



Imagen diagnóstica

www.elsevier.es/imagendiagnostica



HISTORIA Y TÉCNICAS OBSOLETAS

Rotografía

Jorge Juan Rodríguez Salvador



Servicio Radiología, Hospital Perpetuo Socorro, Servicio Extremeño de Salud, Badajoz, España

Recibido el 6 de noviembre de 2016; aceptado el 18 de diciembre de 2016

Disponible en Internet el 22 de enero de 2017

PALABRAS CLAVE

Rotografía;
Ortopantomografía

Resumen Sistema de radiología dental en la que el tubo estaba estacionario y la silla del paciente y la película giraban de manera sincrónica.

© 2016 ACTEDI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Rotography;
Pantomography

Rotagraphy

Abstract System of dental radiology in which the tube was stationary and the patient's chair and the film were rotated synchronously.

© 2016 ACTEDI. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La invención de la técnica de la rotografía o rototomografía, pertenece al odontólogo finés Yrjö Veli Paatero (1901-1963) que en los años 50 tomó las primeras imágenes del arco dental en Helsinki donde ejercía de profesor universitario¹.

La rotografía producía una radiografía de estructuras curvadas, tales como la mandíbula o partes del cráneo. El sistema combinaba un movimiento sincrónico del paciente y la placa de rayos x que permitía examinar los arcos dentales superior e inferior².

Método

En la práctica el paciente y la placa-chasis curvada giraban en sentido opuestos, mientras un tubo fijo de rayos x, proyectaba un haz de rayos x a través de una rendija vertical. Como la placa y el paciente giraban a la misma velocidad, únicamente un plano era nítidamente enfocado y los otros planos que se movían más rápida o lentamente estaban borrosos. Para limitar el espesor de la sección enfocada y evitar sombras que produjesen solapamientos, el haz de rayos x vertical debía ser muy estrecho y se unía un colimador en forma de rendija vertical de 0,8 mm de anchura en la abertura del tubo, había otro diafragma de rendija vertical igual entre el paciente y el chasis, con el fin de evitar la radiación difusa³.

Correo electrónico: jorgejuanrodriguez@hotmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.imadi.2016.12.001>

2171-3669/© 2016 ACTEDI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

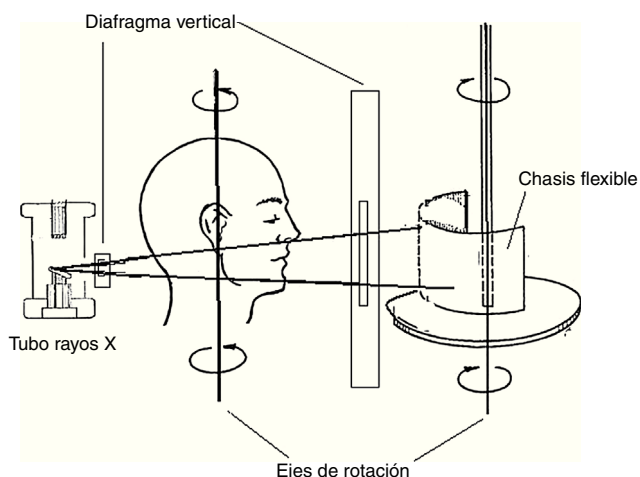


Figura 1 Esquema de la rotografía ideado por Yrjö Veli Paatero.

Para inmovilizar la cabeza del paciente en la posición correcta se usaba un craneostato modificado constituido por una abrazadera cefálica con almohadillas ajustables, tapones auditivos de plástico, un reposabarrillas y un dispositivo de centrado. Una placa-chasis flexible de 10×25 cm, de forma que se correspondía con la mandíbula del paciente se fijaba sobre una mesa rotatoria que giraba sincrónicamente con la silla del paciente (fig. 1).

Podía comprobarse la forma de los maxilares mordiendo un bloque de cera, y se ajustaba de forma conveniente el soporte del chasis.

El eje de rotación del craneostato podía ajustarse. Si se movía hacia atrás a lo largo del plano sagital quedaban incluidas las articulaciones temporomandibulares y toda la mandíbula, mientras que moviendo el eje de rotación hacia delante se limitaba el examen a los dientes. Mediante calvos localizadores sobre el soporte de chasis curvado y el reposabarrillas se establecía la relación correcta entre la cara y la placa.

Aunque el aparato giraba describiendo un círculo completo, la exposición predeterminada solo se hacía durante 180° para que se correspondiese con la región que se examinaba.

En la región de los incisivos, el haz de rayos x atravesaba las vértebras cervicales, pero solo a través de los tejidos blandos de la región molar, por lo que se acoplaban 2 cuñas de densidad para producir una exposición más uniforme sobre la placa.

Antes del examen debía explicarse al paciente el procedimiento, y una rotación de prueba, sin radiación, ayudaba también a conseguir la tranquilidad y cooperación necesaria durante la exposición.

Se requería de una técnica de exposición de 80 kv y 300 mAs para una distancia fija foco-placa de 30 cm, el tiempo de la proyección era largo, en torno a 10 s, se requería una placa y pantalla intensificadora rápida. El eje central era irradiado durante toda la exposición, pero los dientes y la superficie de la piel solo lo eran durante una fracción, la fosa hipofisaria debía estar por encima de la altura del haz de radiación y el eje central de rotación a lo largo del plano sagital debía ser anterior a la fosa hipofisaria para minimizar la dosis de radiación a la hipófisis. Un filtro de aluminio de 3 mm en la abertura del tubo eliminaba la radiación blanda indeseable⁴.

Conclusión

Salvo en los pacientes con vértigo, que debido al movimiento podían sufrir mareos, el procedimiento no resultaba incómodo. La aparición de la ortopantomografía permitió mejorar la calidad de la placa y aportó una mayor comodidad al paciente. Otras técnicas, como el DentaScan, hoy en día aportan mayor información y calidad, junto con la posibilidad de efectuar reconstrucciones tridimensionales⁵.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Buzzi AE, Suárez MV. Tomografía lineal: nacimiento, gloria y ocaso de un método. *Rev Argent Radiol.* 2013;77:236-44.
2. Hallikainen D. History of panoramic radiography. *Acta Radiol.* 1996;37:441-5.
3. Paatero YV. Pantomography in theory and use. *Acta Radiol.* 1954;41:321-35.
4. Paatero YV. A new tomographical method for radiographing curved outer surfaces. *Acta Radiol.* 1949;32:177-84.
5. Flores Choquehuanca D, Moya Chávez LA. Tomografía odontológica. *Rev Act Clin Med.* 2013;38:1888.