para la lectura de los hallazgos, se debe comprender de manera clara la imagen tridimensional del área de análisis con la imagen proyectada en los estudios imagenológicos, comprendiendo que la superposición de la forma de un objeto mostrará una imagen plana bidimensional, requiriéndose en algunos casos una exposición de ángulo diferenciado que restablezca la dimensión faltante.

Deberá además ser tomada en cuenta, la calidad de la imagen, siendo prohibitivo un análisis con una imagen poco clara, debiendo identificar la profundidad de la exposición y la penetración de la misma. A su vez, se debe establecer un orden de análisis en función al área a ser analizada, observando:

- *La radiodensidad:* una lesión radiopaca se presenta solo en tejidos duros, la presencia de radiolucidez dentro de dichos tejidos denota disminución de la mineralización de la región. El efecto de “sumación” debe ser cuidadosamente analizado, ya que es resultante de la superposición de imágenes correspondientes a uno o más tejidos duros.
- *Localización:* que describe la región específica donde se observan los cambios imagenológicos.
- *División:* o asociación de cambios imagenológicos, relacionados con algún órgano o referencia anatómica particular.
- *Forma:* detallando la aproximación geométrica del cambio imagenológico encontrado.
- *Tamaño:* delimitando en centímetros o milímetros las modificaciones encontradas, o la extensión de las mismas en base a referencias anatómicas concretas.
- *Bordes:* cuya descripción permite diferenciar lesiones benignas o malignas, de esta forma un borde bien definido permite establecer lesiones delimitadas de carácter no invasivo, mientras que el borde mal definido, orienta a lesiones invasivas, o superposición de imágenes.
- *Número:* de lesiones evidentes en la región estudiada, que permite analizar la extensión y severidad del cuadro.

- *Efectos relacionados a expansión, reabsorción o desplazamiento de estructuras adyacentes, que orientan hacia la naturaleza del proceso, como ocurre en los procesos inflamatorios que en ocasiones desplazan serosas, sin cambios en la densidad de los tejidos óseos.*

La técnica radiográfica realizada en forma incorrecta y/o una mala interpretación por parte del profesional en salud darán como resultado un diagnóstico y tratamiento equívoco.¹⁻⁴

IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA DENTAL

Frente a las numerosas ventajas de las radiografías una de las objeciones es que representa una imagen tridimensional en un plano bidimensional, quedando en la oscuridad varias cosas que no se pueden ver. Sin embargo, el odontólogo emplea diferentes técnicas y proyecciones para tener una buena visualización del área a estudiar y así examinar anomalías y detectar cambios estructurales. Es importante considerar el valor imagenológico de la radiografía, ya que una película radiográfica mal procesada no ofrece ayuda ni beneficios y puede llevar a la elaboración de un diagnóstico definitivo erróneo que posteriormente conduciría a la intervención de patologías inexistentes.³

La evaluación del diente, debe seguir una secuencia a partir del límite amelodentinario, esmalte, dentina, caras proximales, detallando el contorno, forma y número de raíces, inmediatamente después se procede a la evaluación de la cámara pulpar, número y dirección de los conductos y la observación de la presencia o ausencia de calcificaciones. Posteriormente se evalúa el espacio del ligamento

periodontal y la lámina dura además del hueso de soporte y la cresta ósea.^{9,11}

En el caso de una radiografía panorámica, la evaluación debe ser comparativa, detallando la posición, condición de las coronas y raíces, y la presencia o no de reabsorción ósea. Finalmente se debe identificar el contorno cortical de la cabeza del cóndilo desde la derecha a la izquierda, incluyendo las apófisis coronoides y cavidad glenoidea, visualizando con detalle la corteza de los alveolos mandibulares y el hueso trabecular. Luego se observa el maxilar superior desde la fosa pterigomaxilar derecha a la izquierda, así como los senos maxilares, corteza alveolar y capa cortical de las fosas nasales. Durante el análisis se debe cuidar de aislar las imágenes sobrepuestas, provocadas por la presencia de los labios, lengua, paladar blando, etc.

La correlación clínica y radiográfica es muy valorada en el tratamiento dental y su importancia tiene un valor monumental en el tratamiento de la enfermedad, puesto que todas las especialidades odontológicas son de gran precisión; el diagnóstico patológico acompañado con una buena radiografía encamina el triunfo del tratamiento y restablece el bienestar del paciente.^{1,3}

BIBLIOGRAFIA

1. Haring J. Radiografías dentales y el radiólogo dental. En: Radiología dental principios y técnicas. 2^{da} edición. México. McGraw-Hill interamericana editores S.A. 2002: 183-188.
2. Whaites E. Radiología. En: Radiología odontológica. 2^{da} edición. Buenos Aires; Argentina. Editorial Médica Panamericana. 2010: 203-265.
3. Goaz P., White S. Radiología Oral principios e interpretación. 3^{ra}

- Edición. Madrid; España. Mosby/Doyma Libros. 1995: 23-87, 256-388.
4. Carbajal E., Schneider E. Importancia del diagnóstico por imágenes en el informe pericial odontológico. RAOA 2009: 97 (3) :255-256. Junio-Julio. URL. Disponible en:<http://www.aoa.org.ar/Gallery/29845.pdf>. Accedido el 28 de agosto del 2013.
 5. Borrás C. El papel de la radiología diagnóstica y terapéutica en el campo de la salud pública. Rev.Panam. Salud Pública. 2006. URL. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v20n2-3/03.pdf>. Accedido el 28 de agosto de 2013.
 6. Quirós O., Quirós J. Radiología digital: Ventajas, desventajas, implicaciones éticas. Revisión de la literatura. URL disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/art15.asp>. Accedido el 10 de septiembre de 2013.
 7. Brandan M.E., Días Perches R., Ostrosky P. La radiación al servicio de la vida.1995. 3^{era} edición. Fondo de Cultura económica. México. Cap: 7-8 URL disponible en: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/099/html/sec_13.htm. Accedido el 10 de septiembre de 2013.
 8. Donado M. Diagnóstico por imagen. En: Cirugía Bucal Patología y Técnica. 3^{ra} edición. Barcelona; España. Elsevier Masson. 2005: 26-85.
 9. Ingle J. Procedimiento para el diagnóstico. En: Endodoncia. 4^{ta} edición. México D.F. México. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. 2010: 487-536
 10. Estrella C. Ciencia Endodóntica. 1^{ra} edición. Brasil. Editora Artes Médicas Ltda. 2005: 235-266. 589-617.
 11. Barrancos J. Radiología en Operatoria dental. En: Operatoria Dental Integración clínica. 4^{ta} edición. Buenos Aires; Argentina. Editorial médica Panamericana. 2007: 101-112.