

La sistematización en la interpretación radiográfica en odontología y su aplicación a estudios intraorales

Adriana María Herrera, D.O.*

RESUMEN

En el presente ensayo se plantea una propuesta de aplicación del método de sistematización para evaluar estudios radiográficos intraorales en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. La sistematización es un método pedagógico que integra teoría y práctica con el objetivo de producir conocimientos a partir de la experiencia para mejorarla y ofrecer orientación a experiencias similares.

Palabras claves: Docencia. Sistematización. Radiodiagnóstico oral. Prácticas pedagógicas. Radiología oral.

El trabajo de sistematizar los elementos de la imagen radiográfica que consiste en individualizar, separar y ordenar sus diversos componentes para considerarlos primero aisladamente y después asociarlos, se ha realizado desde el mismo momento en que la radiografía aparece como medio de apoyo al diagnóstico. Sin embargo, la sistematización plasmada en un informe radiográfico escrito en el medio odonto-lógico colombiano no se ha generalizado, porque algunos opinan que la radiografía sin los datos clínicos no tiene ningún valor. No obstante, es innegable que el informe escrito tiene mucha importancia, debido a que en él se consiguen todos los detalles de manera metódica, para que después de un análisis crítico se pueda alcanzar una impresión diagnóstica que junto con la evaluación clínica y en algunos casos con otras ayudas, permita llegar a un diagnóstico definitivo. Además, el especialista por su mayor práctica puede llamar la atención del clínico en aquellos casos que a éste puedan pasar inadvertidos.

El informe escrito debe ser lo más sintético posible, debe limitarse a la realidad y no a sugerencias que puedan producir dudas. Debe contener los datos de identificación del paciente así como la fecha del examen y el tipo de estudio realizado.

La importancia de la sistematización aplicada al radiodiagnóstico oral radica en que se constituye como un modelo de trabajo que traza los parámetros de eva-

luación o valoración radiográfica que permitirán tanto a estudiantes como a docentes realizar una descripción completa, detallada y con una secuencia pre-establecida de las imágenes radiográficas obtenidas a partir de las proyecciones intraorales frecuentemente utilizadas como apoyo o complemento al diagnóstico, para lograr un manejo integral de los pacientes.

Hacer la observación radiográfica con el método de la sistematización, garantiza la observación detallada de cada una de las imágenes obtenidas, y excluye la posibilidad de omitir información. Es preciso anotar que una buena valoración radiográfica sustenta además el pronóstico y por su medio se logran mecanismos de control y seguimiento de entidades patológicas que afectan estructuras calcificadas y de lesiones centrales en los maxilares. La evaluación sistemática de las radiografías también permite fijar un método de control en los casos de "normalidad" o ausencia de lesiones, y permite establecer en el tiempo algún tipo de cambio o variación de los parámetros valorados.

En conclusión, la sistematización es un método del acto médico, basado en la obtención de conocimiento a partir de la realidad mediante la reflexión y el análisis crítico, aportando desde la práctica el mejoramiento del conocimiento científico.

¿Por qué y para qué sistematizar?

· Sistematizamos para comprender, con

el objetivo de producir conocimientos sobre un problema particular a partir de una experiencia.

- Sistematizamos para que otros grupos o profesionales inmersos en realidades parecidas y que enfrentan problemas semejantes, puedan aprender de nuestra experiencia.
- Permite a los equipos de trabajo o a los profesionales en acción, desafiar un riesgo que se presenta con frecuencia: caer en el activismo y la repetición mecánica de ciertos procedimientos.
- Sistematizar permite desarrollar posibilidades de aporte a la producción de conocimiento científico.
- Sistematizar es un nivel poco explorado en las ciencias sociales, que han privilegiado la investigación de problemas generales que explican la dinámica de la sociedad en su conjunto, pero que muchas veces se quedan cortos en tratar de comprender lo que sucede en los espacios particulares.
- La sistematización sirve a dos tipos de objetivos: teóricos y prácticos, ninguno de los cuales es posible alcanzar por separado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Son varios los tipos de prácticas o métodos pedagógicos que intervienen en el proceso de sistematización:

Grupo de clase. Aquí se imparten a los estudiantes los conocimientos teóricos básicos que luego les permitirá realizar las prácticas radiográficas.

* Profesora Asistente, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali.

Estudio independiente. Los estudiantes cuentan con un tiempo para ampliar los conceptos desarrollados durante las clases y realizar también revisiones bibliográficas de los temas tratados.

Práctica guiada. El docente y/o personal de apoyo efectúa la demostración de cada una de las técnicas radiográficas y del procesamiento de las películas radiográficas. Luego, los estudiantes realizan cada práctica, al obrar como pacientes y como operadores.

Taller de aplicación. Cuando ya se tienen las radiografías se hace un taller con los estudiantes, donde cada uno evalúa las radiografías al tener en cuenta los parámetros establecidos antes en la clase. Se resuelven interrogantes de cada problema en particular, y sirve este procedimiento como guía para la resolución de nuevos problemas.

Observación crítica. Previamente a la aplicación de la metodología de sistematización de interpretación radiográfica se deben seguir unos parámetros válidos y obligatorios para el análisis de cualquier tipo de radiografía. Estos son:

- **Calidad radiográfica.** El primer paso de la sistematización debe ser la evaluación de la calidad radiográfica, en cuanto a la técnica utilizada para la exposición radiográfica y al procesamiento de la película. Se debe tener en cuenta que la densidad y el contraste de las radiografías dependerá de la finalidad del estudio. P. e., para el análisis de caries dental es preferible trabajar con radiografías de alta densidad, mientras que para evaluar la enfermedad periodontal son más adecuadas las radiografías de densidad más baja, donde se obtendrán contrastes a mayor escala. Igualmente se debe evaluar la nitidez de la imagen obtenida, y descartar las radiografías que presenten fallas o alteraciones de las limitantes de contorno en los objetos expuestos.

- Las fallas en el procesado de las radiografías tiene como consecuencia una disminución considerable de su vida útil. Las radiografías sometidas a líquidos defectuosos no mantienen de forma permanente la imagen y con el paso del tiempo

se van deteriorando hasta desaparecer por completo, lo que anula una de las características importantes de este método de diagnóstico: la posibilidad de realizar análisis comparativos en el tiempo.

- **Identificación y orientación de las radiografías.** Todas las radiografías deben tener un lugar de identificación con el nombre del paciente y la fecha en que se realizó el examen radiográfico, con el fin de evitar confusiones, que podrían ocasionar severos inconvenientes, sobre todo si se tiene en cuenta que la radiografía es un documento medicolegal. Del mismo modo se debe pesar la orientación de las radiografías; cuando se utilizan películas radiográficas extraorales la orientación se realiza con marcadores metálicos de identificación del lado derecho e izquierdo de la radiografía. Para las radiografías intraorales se deben considerar tres aspectos: a) el punto guía de orientación que presentan las películas intraorales; b) el conocimiento de la morfología dental; c) el reconocimiento de las estructuras anatómicas vecinas.

Se debe hacer énfasis en el manejo y orientación adecuados de las radiografías debido a que cualquier equivocación podría conducir a un tratamiento inadecuado, y eliminar toda posibilidad de defensa desde el punto de vista legal.

- **Ambiente para la visualización de las imágenes.** Se debe disponer de un ambiente correcto para visualizar las imágenes. El lugar debe tener un mínimo de iluminación, lo que garantiza la observación de los detalles más finos que podrían pasar desapercibidos en un sitio con iluminación normal. Además, la observación radiográfica se debe hacer en un lugar libre de fuentes de distracción, ojalá lejos de la unidad odontológica. Se debe contar con un negatoscopio de tamaño suficiente e iluminación uniforme. En el caso de que la radiografía que se va a observar sea de menor tamaño con respecto al negatoscopio, se deberán bloquear los excesos de luz con cartulina negra o con material opaco. También se recomienda en algunas ocasiones el uso de lupas para efectuar una observación

detallada de las áreas de mayor importancia.

En conclusión los materiales utilizados son: las radiografías debidamente montadas en el porta-películas, un negatoscopio, un espacio acondicionado para la evaluación radiográfica, opcionalmente una lupa, papel y bolígrafo si no se cuenta con un computador.

Método de interpretación de radiografías retroalveolares individuales con técnica del paralelismo o de la bisectriz. Secuencia de observación radiográfica

1. Identificación y posición de la pieza dentaria. Se realiza teniendo en cuenta la nomenclatura universal manejada que consta de dos dígitos. El primero identifica el diente respecto del cuadrante que ocupa. El segundo lo identifica de manera individual. Según la posición se debe tener en cuenta cualquier alteración de la misma con respecto al plano de oclusión como extrusiones, intrusiones, inclusiones, retenciones, versiones o inclinaciones del eje axial mesial, distal o en sentido vestibulo-lingual o palatino, egresiones o migraciones dentarias teniendo en cuenta la dirección de las mismas y finalmente rotaciones.

2. Reborde óseo marginal. Evaluación del nivel óseo del diente al tomar como punto de referencia las cuñas adamantinas proximales. Esta distancia no debe superar 1.5 mm. Con este parámetro se busca valorar el soporte óseo dental, verificar la ausencia de reabsorciones o su presencia. Se debe tener en cuenta el grado de reabsorción que puede ser incipiente, leve, moderada, avanzada o total, la dirección de la reabsorción, si es vertical u horizontal, la relación existente entre la corona y la raíz; en esta relación la raíz corresponderá únicamente a la zona donde se observa soporte óseo. Por último, la presencia y localización de cálculo o tártaro dental.

3. Corona. La evaluación se realiza desde proximal hacia el interior, comenzando por las bandas adamantinas, verificando su integridad en cuanto a la forma y densidad. Este paso es fundamental para valorar caries que pueden ser inci-

piques, dentinarias, penetrantes, residuales o recurrentes, fracturas coronarias, atriciones, abrasiones, anomalías de estructura y forma, adaptación de obturaciones, restauraciones coronarias individuales o como soporte de prótesis.

4. Cavidad pulpar. Cámara y conducto radicular; tamaño, forma y contenido de la cámara pulpar; verificar si hay retracción de los cuernos pulpares, calcificación parcial o total, presencia de pulpos, signos de reabsorción interna o externa. En cuanto al conducto, evaluar el calibre, la dirección y el número. Si existen tratamientos endodónticos verificar la obturación de los conductos verificando si es total o parcial, residuos de material cementante, instrumentos fracturados y su ubicación, presencia de núcleos intrarradiculares, falsas vías con o sin perforación y reabsorciones internas o externas.

5. Raíz. Número, tamaño, forma y densidad. Evaluación de reabsorciones externas y su localización, curvaturas, dilaceraciones, hipercementosis y fracturas en donde es preciso señalar la localización y dirección.

6. Espacio del ligamento periodontal. Calibre y continuidad. Alteraciones en presencia de lesiones apicales, periodontales y centrales. Ausencia del espacio periodontal o anquilosis.

7. Cortical alveolar. Evaluar el calibre y continuidad de la misma.

8. Hueso peri-radicular. Evaluar la densidad, extensión de los espacios trabeculares e identificar correctamente las estructuras anatómicas vecinas para no confundirlas con procesos patológicos, como son las cavidades y conductos, que brindan imágenes radiolúcidas.

9. Estructuras anatómicas vecinas. Verificar su ubicación y evaluar la presencia de alteraciones en la densidad y/o límites.

En pacientes infantiles se debe realizar la valoración de los dientes en evolución, clarificando si es intra o extraósea, informando además el grado de formación radicular y la relación con el diente que se va a reemplazar si éste existiese. Es

preciso anotar que el análisis debe ser excluyente, pues se pretende informar los aspectos que se salen de los parámetros considerados como normales. Si se tiene en cuenta que las proyecciones radiográficas intra-orales más utilizadas son las periapicales, las coronales y las oclusales a continuación se detallará la aplicación del método para cada una de ellas:

A. Método de interpretación de radiografías retroalveolares totales con técnica del paralelismo o de la bisectriz.

Los parámetros de evaluación son los mismos utilizados en las radiografías individuales; sin embargo se debe tener en cuenta el siguiente aspecto: el análisis radiográfico debe tener un orden específico, esto quiere decir que para valorar las imágenes se sugiere seguir una secuencia, que debe ser hecha por cuadrantes, que se inicia por el primer cuadrante, luego al segundo, tercero y cuarto. Por tanto, si hay un juego radiográfico frente a nosotros se comenzará la valoración desde la zona distal superior derecha, cruzando la línea media hasta llegar a la zona distal superior izquierda, luego se va hacia la zona distal inferior izquierda, cruzando la línea media para terminar en la zona distal contralateral. En realidad, el orden de valoración de los cuadrantes será decisión del evaluador; lo verdaderamente importante es tener una secuencia que permita la observación completa del estudio radiográfico.

1. Observación de las estructuras anatómicas vecinas a la región dentaria. Se visualizan las estructuras anatómicas que tienen relación con las piezas dentarias de acuerdo con la localización. En la zona de molares y premolares superiores se hace la observación de la zona inferior del seno maxilar y en la zona de incisivos de la región inferior de las fosas nasales y del agujero incisivo; en el maxilar inferior, zona de molares, se efectúa la observación del conducto dentario inferior y en la zona de premolares del agujero mentonero. Si llegara a existir alguna alteración de las estructuras anatómicas se deberán emplear los criterios

radiográficos para describir esas alteraciones, como son: densidad, límites, localización, tamaño, forma, relación y cambios en estructuras vecinas y corticales, sin olvidar definir si la alteración es de tipo unilocular o multilocular y monostótica o poliestótica. En último lugar se recomienda realizar una impresión diagnóstica que oriente al clínico para que él confronte los hallazgos radiográficos con los clínicos y con otras ayudas semiológicas que le permitan llegar a un diagnóstico definitivo.

2. Número de piezas dentarias. Revisión de alteraciones con respecto a la fórmula dentaria según la edad del paciente. Se deben observar si hay hipodoncias, oligodoncias, agenesias, anodoncias, supernumerarios, mesodientes y otras anomalías que tengan que ver con alteraciones en el número de las piezas dentarias.

3. Análisis dental individual. Se siguen los mismos parámetros utilizados en el análisis periapical individual; hay que recordar que debe tenerse en cuenta el carácter excluyente del mismo.

B. Método de interpretación radiográfica en radiografías coronales, interproximales o de aleta de mordida.

La secuencia de observación radiográfica es la misma, según el orden de los cuadrantes, con la única diferencia de que este juego de radiografías no incluye la zona de incisivos ni de caninos.

1. Identificación y posición de la pieza dentaria. Se siguen los mismos parámetros de observación ya descritos.

2. Reborde óseo marginal. El análisis se hace siempre y cuando la pieza dentaria presente un soporte óseo en altura dentro de los límites de la proyección radiográfica; esto significa que sólo se podrán valorar reabsorciones incipientes y leves o moderadas. Cuando la proyección se realiza teniendo en cuenta el eje vertical de la película radiográfica, se podrán evaluar reabsorciones avanzadas.

3. Corona. Se tienen en cuenta los parámetros ya expresados.

4. Cavidad pulpar. Se valora sólo la cámara pulpar.

C. Método de interpretación radiográfica en radiografías oclusales superiores e inferiores.

Como en las radiografías retroalveolares totales se sugiere cumplir la observación según el orden de los cuadrantes.

1. Verificación de la fórmula dental.

Para esto se cuenta el número de dientes a fin de descartar agenesias o presencia de supernumerarios incluidos o semi-incluidos como paramolares, suplementarios, y/o mesodientes.

2. Valoración de las corticales óseas.

Observar aspectos como continuidad, calibre, densidad y contorno para descartar fracturas, procesos patológicos o anomalías dentarias de número. En caso de ser descubierta alguna alteración, se deben aplicar los criterios básicos de descripción de alteraciones, teniendo en cuenta que esta proyección permite fijar su localización en sentido transversal o bicortical.

3. Evaluación del trabeculado óseo.

Se debe establecer la observación detallada de sus características y densidad, lo que permitirá identificar la presencia o no de alteraciones. En las proyecciones oclusales inferiores se debe evaluar además el tejido blando correspondiente a la zona del piso lingual para descartar la presencia de calcificaciones que se originan en las glándulas salivales mayores presentes en la zona y/o la aparición de cuerpos extraños.

CONCLUSIONES

1. La sistematización es un método del acto médico, que se basa en la obtención de conocimiento a partir de la realidad mediante la reflexión y el análisis crítico, y que aporta en la experiencia la mejoría del sentido científico.
2. La sistematización es un método pedagógico que integra teoría y práctica con el objeto de producir conocimientos a partir de la experiencia para mejorarla y servir de modelo a situaciones semejantes.
3. La sistematización sirve tanto a objetivos teóricos como prácticos, ninguno de los cuales es posible alcanzar por separado.
4. La sistematización como práctica pedagógica en radiodiagnóstico oral, se constituye como un método del acto médico, pues brinda los elementos necesarios para que tanto estudiantes como docentes, lleven a cabo una acuciosa observación de los estudios radiográficos intraorales, a partir de la cual y en concordancia con la valoración de los aspectos clínicos y las demás ayudas de diagnóstico, se llegue a una síntesis que permita ofrecer a los pacientes solución satisfactoria a sus necesidades.
5. La sistematización en radiodiagnóstico oral se puede aplicar a cualquier tipo de proyección radiográfica.

SUMMARY

Presently rehearsal thinks about a proposal of application of the systematizing method for the evaluation of radiographic oral studies in the School of Dentistry of the Universidad del Valle. Systematizing is a pedagogic method that integrates theory and practice with the objective of being the source of knowledge starting from the experience to improve it and to offer orientation to similar instances.

Key words: Teaching.

Systematizing. Radiological oral diagnosis. Practical pedagogic. Oral radiology.

BIBLIOGRAFÍA

- Contreras R. *Radiología dental básica y clínica*. Santiago: El Mercurio SAP, 1986.
- Estrada VM. *Las prácticas universitarias estudiantiles. Una estrategia para la modernización de la educación superior en Colombia*. Capítulo 5. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Bogotá: ARFO Ltda, 1997.
- Goaz P, White S. *Radiología oral. Principios e interpretación*. 3ª ed. Madrid: Mosby, Doyma libros. 1995.
- Langlais R, Kasle M. *Interpretación radiológica bucal*. 2ª ed. México: Editorial El Manual Moderno S.A., 1987.
- Poyton HG. *Radiología bucal*. 2ª ed. México: Editorial El Manual Moderno S.A., 1987.
- Stafne G. *Diagnóstico radiológico en odontología*. 5ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1998.