

FG

2/13

F

D622

R216

AÑO III

Marzo 1939

Nº 41

Posibilidades de la Radiografía en planos en Odontología

por los Dres.

DIEGO E. RAPELA

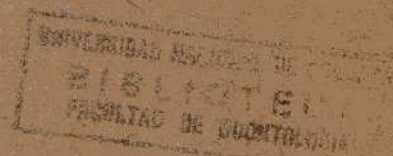
Profesor suplente y Jefe de Clínica
de Dentistería Operatoria

EDUARDO M. AMADEO

Odontólogo del Servicio de
Dentistería Operatoria

=====
(De la Revista del Círculo Odontológico de Córdoba)

=====
CORDOBA



F
D622
R 216
7127



Posibilidades de la Radiografía en planos en Odontología⁽¹⁾

Si en la época en que el abate Nollet — señala Bécclére — el contemporáneo Cagliostro, aventurero prodigioso y charlatán, hubiera realmente precedido el porvenir tal como pretendía, se hubiera expresado:

“Este huevo — refiriéndose a la ampolla de Nollet — contiene en germen, descubrimientos más maravillosos que el descubrimiento del nuevo Mundo.

De este huevo, antes de finalizar el siglo próximo, saldrá una luz invisible para la que nada habrá obscuro, y que hará nuestra envoltura corporal el más transparente de los velos. Sobre una pantalla mágica, hará aparecer en sombras movibles, nuestros órganos más secretos, mostrando su arquitectura íntima y descubriendo los desórdenes producidos por la enfermedad. Sobre una lámina de vidrio, sobre una hoja de papel, fijará en un instante estas imágenes fugitivas con más perfección que el buril, o el lápiz del mejor artista. Y maravilla mayor aún, esta luz invisible será también fuego invisible y destructor; en lo más profundo de los órganos naturales y sin consumirlos, destruirá solamente las producciones contra natura, que alteran la salud y amenazan la vida. En fin, maravilla de las maravillas, algunos granos de una materia nueva, extraída de las entrañas de la tierra y sabiamente quintaesenciada, serán otros tantos soles, de una pequeñez y de una potencia infinitas, que espontá-

neamente, y durante siglos, sin cansarse ni agotarse, emitirán con una extraordinaria fuerza de penetración, esa luz y ese fuego invisibles”.

Röntgen produce el milagro en Diciembre de 1895, es decir, hacen exactamente 43 años. ¡Qué transformaciones de entonces a ahora!

El descubrimiento del célebre físico, es casi de inmediato aplicado a la medicina. Bouchard, un año después en 1896, emplea estos haces misteriosos y penetrantes para la exploración de sus enfermos en el servicio del Hospital de la Charité de París, y poco tiempo después hace su primera comunicación a la Academia de Ciencias, sobre la “Aplicación de los Rayos X en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y otras lesiones”.

La Odontología y los Rayos X

No podía escapar este magnífico medio de exploración, que en el andar de los años beneficiara tanto a la medicina, al ojo de los odontólogos.

Está demás entonces, que recalquemos la importancia actual, que para la investigación de múltiples afecciones en el orden odontológico, tienen los Rayos X. Podemos decir sin incurrir en exageraciones, que la Dentística de estos tiempos, depende en el capítulo de los diagnósti-

(1) Conferencia pronunciada en el Círculo Odontológico de Córdoba.

cos, de los rayos Röntgen. Es por ello, que muy frecuentemente, y como para recalcar esta importancia, usamos la siguiente frase entre nuestros alumnos: "La mano derecha del dentista es el toro; la izquierda, el aparato de rayos".

No obstante esto, en los primeros tiempos del maravilloso descubrimiento, los odontólogos se mostraron bastante reacios al empleo de estas radiaciones, y recién en el año 1899, se comienza a ensayar este medio de exploración en el campo odontológico, como lo menciona Kells, de acuerdo a una publicación del Dental Cosmos de esa fecha.

El aporte más importante que los rayos Röntgen han llevado a la odontología, se refieren al radiodiagnóstico; es decir, a su utilización como medio de exploración semiológica.

Pasamos a hacer un análisis de todas las maneras de utilización de los rayos X, y de su empleo en nuestra especialidad.

La **RADIOSCOPIA INTRA-ORAL** por las dificultades que presenta en la cavidad oral, es un método que ha sido llevado muy poco a la práctica. No obstante ello, ensayos en este sentido han sido hechos por algunos investigadores alemanes, como Jugel y Staudenraus.

Estos autores — citados por Hinze — consiguieron la exploración de casi toda la cavidad oral, por medio de un dispositivo muy sencillo, que consiste en un espejo como los comúnmente usados en odontología, de tamaño un poco más grande, transparentes a los rayos X, y compuestos de una sustancia fluorescente que permite observar las imágenes radioscópicas de los dientes y de los maxilares.

Pero en realidad, el método de examen casi único, y más frecuentemente utilizado en nuestra especialidad, es el de la **fotografía Roentgenológica, radiografía o**

esquiagrafia. Consiste en los efectos producidos sobre la emulsión de una película, por la desigual resistencia de los tejidos, frente al paso de las radiaciones emanadas del tubo.

"No hay una fase — dice Greenfield, en su libro "Interpretación de las radiografías dentales" — en cualquier proceso dental, en la que no pueda ser aplicada. Ayuda no solamente a establecer el estado actual de la enfermedad, sino también a prevenir los estados patológicos.

Y afirma también Browning:

"Si la radiografía ha podido mantener un lugar prominente en la dentistería, respecto a los viejos métodos, su desarrollo no tendrá límites en el futuro".

Y para que nos demos cuenta de su importancia y de sus múltiples aplicaciones, mencionaremos la tabla del Dr. Raper, que enumera en forma completa y detallada, todos los casos en que se destaca la enorme utilidad que los Rayos X como medio diagnóstico o agente terapéutico prestan al odontólogo en la clínica o en su gabinete particular:

1. En los casos de erupción tardía de los dientes, para saber si se hallan ya en vías de aparición los dientes que no han brotado.
2. En los casos de retención extemporánea de los dientes de leche, para averiguar la presencia o ausencia de los dientes permanentes.
3. Para investigar, en los niños, si ya están formadas las raíces de los dientes.
4. Para determinar a que dentición pertenece un diente dado.
5. —Para decidir o no la extracción de algunos dientes deciduos.
6. Para saber el tiempo oportuno en que el especialista en ortodoncia debe corregir la posición de los dientes permanentes, moviendo los sucedáneos.
7. Para observar la muda de los dientes.
8. En casos de dientes supernumerarios.
9. En casos de dientes impactados, para saber si se debe proceder a su extracción.
10. Para conocer el número de canales de algunos dientes.
11. —Para obturar debidamente los canales den-

- tales de dientes que tengan grandes agujeros apicales.
- 12.—Para saber, antes de la obturación de un diente, si los canales están enteramente abiertos hasta su ápice, y para observar el resultado de la obturación.
 13. Para saber si una abertura que proviene de una cavidad pulpar es un canal o una perforación.
 14. En casos de nódulos en la pulpa dental.
 15. Cuando existan depósitos de dentina secundaria en la pulpa dental.
 16. Para investigar si la obturación en la corona de un diente obstruye la pulpa dental.
 17. Para averiguar si están obturados los canales, en caso de que la aplicación de aire frío o agua helada sobre dientes provistos de grandes obturaciones, no cause dolor al paciente.
 18. Para determinar si la hiperestesia apical es debida a una gran agujero apical o a restos de pulpa no desvitalizada que no se han extraído.
 19. En casos de pericementitis crónica.
 20. En casos de abscesos alveolares, para determinar cuál diente es el causante del absceso.
 21. En casos de abscesos alveolares, para conocer la extensión de las lesiones en los dientes o en los huesos anexos.
 22. En casos de abscesos alveolares, para saber cuántos dientes se hallan enfermos.
 23. En casos de abscesos en dientes multirradiculares, para saber en qué raíz existe el absceso.
 24. Para saber, en dientes con corona artificial, si los canales están obturados de manera apropiada.
 25. Como un medio para establecer el diagnóstico diferencial entre los abscesos alveolares crónicos y la piorrea alveolar.
 26. Para saber, en dientes con corona artificial, si los canales están obturados de manera apropiada.
 25. Como un medio para establecer el diagnóstico diferencial entre los abscesos alveolares crónicos y la piorrea alveolar.
 26. Para conocer las lesiones macroscópicas causadas por la piorrea alveolar.
 27. En los casos de abscesos pericementales.
 28. En casos de supuración persistente que no ceda a los tratamientos ordinarios.
 29. Para observar el trayecto de una fístula dental.
 30. Para estudiar la región en que se va a practicar una apicectomía, y observar después el resultado de esta operación.
 31. Para localizar cuerpos extraños, tales como un pedazo minúsculo de tiranervios en la pulpa o en el ápice, o un pedazo de limpiadientes en la membrana peridental, etc.
 32. Para saber si se halla incrustado en los tejidos de la encía un pedazo de raíz.
 33. Para diagnosticar la fractura de una raíz.
 34. Para conocer el tamaño y la forma de las raíces de los dientes en que se va a colocar una corona o un puente.
 35. Como un coadyuvante en los trabajos preliminares a la colocación de dientes artificiales.
 36. Para observar puentes situados en una área inflamada.
 37. Para darse cuenta de la estructura de la zona en que se va a colocar un puente.
 38. Para observar la colocación en que han quedado los dientes artificiales.
 39. En casos de cementoma.
 40. En casos de nódulos o vórtices óseos.
 41. Para localizar cálculos en los canales excretorios de las glándulas salivares, o en éstas mismas.
 42. En casos de quistes óseos.
 43. En casos de quistes dentígeros.
 44. En casos de tumores benignos o malignos de la boca o sus anexos.
 45. Para reconocer condiciones anómalas como, por ejemplo, la fusión de las raíces de dos dientes, etc.
 46. Para observar el asiento y el grado de un proceso necrótico o de caries ósea.
 47. Para diagnosticar los empiemas del seno maxilar.
 48. Para conocer el sitio exacto, la forma y el tamaño del seno maxilar, antes de practicar en él algún tratamiento quirúrgico.
 49. Para localizar cuerpos extraños en el seno maxilar, como raíces dentales, pedazos de tiranervios, etc.
 50. Para observar casos de luxación, antes y después de la reducción.
 51. En casos de fractura del maxilar inferior o superior.
 52. En casos de anquilosis de la articulación temporomaxilar o de la formada por el diente y el alvéolo correspondiente.
 53. Para estudiar el campo operatorio, antes y después de reseca la mandíbula.

54. En todos los casos de neuralgia facial de etiología oscura.
55. Para observar el canal dentario inferior.
56. En casos de angina de Ludwig.
57. En algunos casos de insomnio, neurastenia, locura y otros trastornos similares.
58. En casos de cefáleas periódicas.
59. En casos de tic gesticulatorio.
60. Para calmar los temores de los hipocóndricos.
61. En casos en que el paciente no pueda abrir suficientemente la boca al hacerle una inspección ocular de esta cavidad.
62. En los trabajos de investigación, para hacer estudios sobre osteología, sobre el desarrollo de los dientes, la acción de la pasta de bismuto, la producción y la destrucción óseas, los cambios que ocurran en la articulación temporomaxilar por irregularidades en la dentadura ya sean naturales o por una prótesis dental deficiente, la irrigación sanguínea de las partes, la reabsorción de los dientes y sus causas, etc., etc.
63. Para guardar un registro del trabajo hecho en el laboratorio.
64. En casos de caries dentales invisibles.

Variaciones en las aplicación de los Rayos X

¿Qué representa una radiografía?: simplemente una sombra gráfica, más o menos deformada del diente y de las estructuras que lo rodean. Cualquiera que sea la manifestación de estas sombras, representan formas de órganos, de tejidos transpasados por una mayor o menor penetración de los rayos que van a impresionar la placa fotográfica. La proyección de la sombra no es exacta al cuerpo que la ha producido, es generalmente una imagen más o menos deformada, no solo por la incidencia del rayo, sino también por la proximidad del foco, o el alejamiento del órgano explorado.

Es por esto que Kells dice que:

“Para todos los fines prácticos hay que considerar las esquiagrafías, como fotografías de sombras, y por consiguiente, los puntos relativos entre sí de los diferentes objetos que

proyectan su sombra sobre la película, no pueden siempre determinarse por el examen de ésta”.

Es por ello, que la superposición de las sombras, nos hace confundir muchas veces en nuestras interpretaciones.

Este solo hecho, bastaría para justificar nuestro intruismo en otras formas de radiografiar que ya tienen múltiple aplicación en medicina: nos referimos a las **radiografías en dos o tres planos y a las planigrafías.**

RADIOGRAFIAS DE DOS PLANOS

El hallazgo de un artículo sobre modificaciones en la técnica de reproducción de películas radiográficas, hizo que nos entusiasmáramos, con la idea de aplicarla a la odontología. Si bien al principio creímos en la posibilidad de buscar la forma de facilitar la interpretación radiográfica de las sombras, tenemos que confesar que un estudio detenido de la cuestión, dió por tierra en parte, con nuestras pretendidas ilusiones.

No obstante ello, exponemos ante Uds. el conocimiento de este método, por la escasa divulgación que de él se ha hecho, y porqué también encierra estas dos posibilidades:

1º.) Facilitar la didáctica en la interpretación de los negativos.

2º.) El fin primitivo de Secord, Moss y Diamond, que es el de lograr una reproducción de radiografías para fines de ilustración más perfecta que las usuales.

Previamente debemos aclarar, que no somos nosotros los primeros que intentan este ensayo en odontología; en el “Leitfaden der systematischen Röntgenuntersuchung in der Zahnheilkunde” del Dr. Fritz Münzesheimer, docente de la Universidad de Berlín, del año 1931, se cita este método.

En este manual, se destaca también,

que la reproducción de lo que ellos denominan Plastiches Bild (Imagen plástica), no tiene ningún valor diagnóstico, y que se trata solo de un truco fotográfico de bonita proyección, pero nada más. Efectivamente, la aparente proyección

del positivo, la imagen plástica, se consigue a base de la superposición de un positivo y negativo en película, con los cuales, la sombra de uno blanco y del otro negro, superpuestas, y ligeramente

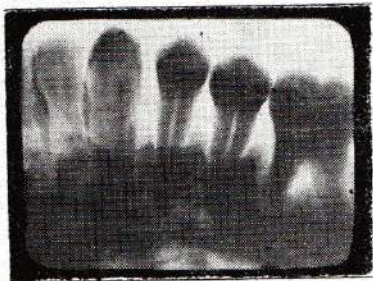


Fig. 1. — Positivo común



Fig. 1 bis. — Positivo plástico mostrando el efecto excepcional de las imágenes

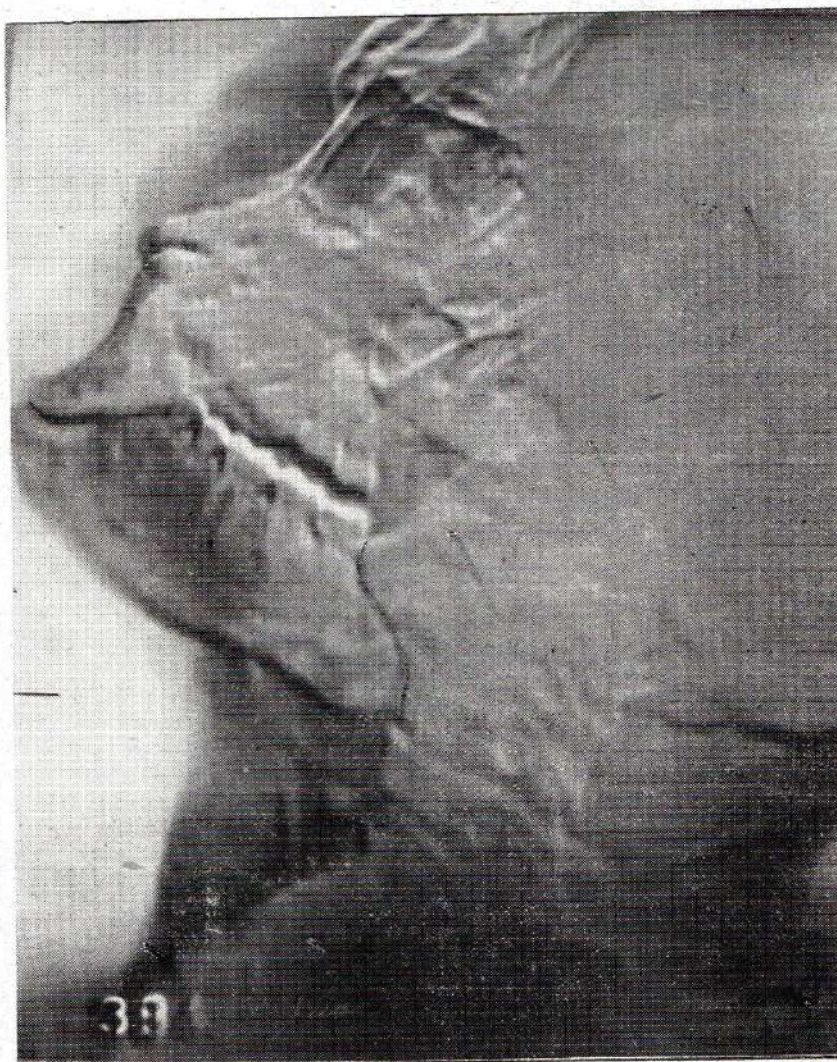


Fig. 2. — Imagen plástica de una radiografía de cráneo, en la que pueden observarse fácilmente las dos líneas de fracturas, una anterior y otra posterior

movidas, dan la sensación al ojo del observador de un falso relieve. (Fig. 1 y Fig. 1 bis).

TECNICA. — En cuanto a la técnica a seguir, para llegar a obtener lo que el Dr. Münzesheimer llamó Imagen Plástica, y que con ligeras variantes, es la seguida por los médicos canadienses citados en párrafos anteriores, los que a su vez la siguieron de las primeras experimentaciones del Dr. Brailsford, de Ontario, no ofrece mayores dificultades y está al alcance de cualquier práctico que posea ligeras nociones de la manipulación que se efectúe en el laboratorio fotográfico. Para mayor claridad, dividiremos la técnica a seguir, en cuatro tiempos:

1er. TIEMPO: Obtenida nuestra radiografía oral, se la revela en la forma acostumbrada; hecho esto, tenemos entonces lo que se denomina. **Negativo radiográfico.** — Como Uds. saben, las películas para radiografías dentales, nos proporcionan dos negativos, pero solamente uno es el que se necesita para llegar al positivo plástico definitivo.

2º. TIEMPO: Bien seco el negativo por una corriente de aire, a fin de evitar deformaciones que alterarían notablemente el efecto de la imagen, se lo ubica en un sencillo marco de impresión, y procedemos a superponerle otra película del mismo tamaño. Hecha esta superposición, que debe ser lo más exacta posible, se expone el marco a la luz. La segunda película se revela y se fija también de la manera acostumbrada, y nos hallamos entonces en presencia de lo que llamaremos **diapositivo.**

En este tiempo, nos corresponde hacer una aclaración, y es la siguiente: en los experimentos de los Dres. Secord, Moss y Diamond, hechos con radiogra-

fías de fracturas de huesos largos (Fémur, cúbito y radio), como así también en el positivo plástico Fig. 2 que hemos tomado de un cráneo, que presenta una fractura doble en el maxilar inferior, la segunda película que va a ser superpuesta, es simplemente otra película grande de 18 por 24. Pero en las radiografías dentales, debido especialmente al inconveniente derivado del menor tamaño de las mismas, nos hemos visto obligados a efectuar la superposición, con una película común de cámara fotográfica "Kodak" de 6 por 9, que permite entonces realizar con comodidad el manipuleo necesario para lograr cubrir el negativo original o primitivo.

3er. TIEMPO: Inmediatamente se superponen el negativo y diapositivo, colocándolos exactamente uno sobre otro, y utilizando para efectuar esta maniobra, una caja iluminada por debajo o un negatoscopio. En esa forma, el operador observa perfectamente, las imágenes excepcionales que se forman. Sosteniendo entonces firmemente ambas películas, se procede a mover la que está encima, en sentido transversal. Este ligero movimiento no debe pasar de 3 milímetros (para las de 18 x 24) aproximadamente y el grado de exactitud que se obtenga para el relieve, depende no solo de la experiencia del práctico, sino también del conocimiento que se tenga del caso que se desea reproducir.

Conseguida entonces la superposición, y efectuado el movimiento transversal, no tenemos más que sostener con firmeza ambas películas, y agregar a estas, otra no expuesta. Si esta última maniobra la hacemos en combinación con un marco de impresión, cerramos el marco, lo exponemos nuevamente a la luz, y obtenemos la radiografía compuesta. Es

decir, tenemos ya un negativo, que nos da en sombras la sensación de relieve.



Fig. 3. — Un nódulo pulpar en la 2ª. molar

4º. TIEMPO: En el caso de que se desee, como decimos más arriba, al hablar de las posibilidades de este método, fa-



Fig. 4. — Un canino incluído en maxilar superior

cilitar la didáctica en la interpretación de los negativos, ya sea durante el trans-



Fig. 5. — Un típico caso de hipercementosis con granuloma periapical asentado sobre pleno conducto dentario inferior

curso de una conferencia o para la ilustración de un artículo, entonces la terce-

ra película se cambia por un papel de fotografía, y tendremos un positivo en

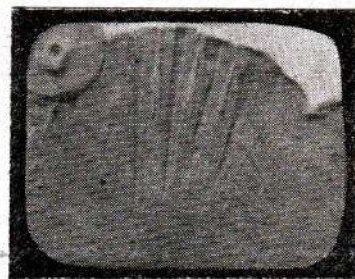


Fig. 6. — Conductos de incisivos inferiores obturados con conos de plata. Proceso rarefacto apical

relieve, como Uds. tienen ocasión de observar en las Figuras 3, 4, 5 y 6.

ESTEREOGRAFÍAS

Con la radiografía común, así como también con el falso plano del positivo plástico, solamente apreciamos el largo y el ancho del objeto radiografiado. Con la estereoradiografía, se consigue ubicar el tercer plano o sea la profundidad. Con la radiografía ordinaria, se consiguen posiciones relativas de los objetos; con la estereoradiografía, llegamos a ubicar los objetos en su posición verdadera en el espacio.

Por otra parte, sería obvio recalcar, el considerable valor que para el diagnóstico tiene este método, capaz de determinar bien claramente la relación de un objeto con otro; no solamente por la visión del plano de profundidad, sino porque muchas de las sombras dudosas en las radiografías comunes, son eliminadas por este método de examen radiográfico.

Que sepamos, entre nosotros son escasos los ensayos hechos por este método, desde el punto de vista odontológico.

Las posibilidades del empleo de la estereoradiografía, como valor diagnóstico,

son bien grandes: Mac Gehee, dice al respecto:

“Los canales de las raíces están claramente mostrados, y cualquier imperfección en el relleno del canal de la misma, puede ser visto fácilmente. Un falso conducto, puede ser rápidamente determinado, y la posición relativa de dientes supernumerarios, sin erupcionar o impactados, es fácilmente observada. También ofrece un medio excelente de determinar la relación de los dientes, de abscesos o quistes, colocados hacia una u otra tabla del maxilar”.

Kells encuentra especialmente beneficiosa la estereoradiografía en la observación de caninos incluídos, sobre todo desde el punto de vista ortodóncico. También se expresa de la siguiente manera:

“Antes de intentar la avulsión de algunos caninos impactados, deben tomarse estereoradiografías, porque indican de un modo indudable, si los dientes han de intervenir desde la superficie labial o la lingual, cosa que no puede deducirse siempre con una radiografía ordinaria”

TECNICA. — Las primitivas estereoradiografías, fueron de una dificultosísima realización; pero hoy en día el procedimiento es relativamente sencillo.

En Estados Unidos dice dice Mac Gehee:

“Los modernos aparatos de Rayos X, están provistos de un estereoscopio especial, para demostrar los radiogramas, junto con el adecuado montaje de la película que se obtiene”.

La base de la técnica en la toma de películas estereográficas, está en que, las radiografías ordinarias de la región que se pretende tomar, deben ser sacadas desde puntos que correspondan a la distancia bi-pupilar, es decir, aproximadamente 6 centímetros a 6 centímetros y medio.

OBTENCION DE NEGATIVOS ESTEREOGRAFICOS

1º.) Se coloca la placa en la región deseada. Esta colocación debe efectuarse

de tal manera, que en el mismo plano pueda ser colocada inmediatamente después una segunda película.

2º.) El anticátodo, se coloca a 30 centímetros por encima de la placa; se toman entonces dos radiografías en dos posiciones, que varían en 6 centímetros una de otra en el mismo plano. Fig. 7.



Fig. 7. — Los dos enfoques del haz de rayos sobre un mismo plano colocados a 6 ctms. de distancia uno del otro, y que corresponde a la línea bi-pupilar. El tubo está situado a 30 ctms. de la placa

Obtenidas las dos radiografías de la manera que hemos explicado, el examen de los negativos se efectúa en un estereoscopio, que nos dará la imagen del tercer plano.

La proyección geométrica en el espacio, será la misma de la zona radiografiada, si los detalles para realizarla, han sido observados de acuerdo en un todo, con las reglas estipuladas.

TOMORADIOGRAFIAS

Este nuevo método de investigación radiográfica, fué planteado por vez primera, por Bocage, en el año 1921. En estos últimos años ha sido empleado por

Bartelin y Ziedses des Plantes, y perfeccionado más recientemente por Grossman y Chaouel. Este último autor, se expresa acerca del método tomográfico, de la siguiente manera:

“La importancia del procedimiento se desprende del hecho de que, cualquier röntgenograma, es el resultado de la superposición de sombras de todos los órganos que durante la radiografía, se encuentran dentro del cono de los rayos utilizados.

Las superposiciones y sumas de las sombras así obtenidas, conducen a imágenes cuyo análisis, no solo es difícil, sino que muchas veces dan lugar a diagnósticos falsos”.

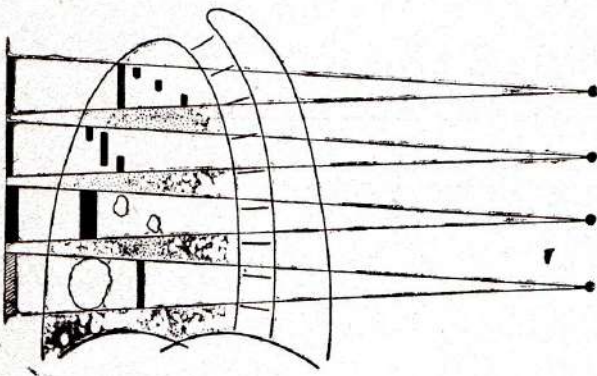


Fig. 8.

Procesos pequeños interpuestos entre órganos que producen sombras, pueden en determinados momentos, según las angulaciones, o aún por la posición misma del órgano, ocultarse al ojo del observador del radiograma, lo mismo se puede decir para casos de cavidades que coincidan con puntos de condensación ósea.

Este problema de importancia en la investigación de focos pulmonares, hizo progresar en forma intensa, el método tomográfico. Su aplicación en la afección que hemos mencionado anteriormente, está hoy a la orden del día.

Ahora bien, el método tomográfico es-

tá basado en el siguiente hecho: “El movimiento coordinado del tubo y de la pantalla, alrededor del objeto en reposo durante la radiografía. Con este movimiento especial, se consigue que las sombras roentgen de todos los puntos de un plano, sean proyectadas siempre, en un mismo sitio de la placa fotográfica durante la duración del movimiento. A consecuencia de ello, solo se representa este plano claramente, mientras que todos los puntos, por encima o por debajo de esta capa, se proyectan cada vez en distintos sitios. quedan borrados por migración pasiva”.

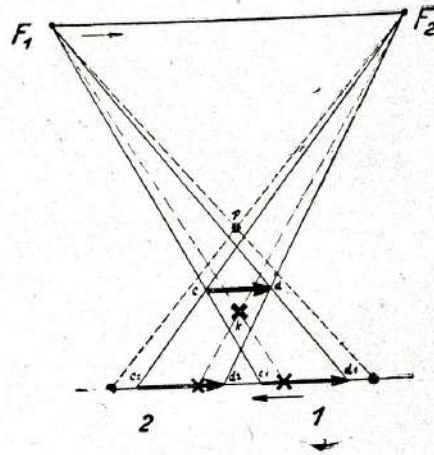


Fig. 9.

Fig. 9. — F1 y F2 representan las posiciones extremas del foco del tubo durante la radiografía. Al encontrarse el foco en la posición F1, es proyectada la flecha c-d sobre la placa que se encuentra en la posición 1, en c1 -d1.

Ahora bien, se se desplaza el tubo sobre el trayecto F1 - F2 hasta la posición final F2, entonces se proyecta la flecha c-d en -c2. Si simultáneamente con el tubo es desplazada la placa de la posición 1 a la posición 2, entonces es proyectada otra vez la flecha en el mismo lugar de la placa, lo mismo que en el caso inicial. En cambio se proyectan todos los objetos situados por encima o por debajo del plano de la flecha, por ejemplo el punto p y la cruz k, durante el movimiento del tubo y pla-

ca, siempre en sitios distintos de la placa, siendo por lo tanto borradas sus imágenes. (1)

CONCLUSIONES

Las posibilidades que este método ofrece en la práctica odontológica, nos parece a nosotros de una importancia extrema para permitir la representación de procesos patológicos en forma aislada, y con una claridad no superada por las otras técnicas de investigación radiológica, siendo interesante destacar que los autores que se han ocupado hasta el presente de la inves-



Fig. 10.

tigación radiológica por planos han elegido especialmente el cráneo para sus experimentaciones, como lo destaca el Profesor Chaoul. Dedúzcase entonces, que por el hecho de poderse determinar exactamente la situación de un objeto, su aplicación no tiene reemplazantes, cuando se trate de localizar puntos precisos. La cirugía dento-maxilar cuya práctica y desarrollo dentro de la odontología es cada vez más perfeccionada, tendrá un auxiliar precioso y de recursos insospechados en la tomografía, que contribuirá a hacer más perfecto el diagnóstico y la localización exacta de la enorme variedad de procesos neoplásicos de ori-

(1) Del "Deutsche Medizinische Wochenschrift" - 1935.

gen embrionario o patológico que asientan en ambos maxilares, siendo esta una posibilidad, entre las tantas que podrán delimitarse en el futuro. Y para terminar mostramos a Uds. dos



Fig. 11.

tomografías de cráneos, y que demuestra de manera fehaciente las exactas localizaciones por planos que se obtienen con el tomógrafo; la de la Fig. 10 tomada en el plano medio sa-

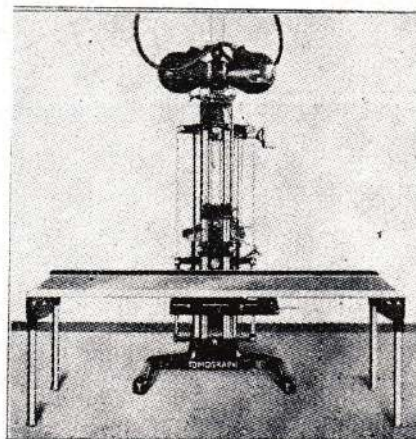


Fig. 12.

gital, ha localizado perfectamente como puede observarse, la silla turca del esfenoides y el Atlas; en la figura 11, se ha logrado un enfoque casi superficial a solo 2½ cms. de profundidad y se advierten con toda nitidez las gran-

des molares de ambas arcadas y el seno maxilar. Finalmente en la Fig. 12 se reproduce un moderno tomógrafo en el que puede verse

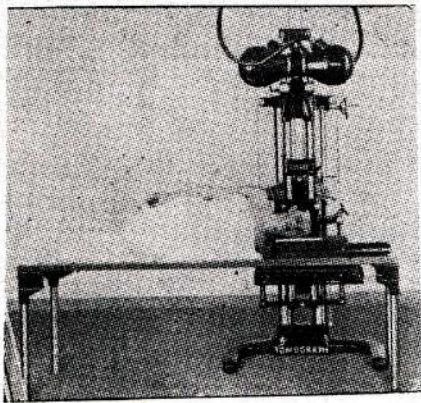


Fig. 13.

Enfermo en el tomógrafo: posición para tomar una tomografía de cráneo

que el tubo ya está desplazado lateralmente y listo para entrar en movimiento. (1)

BIBLIOGRAFIA

- 1 GREENFIELD A. L.: "Interpretación de Radiografías dentales".
- 2 GREENFIELD A. L.: "La importancia de la radiografía antes de cualquier trata-

(1) Tomadas del Boletín Electricitätsgesellschaft "Sanitas" N° 24 Berlín.

miento dental". — Boletín Dental. Agosto 1929.

- 3 SECORD E., MOSS J. H. y DIAMOND HAZEL: "Técnica modificada para la reproducción de películas radiográficas". Revista de Radiología y Fisioterapia. Edición castellana. Marzo-Abril 1938.
- 4 Dres. MUNZESHEIMER FRITZ y KUPPENHEIM HANS: "Leitfaden der systematischen Röntgenuntersuchung in der Zahnheilkunde. — 1931.
- 5 BROWNING E. W.: "La roentgenografía dental en relación con la prótesis". Boletín Dental. — Febrero 1926.
- 6 RAPPER OWARD R.: "Radiografía dental y diagnóstico".
- 7 MAC GEHEE WILLIAMS HARPER OWEN "A text book of Operative Dentistry".
- 8 BECLERER, COTTELOT y LABORDE: "Radiología y Radiumterapia".
- 9 IVVY ROBERT H.: "Interpretation of dental and maxillary roentgenograms".
- 10 MAC COY JAMES DAVID: "Dental and oral radiography".
- 11 KELLS EDMUND: "Aplicación de los rayos X a la odontología".
- 12 Profesor Chocul L. "Un nuevo método de investigación por los rayos X, en el diagnóstico de pulmón; radiografías de secciones y capas". Semanario Médico Alemán. 1935. N° 18.

