



Radiografía ***Panorámica***

Prof. Alejandro R. Padilla

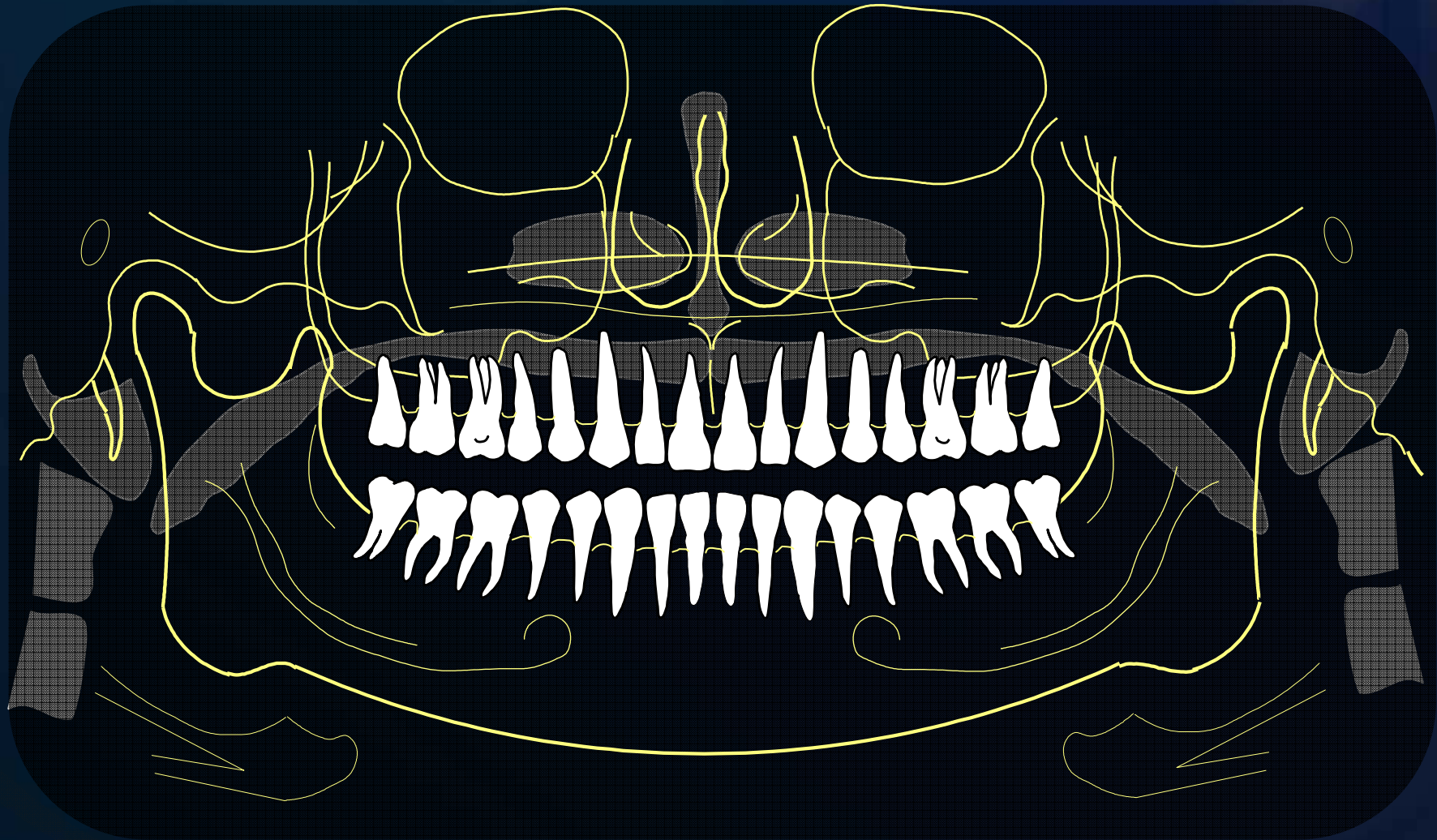
Cátedra de Radiología Oral y Maxilo-Facial

Facultad de Odontología

Universidad de Los Andes

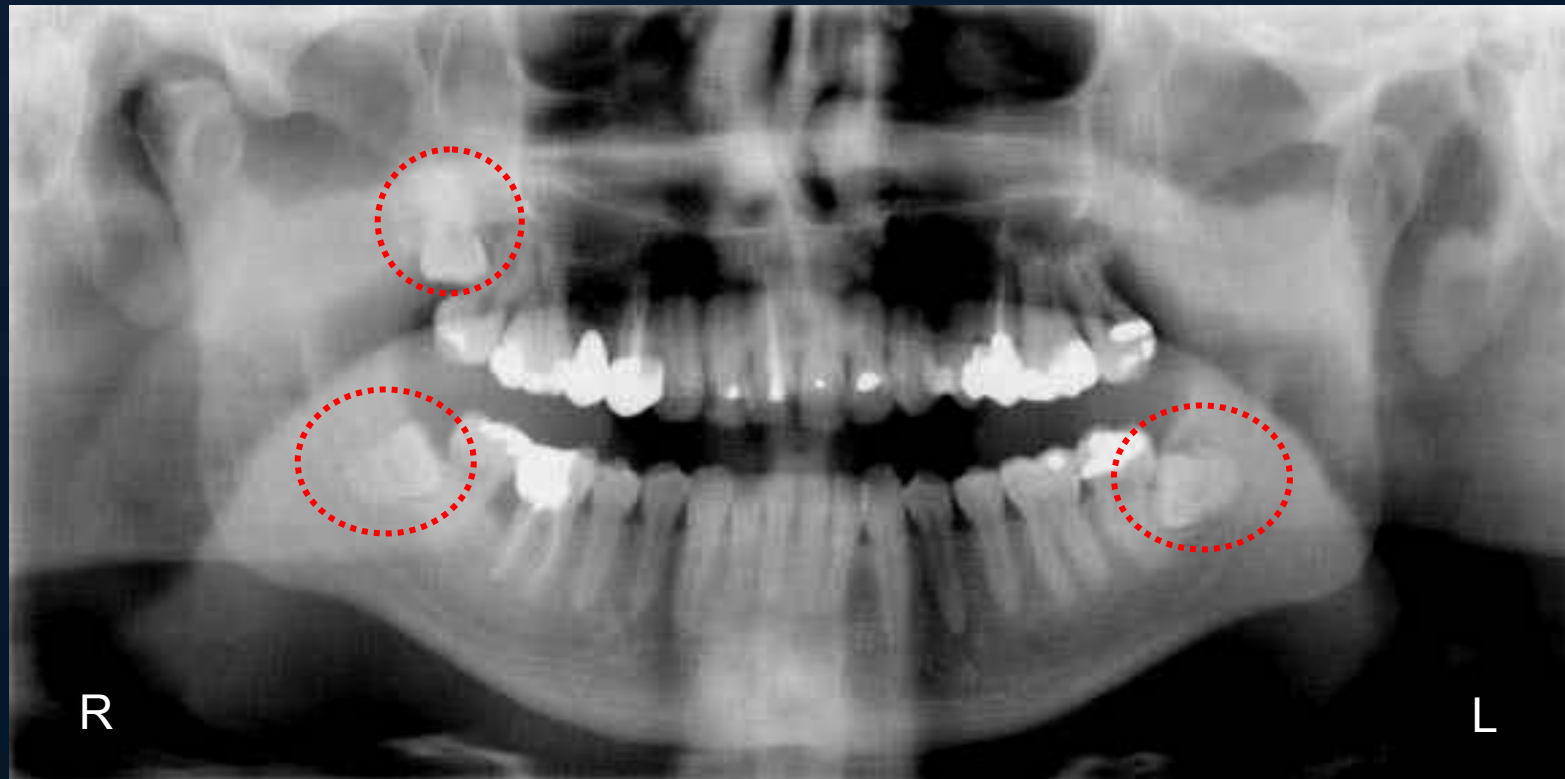
Mérida-Venezuela

Radiografía panorámica

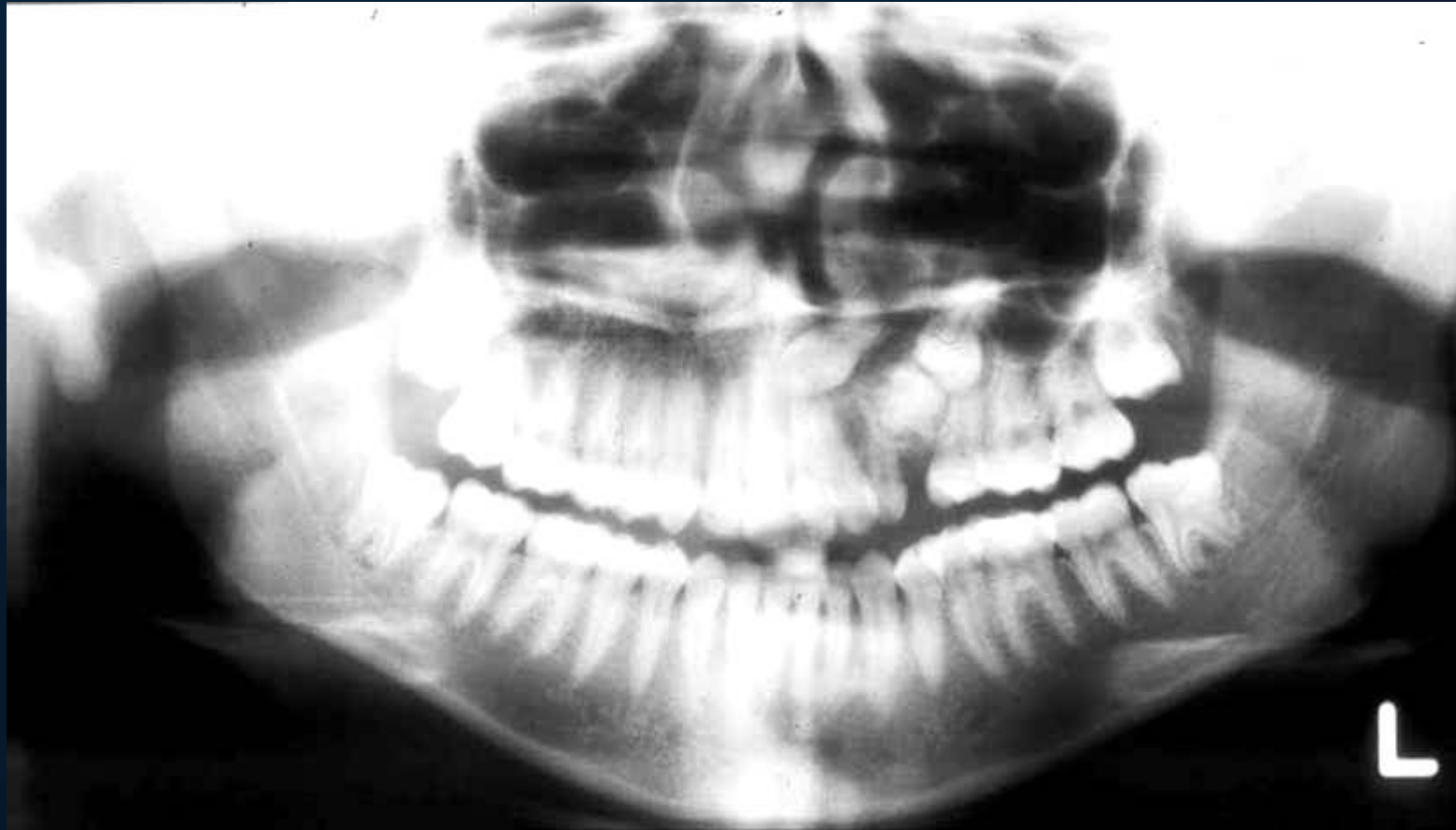


Terceros molares

La identificación de la localización y orientación de los terceros molares, es uno de los usos más comunes de la radiografía panorámica.



Patologías



Patologías



Dentición mixta





Ventajas

- ❖ Cubre un área anatómica mucho más grande.
- ❖ Menos exposición del paciente a la radiación.
- ❖ Requiere menos procedimientos técnicos.
- ❖ Más fácilmente tolerable por el paciente.





Desventajas

- ❖ Produce una imagen menos nítida. Es difícil observar detalles.
- ❖ puede no revelar objetos que se encuentran fuera del pasillos focal (área de máximo detalle).
- ❖ Requiere un equipo más costoso.



Nitidez de la panorámica



panorámica

periapical

Nitidez de la panorámica





Equipos panorámicos





Equipos panorámicos



Equipos panorámicos



Equipos panorámicos



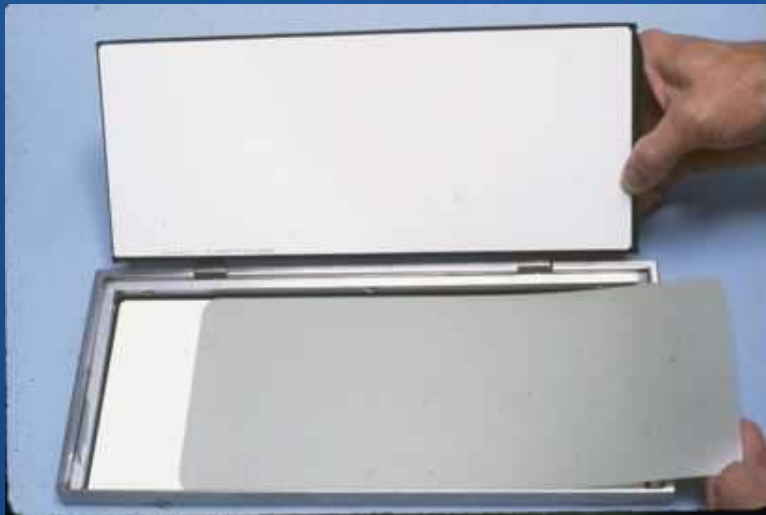


Equipos panorámicos





Chasis



Chasis rígido



Chasis flexible





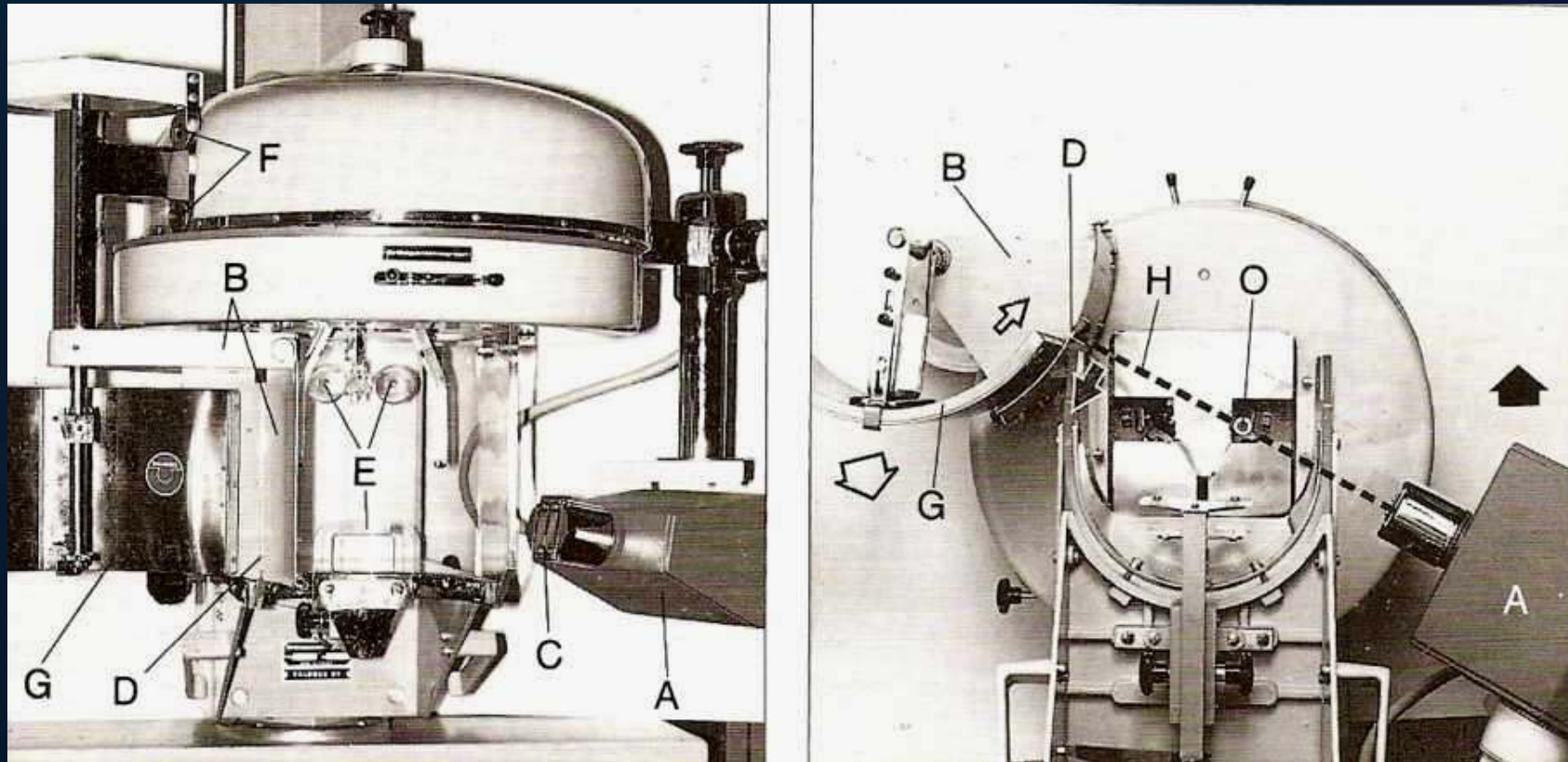
Fundamentos

- ❖ Se obtiene por la rotación de un haz de rayos x estrecho en el plano horizontal.
- ❖ La película y el tubo de rayos x se mueven alrededor de la cabeza del paciente.
- ❖ El tubo de rayos x rota alrededor de la cabeza del paciente en una dirección, mientras que la película se mueve en dirección opuesta.
- ❖ El movimiento de la película y del tubo de rayos x producen una imagen a través del proceso conocido como tomografía*.

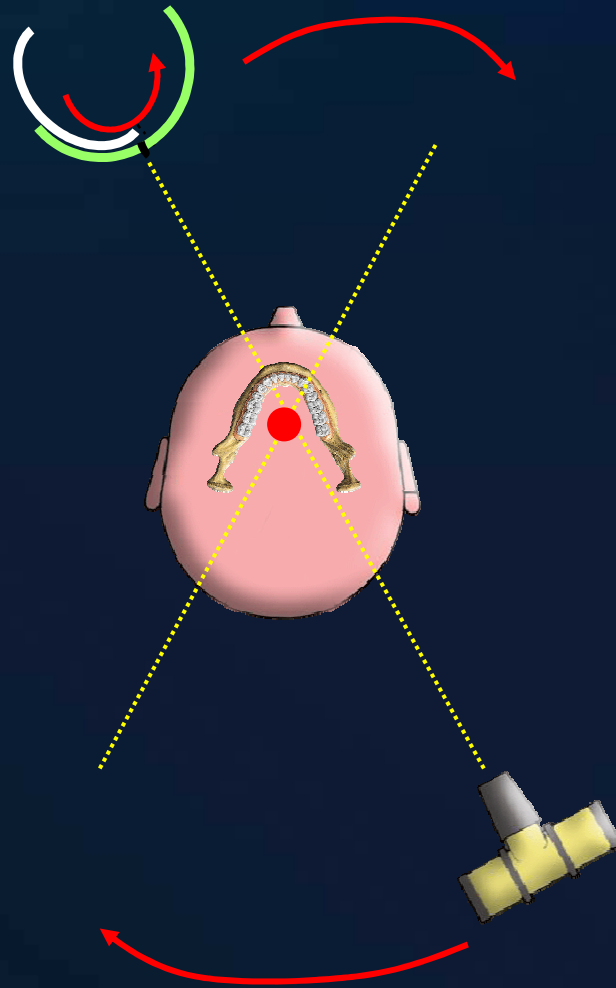
* Técnica radiográfica que permite la imagen de una capa o sección del cuerpo, mientras borra las imágenes de estructuras en otros planos.



Equipos panorámicos

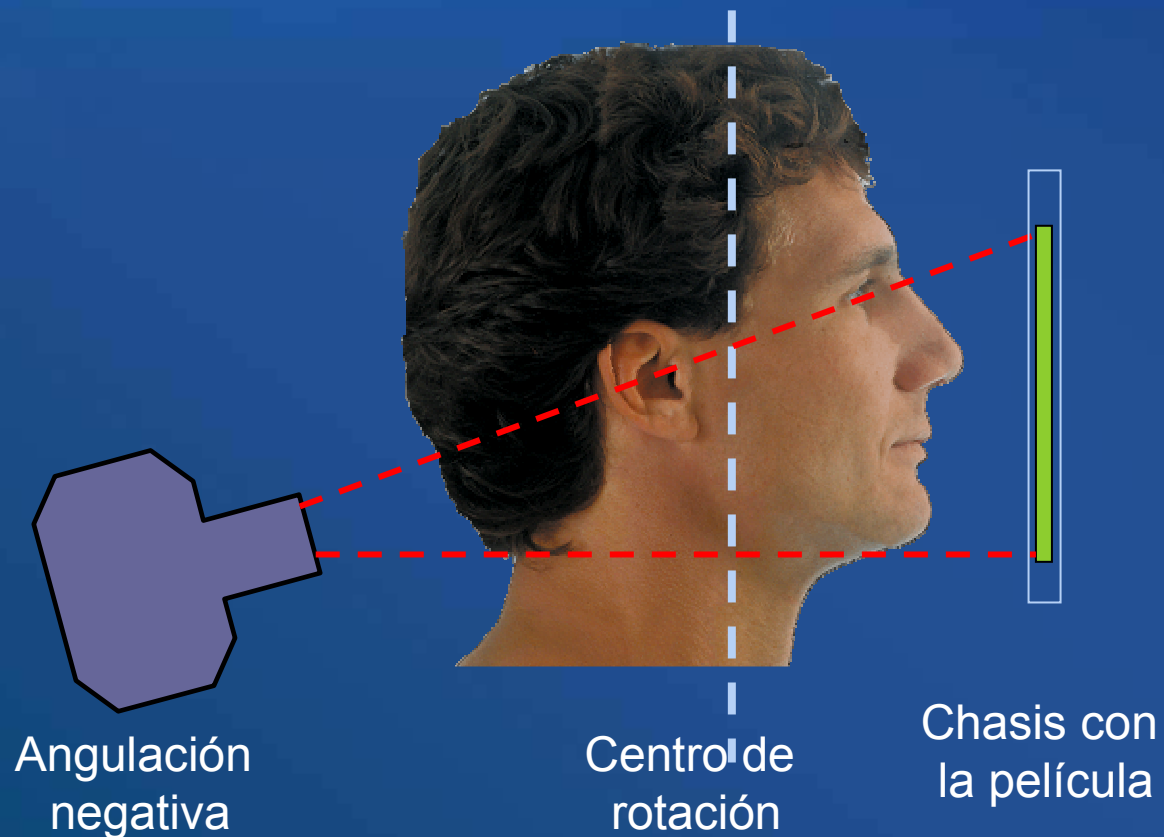


Radiografía panorámica



Centro de rotación

El tubo rota en un arco alrededor de la parte posterior de la cabeza del paciente. El centro de esta rotación varía con la rotación del tubo, produciendo un centro de rotación que desliza.



Doble centro de rotación

Panorex: dos
centro de rotación.
Interrupción de la
exposición en la
línea media.

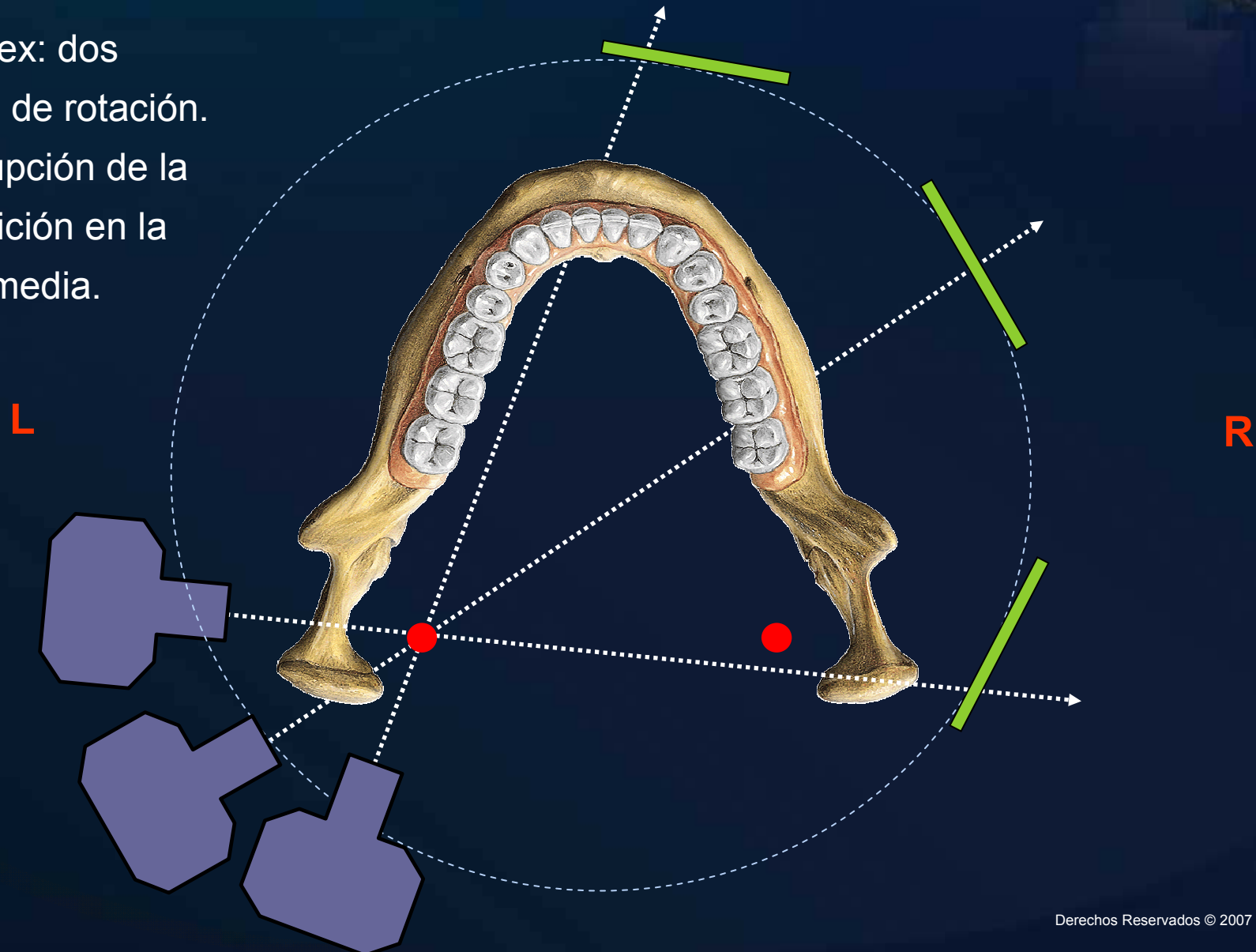
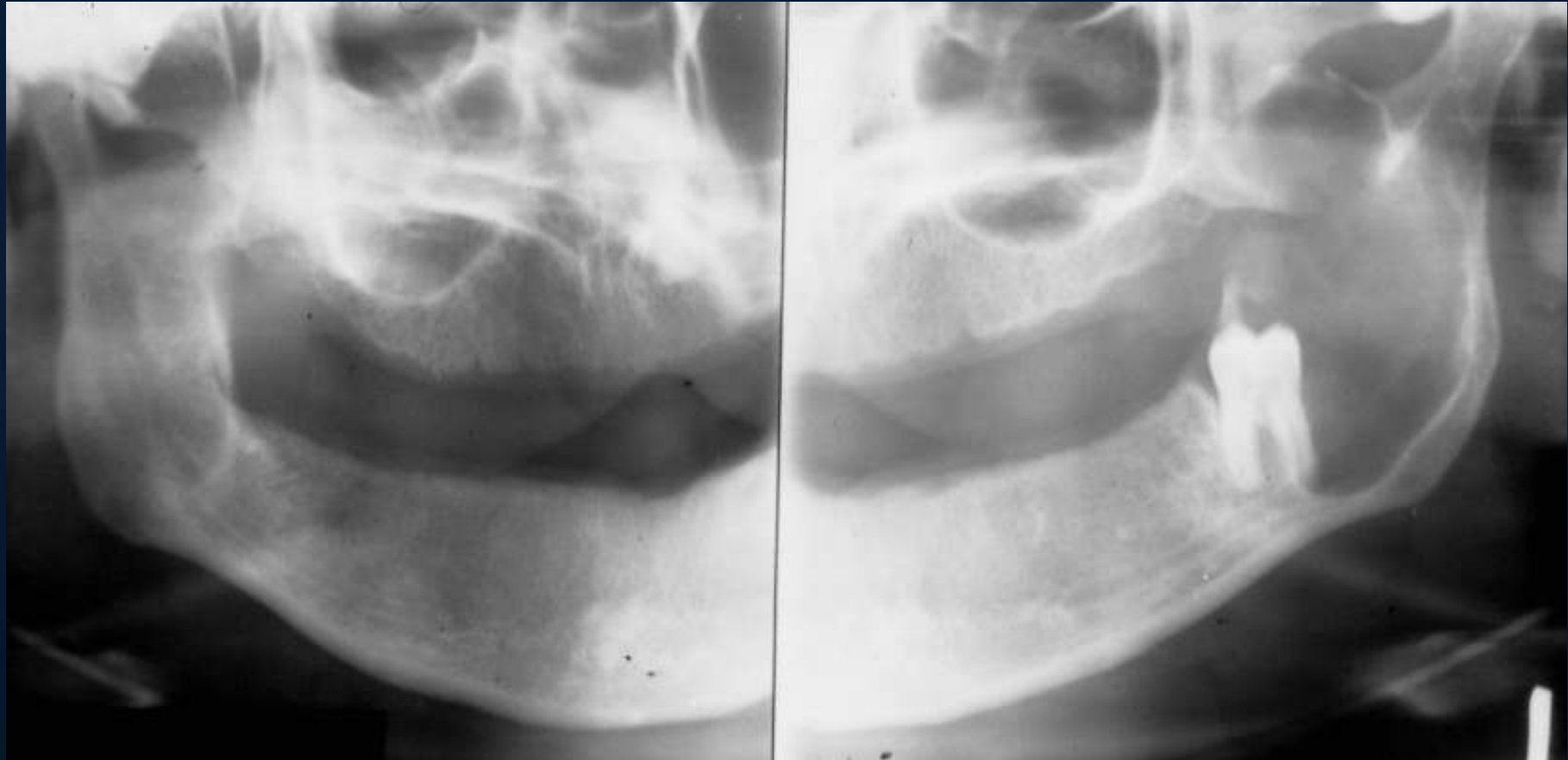
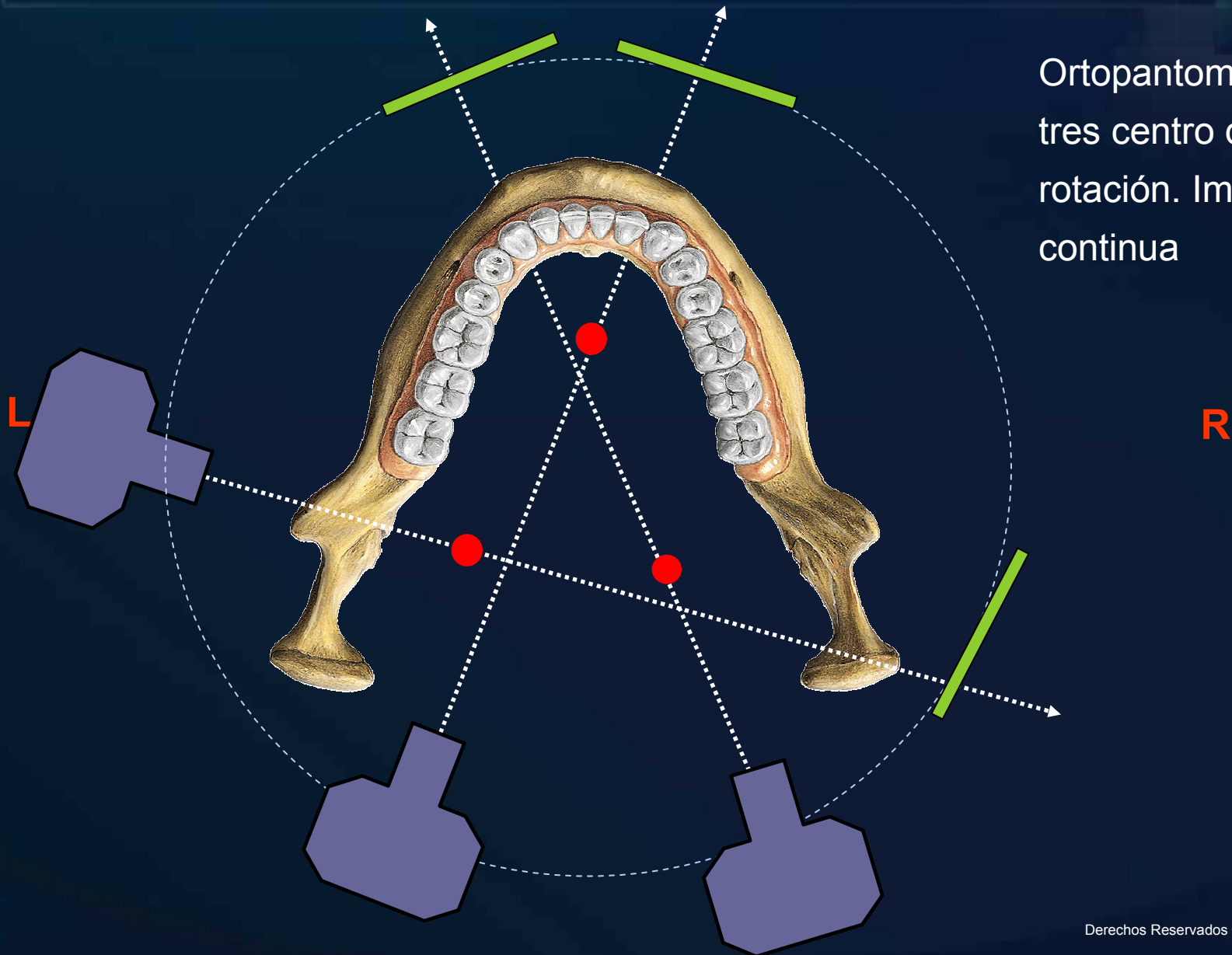


Imagen de Panorex

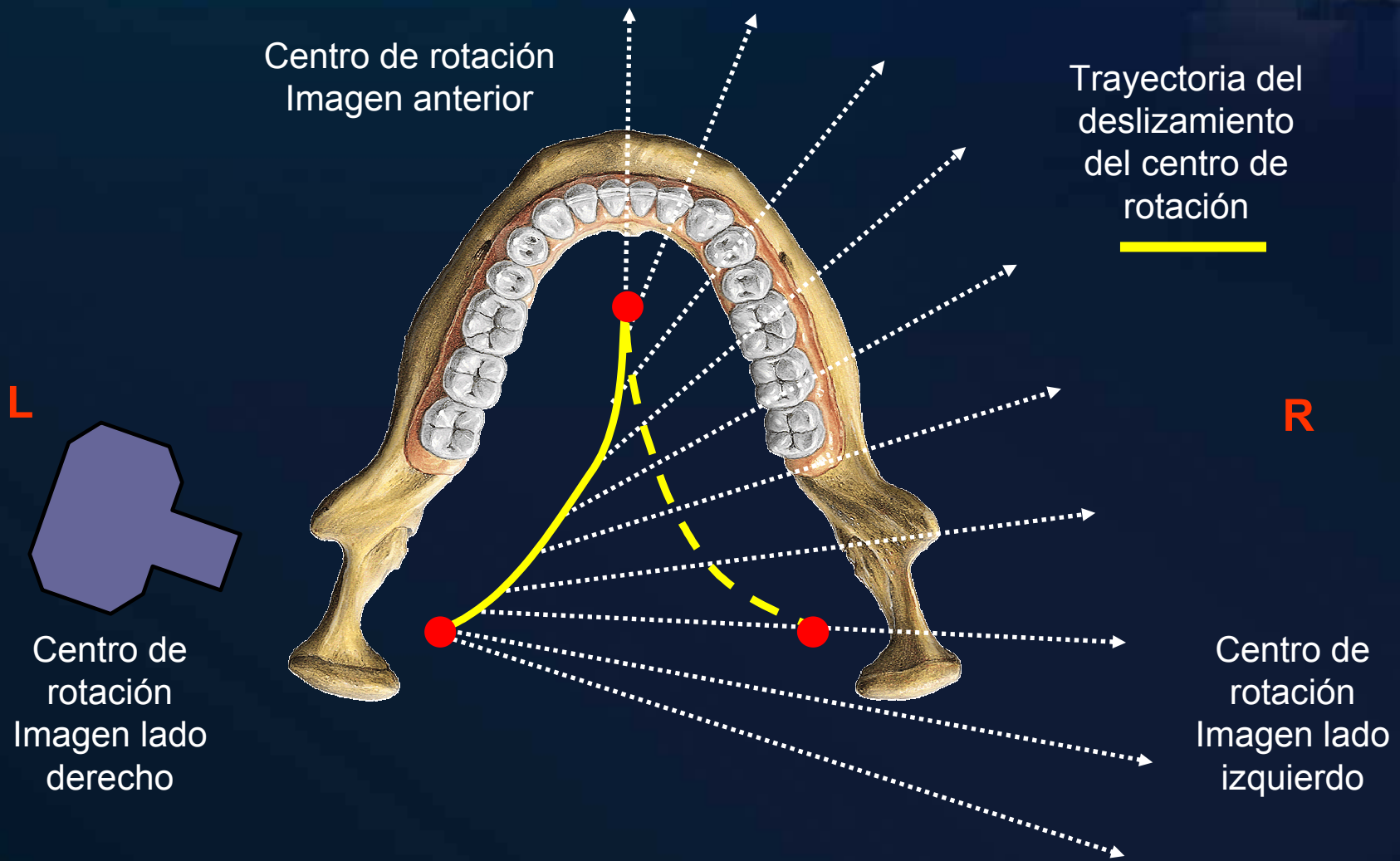


Triple centro de rotación



Ortopantomógrafo:
tres centro de
rotación. Imagen
continua

Deslizamiento del centro de rotación

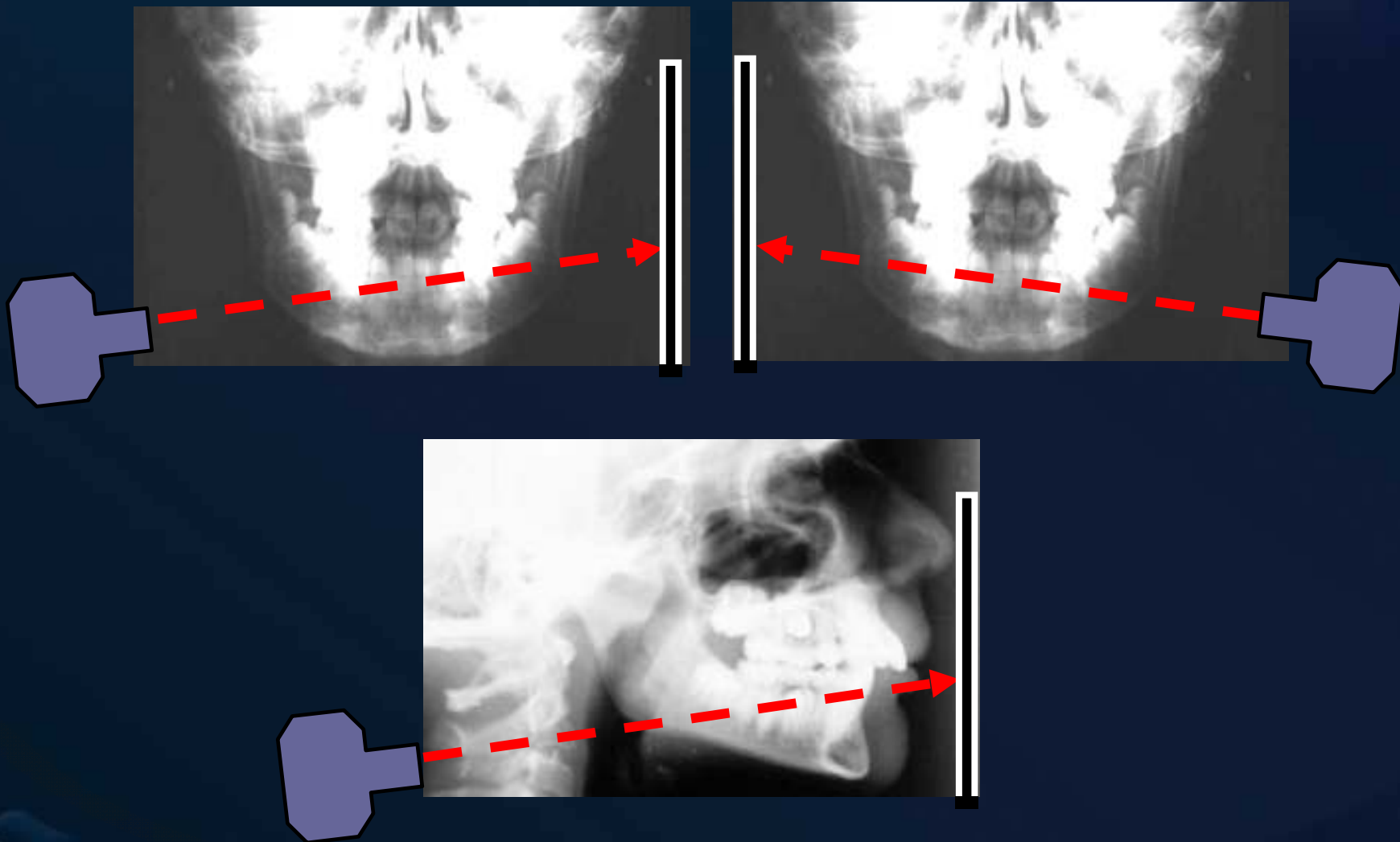


Rotación del tubo

Mientras que el tubo rota alrededor del paciente, la película pasa a través de las diversas partes de los maxilares, produciendo las imágenes múltiples que aparecen como una imagen continua en la película ("visión panorámica").



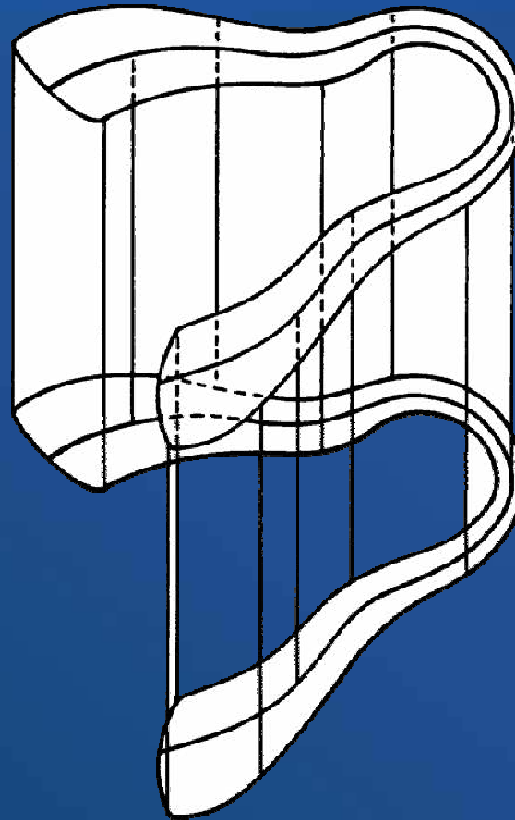
Rotación del tubo



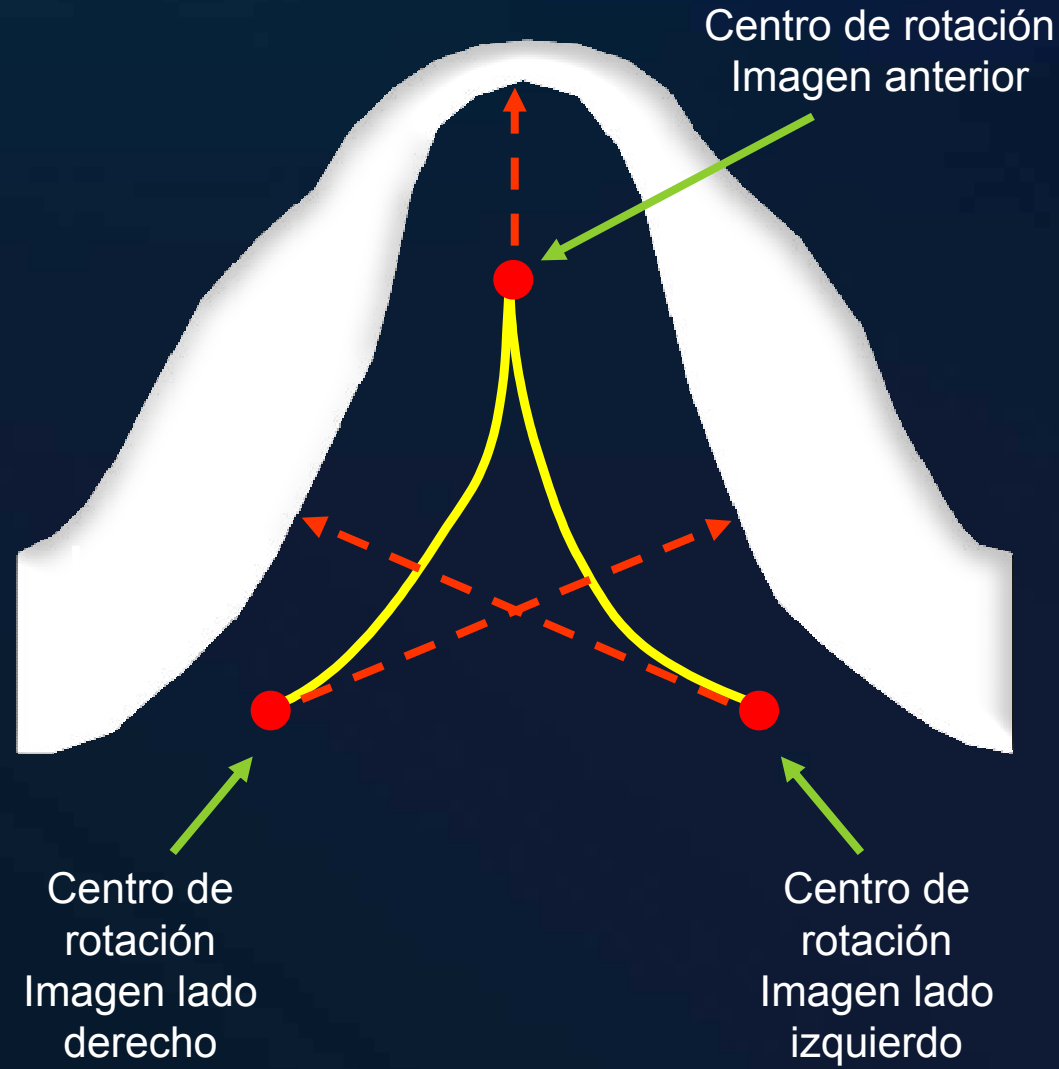


Pasillo focal

Es una zona o una capa curva de 3 dimensiones de la imagen en la cual las estructuras están razonablemente bien definidas

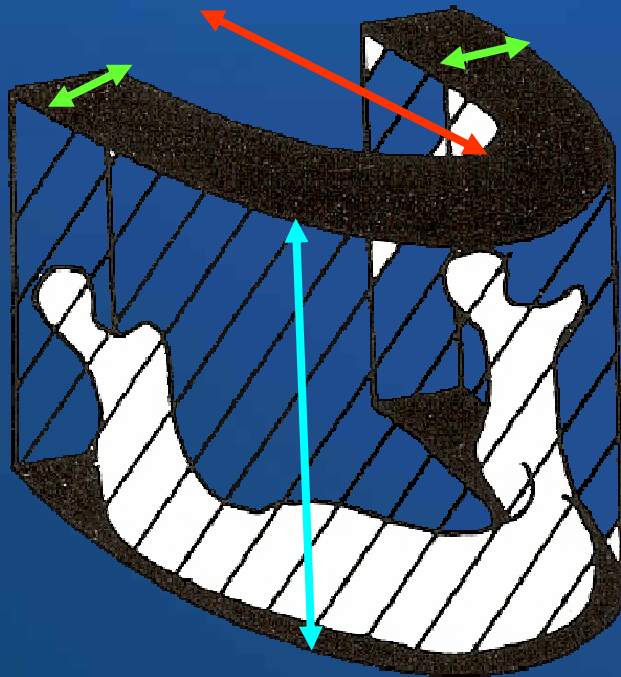


Pasillo focal





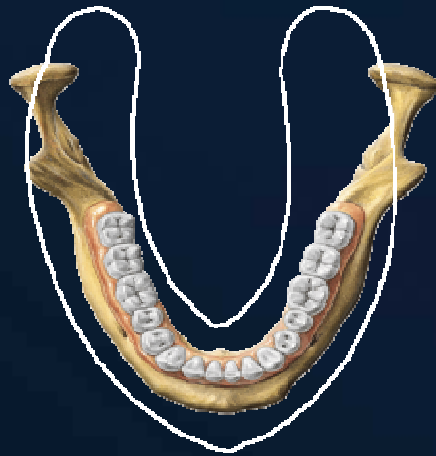
Pasillo focal



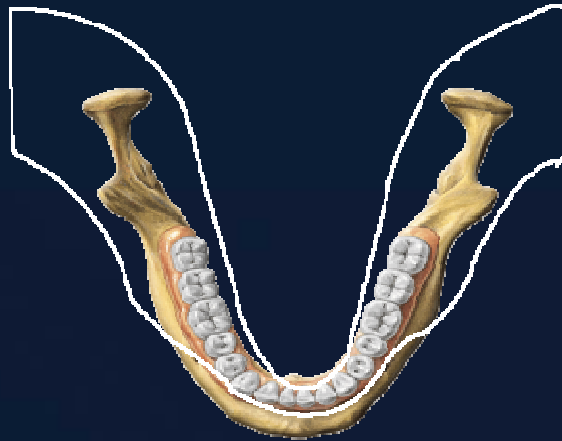
Las 3 dimensiones del pasillo focal son:

- Antero-posterior
- Buco-lingual
- Vertical

Pasillo focal



Panorex



Ortopantomógrafo



Panelipse

Pasillo focal

La nitidez de los objetos variará dependiendo de su localización en el pasillo focal.



- Mayor detalle
- Menos detalle
- Visibilidad mínima *

* Las imágenes con mínima densidad como los tejidos, son velados y no se observan fácilmente. Los objetos densos, como los fragmentos de bala, aún serán visto.

Magnificación

Los objetos en el pasillo focal serán magnificados en las dimensiones horizontales y verticales. Esto es debido a la distancia objeto película. La ampliación total será de 20-30%.

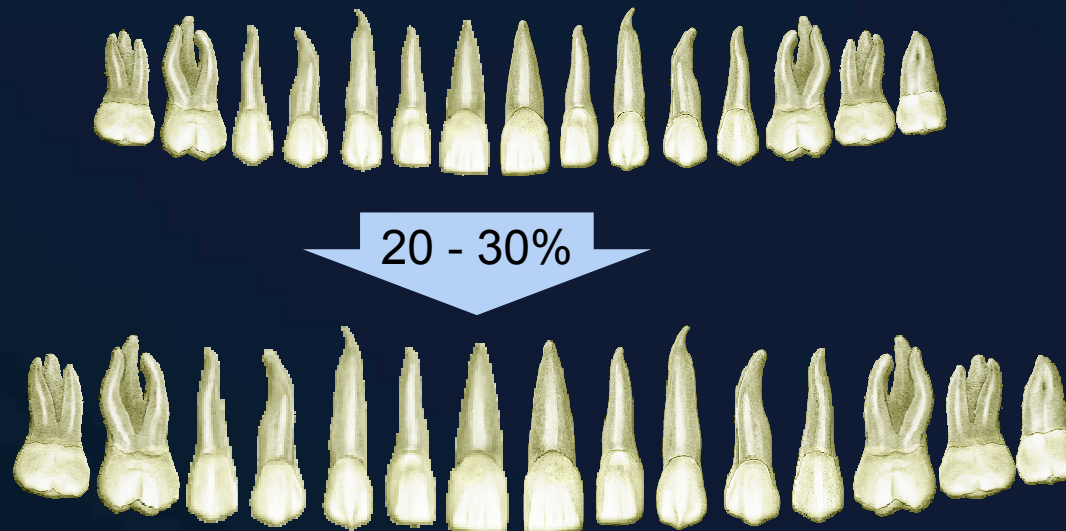


Imagen fantasma

Imagen primaria
producida entre las
dos líneas.

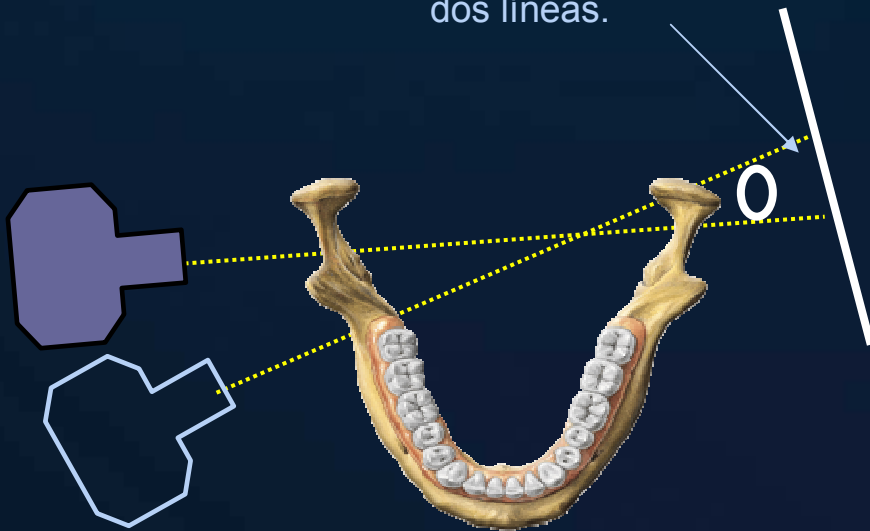


Imagen secundaria
producida entre las
dos líneas.

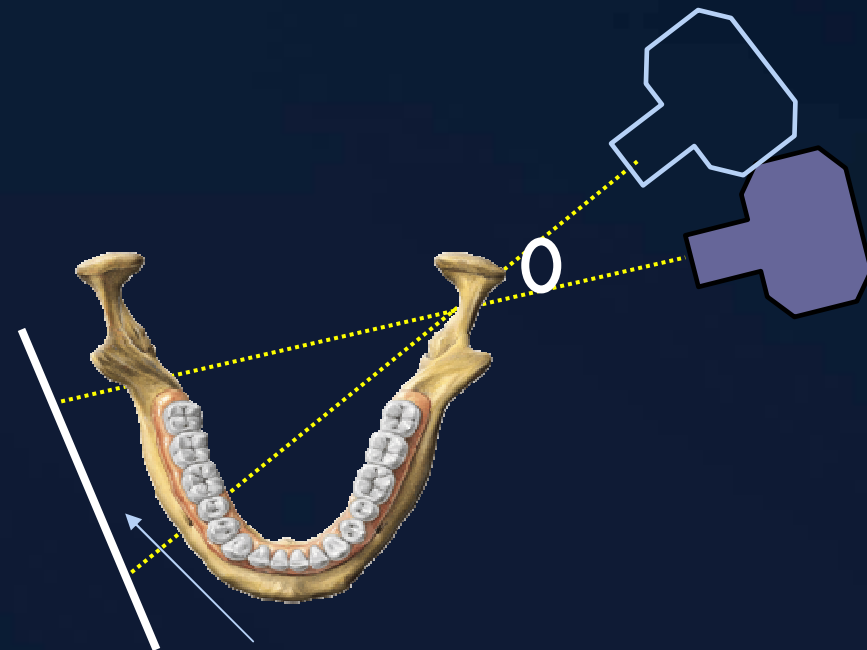
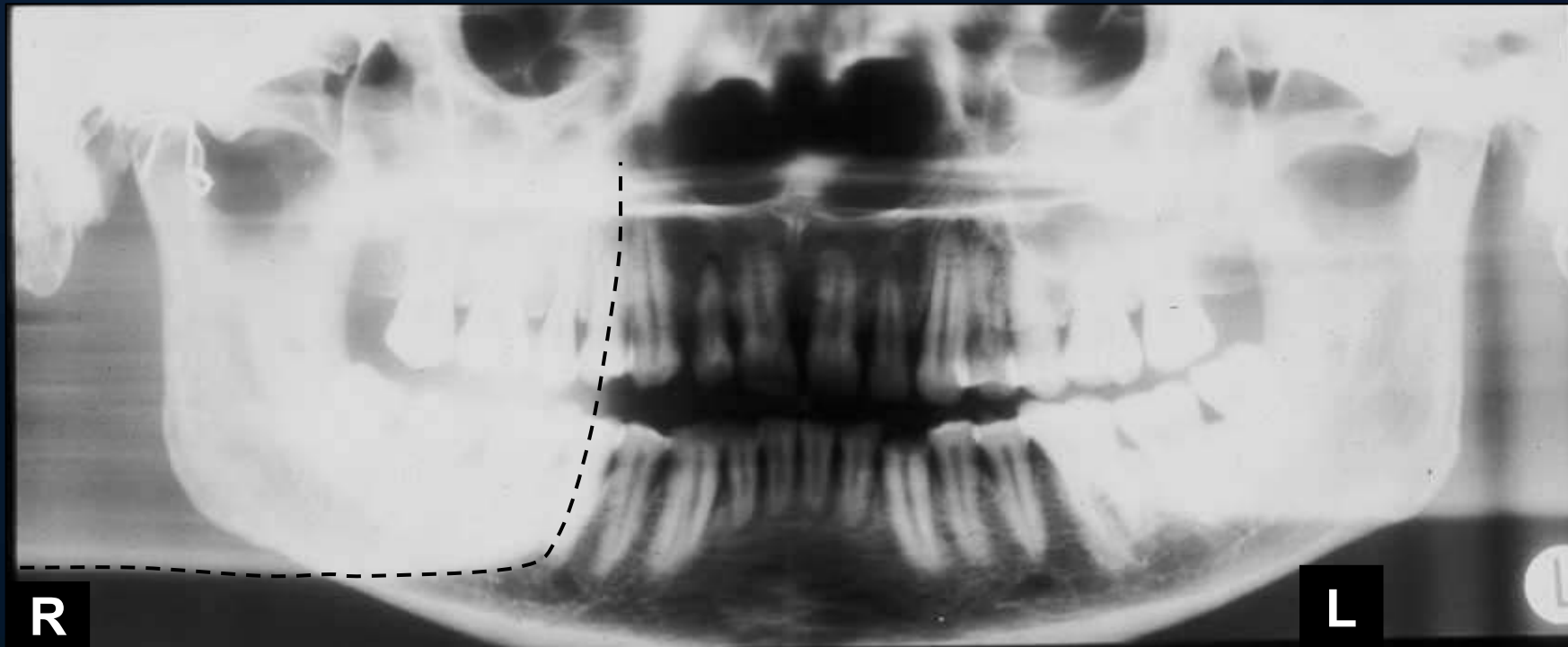


Imagen fantasma



Imagen fantasma

La línea punteada delimita la forma de la imagen del fantasma del lado izquierdo de la mandíbula.





Exposición del paciente

La exposición de una película panorámica es aproximadamente igual al de cuatro películas intraorales. Debido a esta dosis relativamente baja y al área extensa cubierta, la película panorámica es una opción muy popular, sobre todo si está combinada con las películas interproximales, y las películas periapicales seleccionadas.



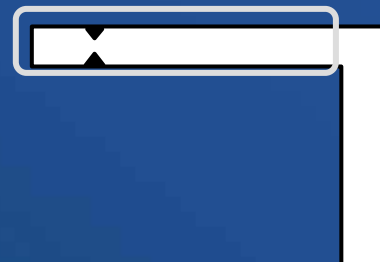


Técnica panorámica

Lo primero que debemos hacer es cargar la película entre las pantallas intensificadoras, (cuarto oscuro), para luego colocarlas en el chasis y llevarlo a la máquina.



Con guantes, colocamos la cubierta del bloque de mordida.





Preparación del paciente

Le pedimos al paciente que se quite los anteojos, joyería, dentaduras, prótesis de oído, gorras, gancho de pelo.

Básicamente, que se quite cualquier cosa entre el cuello y la parte superior de los oídos.



Preparación del paciente

Colocamos el delantal de plomo en el paciente (que no posea collarín tiroideo; ya que puede bloquear el haz de rayos x). Un delantal con los lados iguales se utiliza generalmente para proteger al paciente. Cerciórese de que el delantal de plomo en la parte posterior del cuello, esté bajo, de modo que no bloquee el haz de rayos x, mientras el tubo rota detrás del paciente.





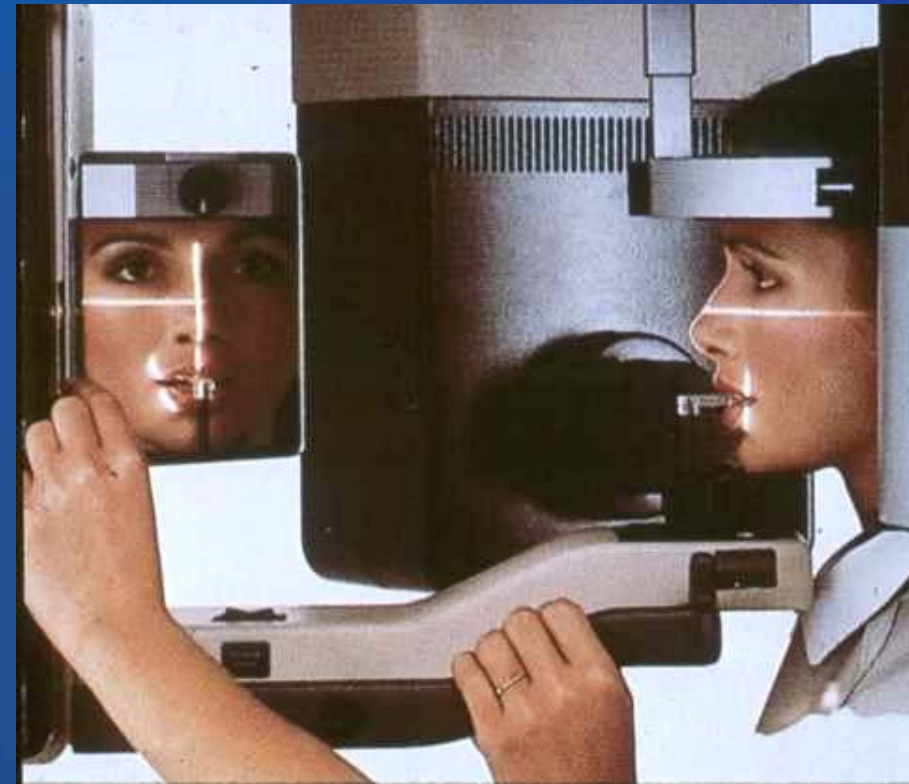
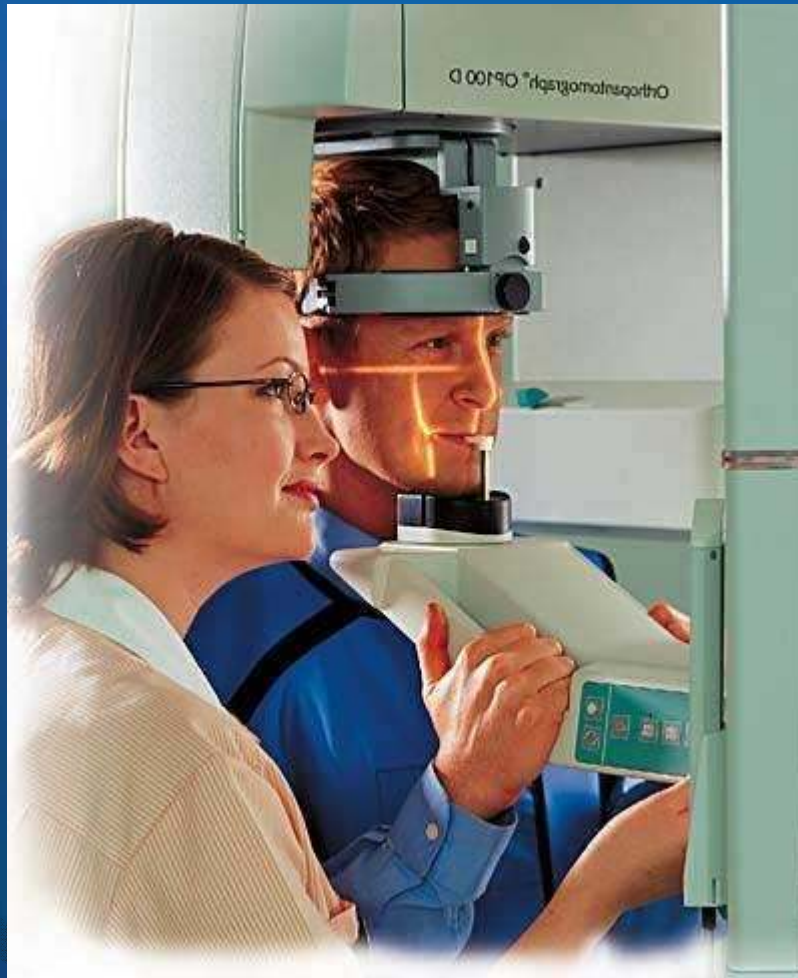
Preparación del paciente

Existen cuatro pasos básicos en la colocación paciente:

- ❖ Las incisivos superiores e inferiores se colocan en la muesca del bloque de mordida. Esto garantiza que los dientes anteriores están en el pasillo focal.
- ❖ El plano de Frankfort debe ser paralelo al piso.
- ❖ El plano mediosagital es perpendicular al piso y se centra en el bloque de mordida.
- ❖ La columna vertebral debe estar recta.



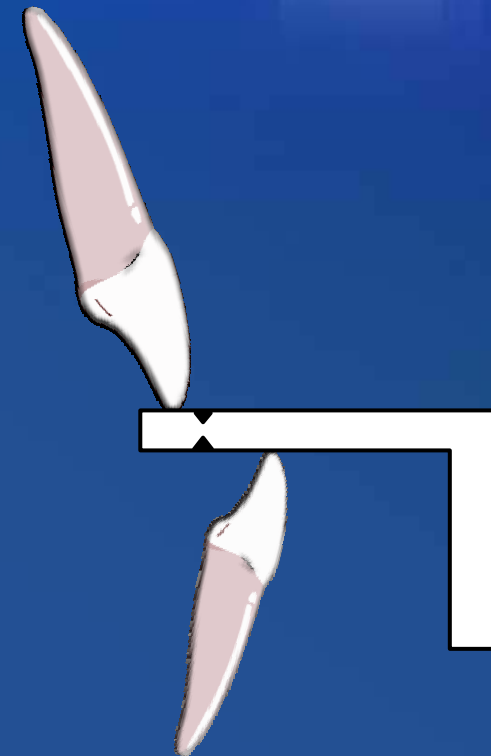
Preparación del paciente



Preparación del paciente

En los pacientes edéntulos, alineamos los rebordes edéntulos anteriores con la muesca del bloque de mordida.

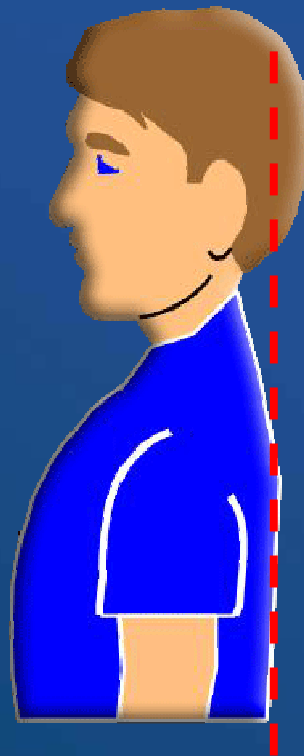
Para los pacientes con oclusión clase II o clase III severa, se alinea los dientes anteriores tan de cerca como sea posible de la muesca.



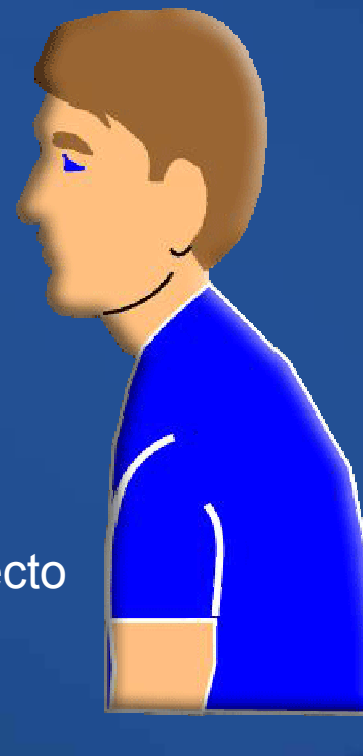
Preparación del paciente

Se le indica al paciente que esté parado derecho. Puesto que el haz de rayos x esta dirigido hacia arriba, pudiendo pasar a través de las vértebras si el paciente esta encorvado, creando una imagen radiopaca en la película.

correcto



incorrecto



Preparación del paciente

El kVp y el mA se pueden ajustar en las máquinas panorámicas. El tiempo de la exposición es fijo y no puede ser cambiado.

Presionamos el botón de la exposición y lo mantenemos hasta que el tubo halla terminado la trayectoria y se detenga. Algunas máquinas tienen una señal audible que indica la terminación de la exposición.



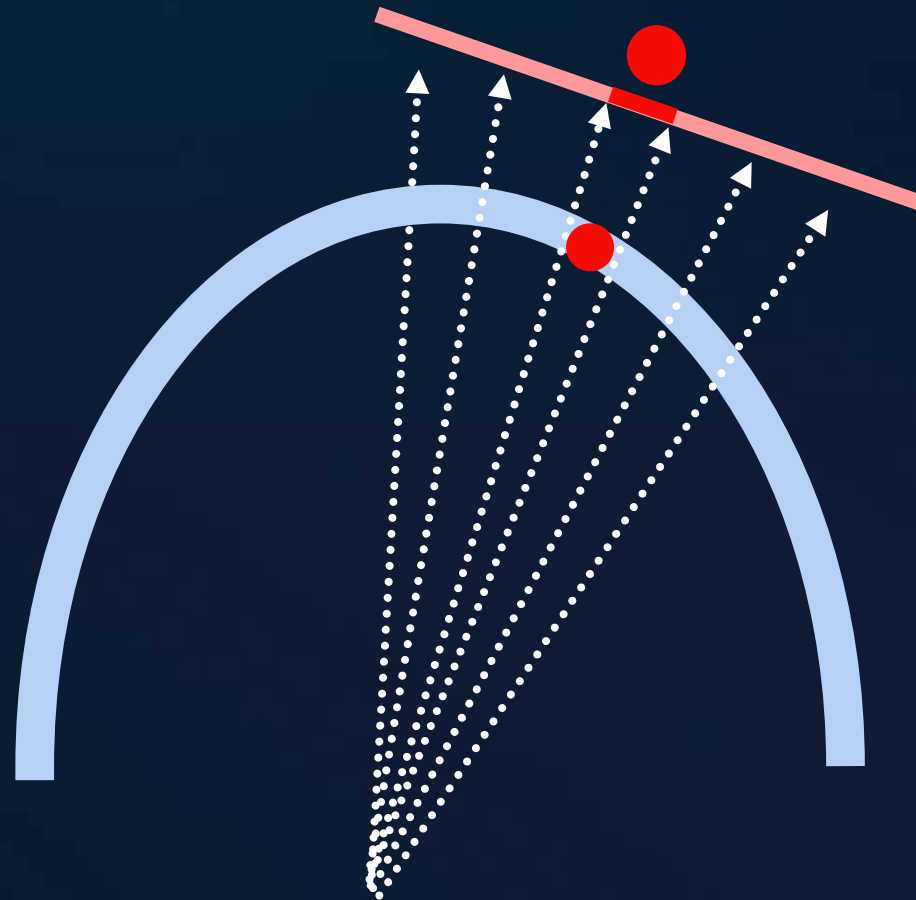
Video



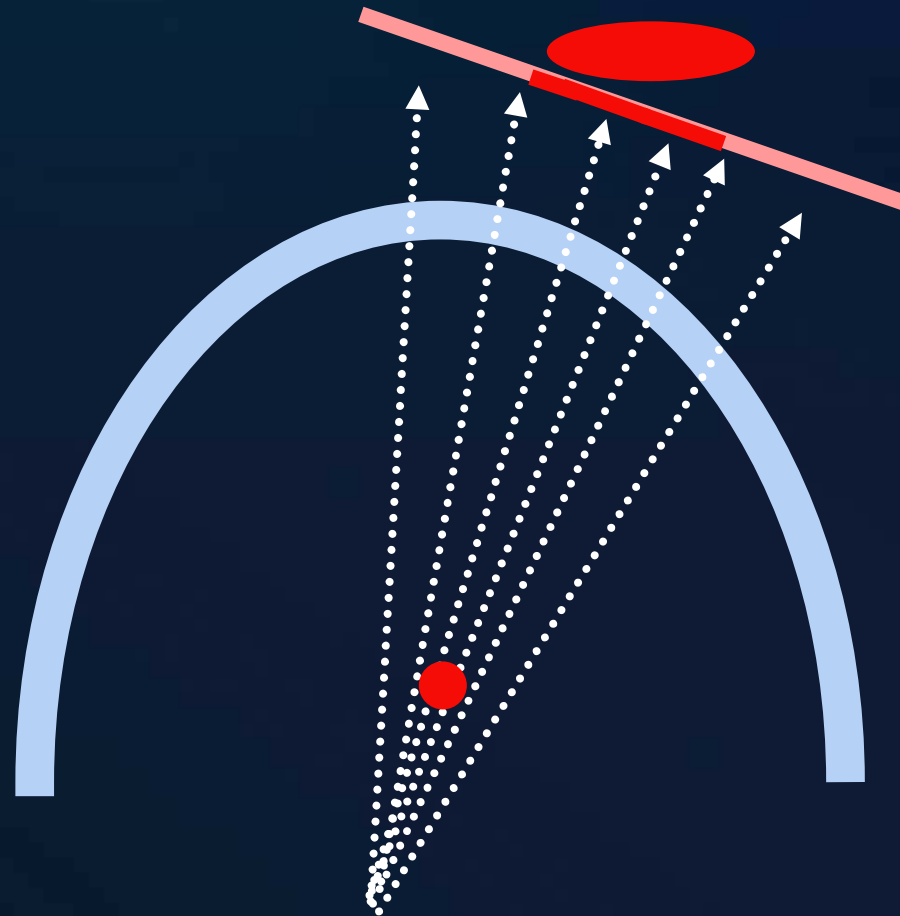
Errores en la técnica panorámica



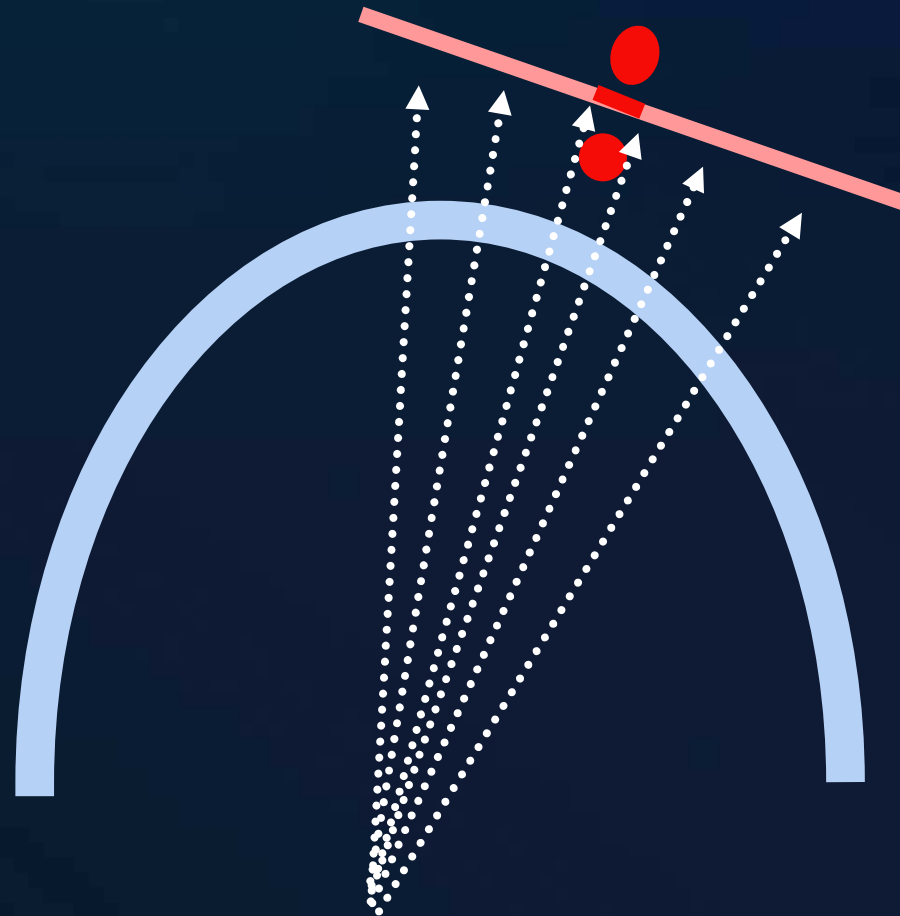
Errores en la técnica panorámica



Errores en la técnica panorámica

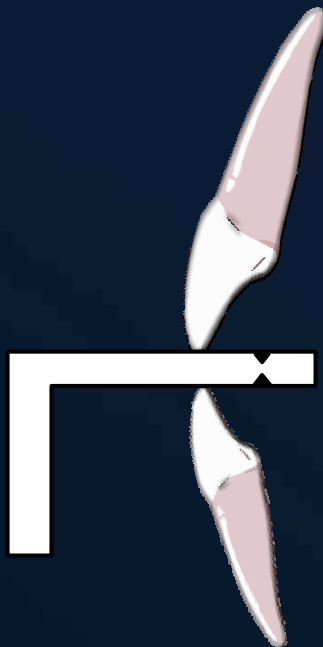


Errores en la técnica panorámica



Dientes por delante del plano focal

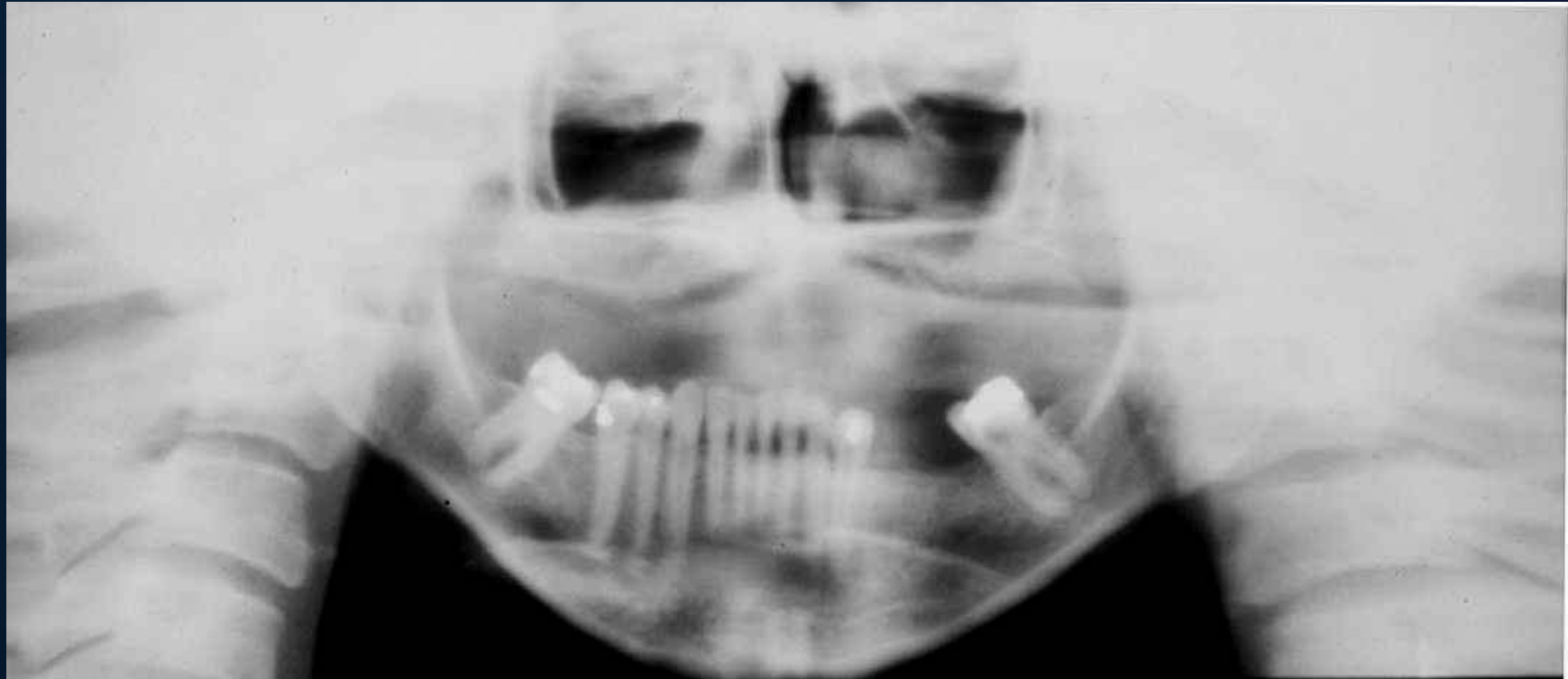
Si los dientes se colocan delante de la muesca en el bloque de mordida, los dientes anteriores aparecerán más estrechos y serán borrosos. Si los dientes están delante de la muesca, están más cercano a la película, dando por resultado menos ampliación horizontal.



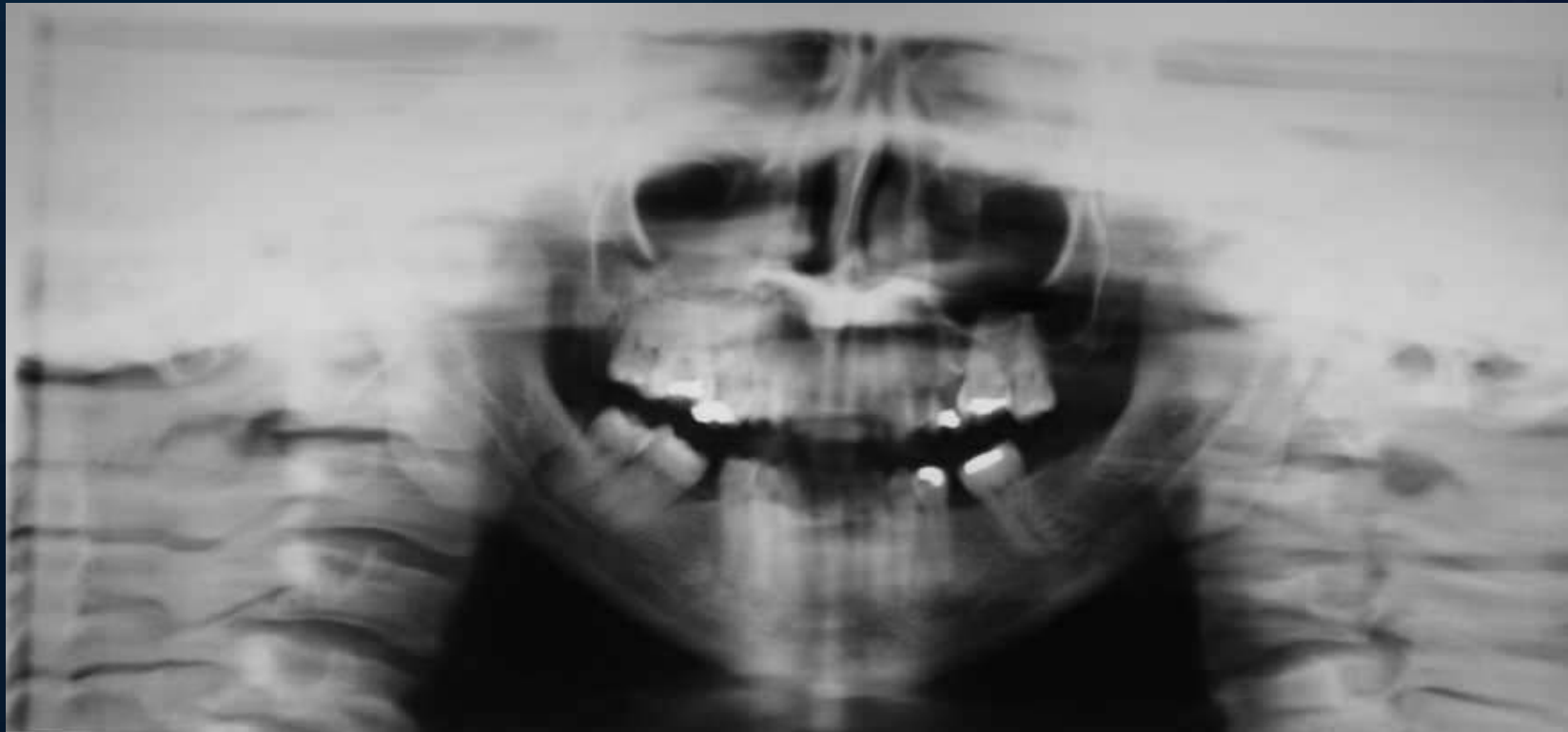
Pasillo focal



Dientes por delante del plano focal

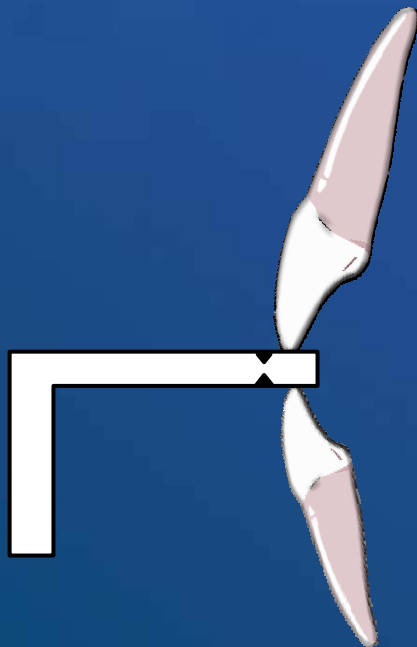


Dientes por delante del plano focal

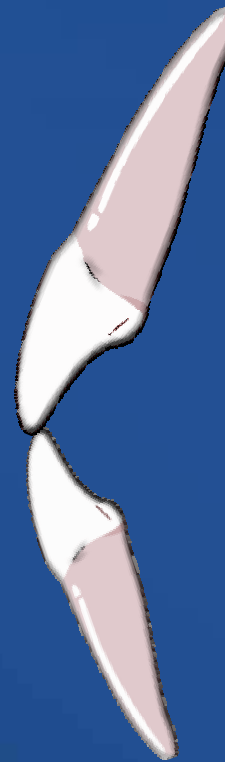


Dientes por detrás del plano focal

Si los dientes se colocan detrás de la muesca en el bloque de mordida, los dientes anteriores aparecerán más anchos y serán borrosos. Si los dientes están detrás de la muesca, están más lejos de la película, dando por resultado mayor ampliación horizontal.



Pasillo focal

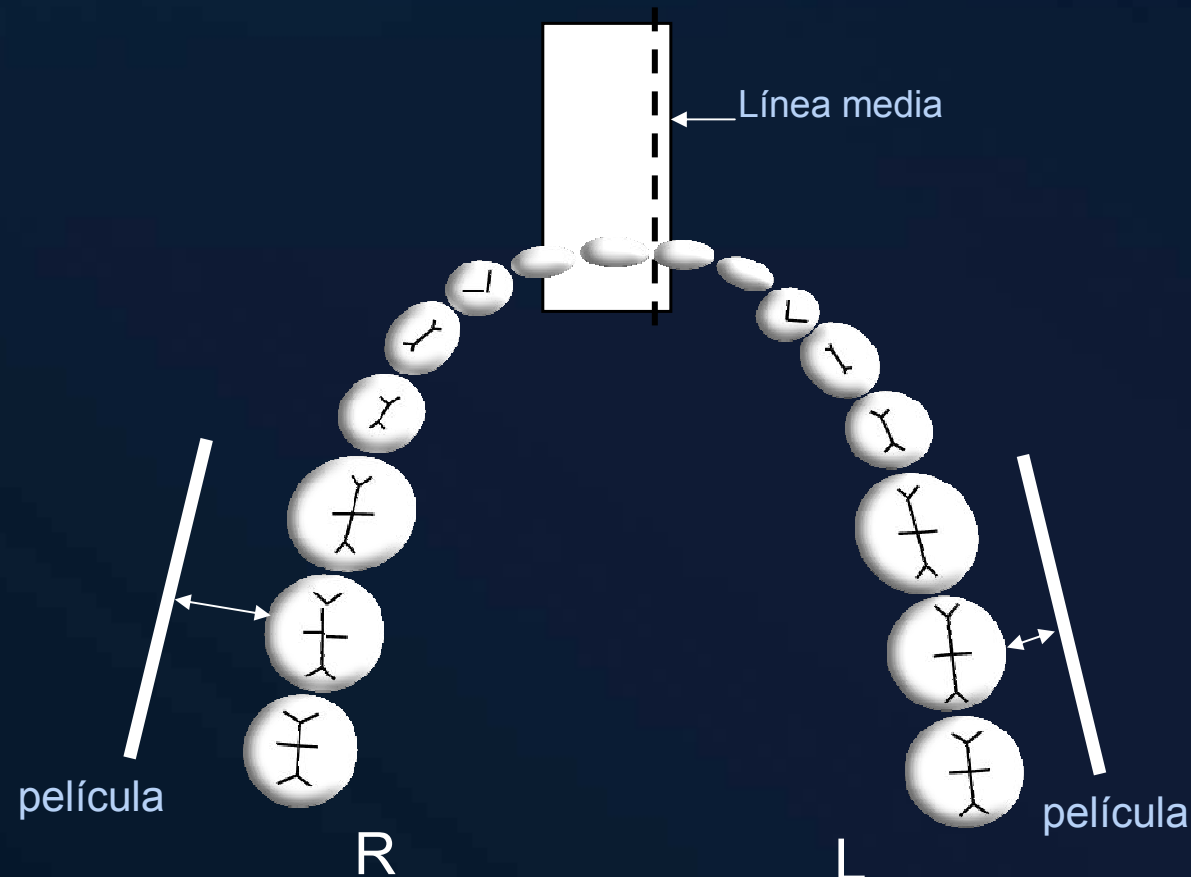


Dientes por detrás del plano focal



Rotación de la cabeza del paciente

Si la cabeza rota levemente hacia un lado, las estructuras en un lado estarán más cercano a la película y las estructuras en el otro lado serán más lejanas de la película.



Rotación de la cabeza del paciente

Los dientes y estructuras son más pequeños en el lado donde rota la cabeza, (más cercano a la película, hay menos ampliación horizontal). Los dientes y estructuras que están más lejos a la película son más anchos, porque hay ampliación horizontal.

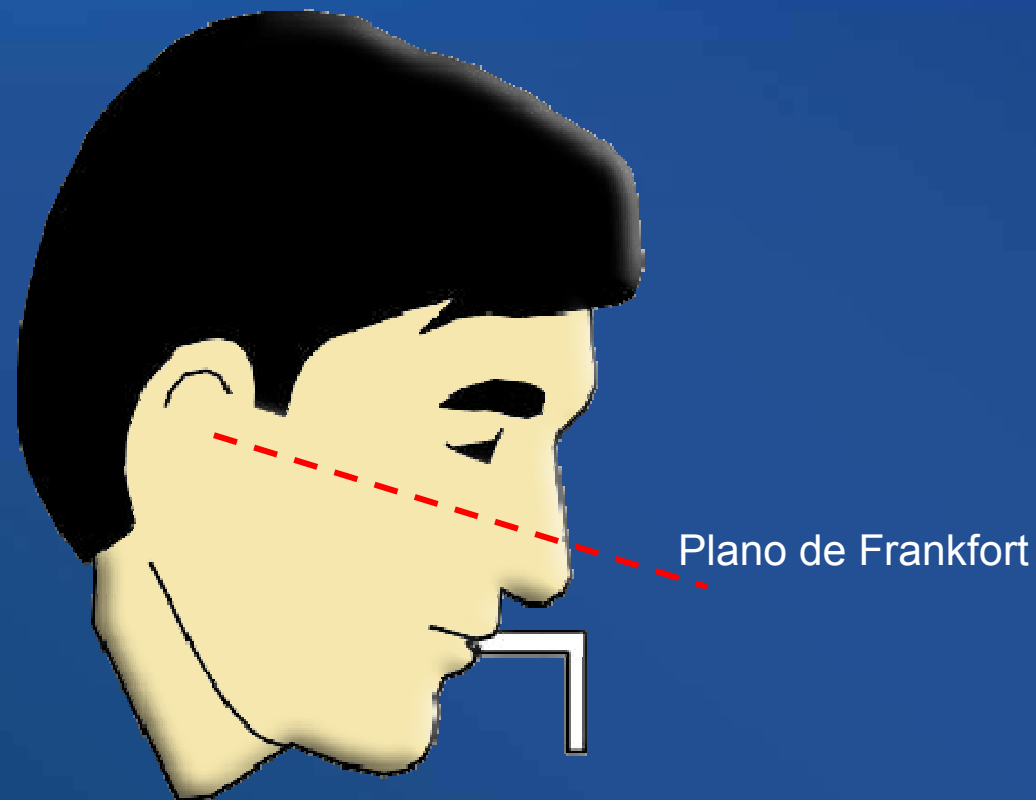


Rotación de la cabeza del paciente

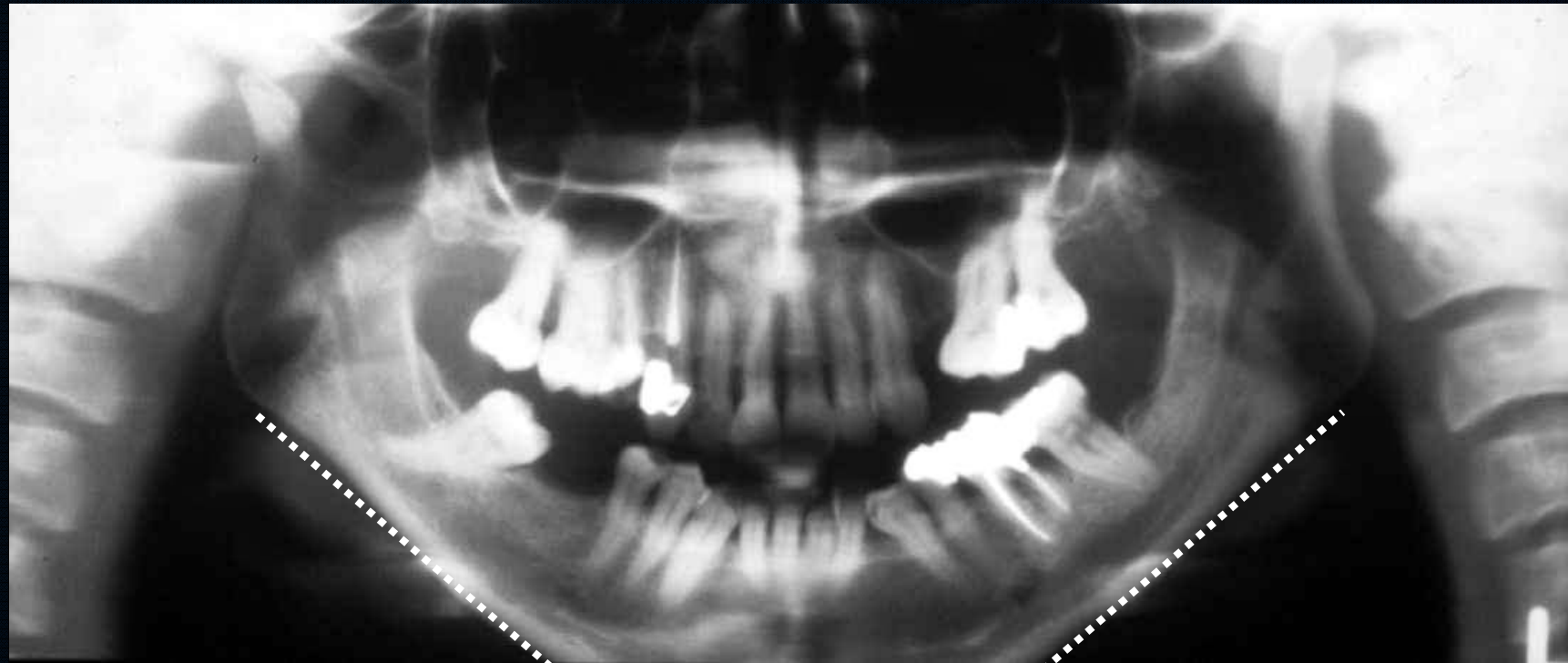


Inclinación de la cabeza hacia abajo

Si se coloca la cabeza de modo que el plano de Frankfort se incline hacia abajo, los incisivos inferiores aparecerán acortados y la mandíbula se verá en forma de V (sonrisa exagerada). Además los cóndilos se acercan.



Inclinación de la cabeza hacia abajo

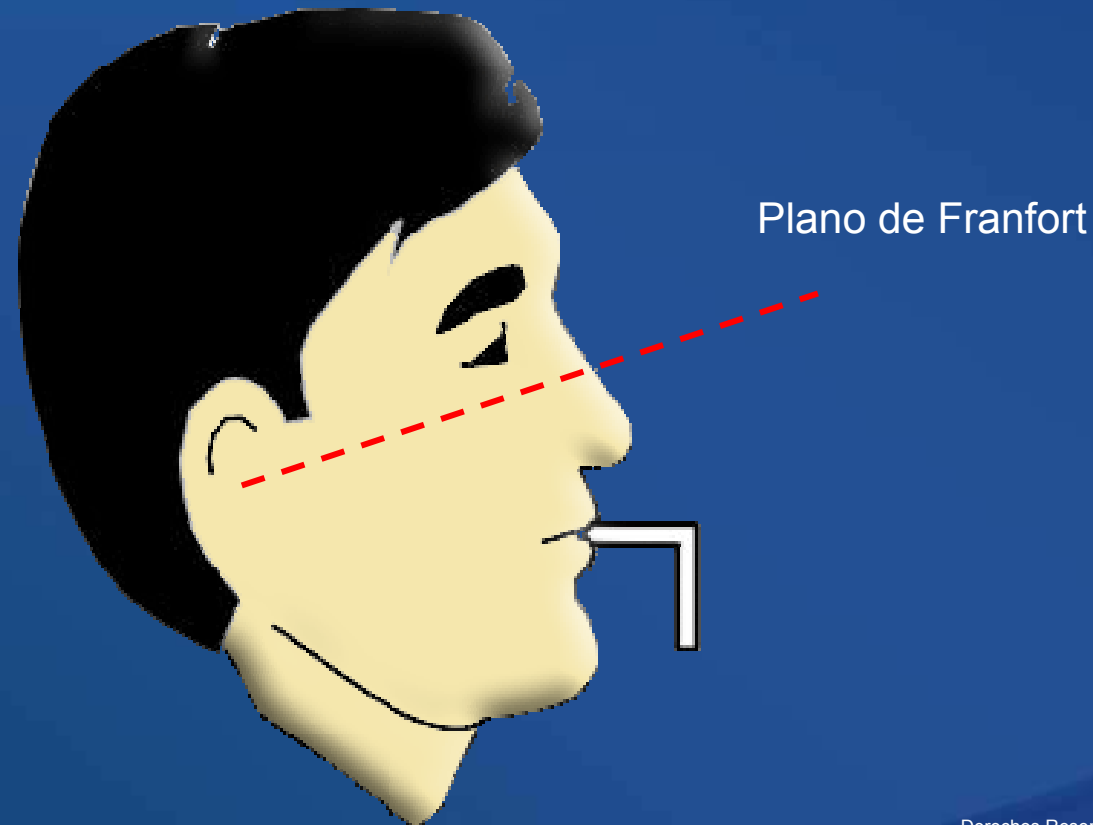


Inclinación de la cabeza hacia abajo

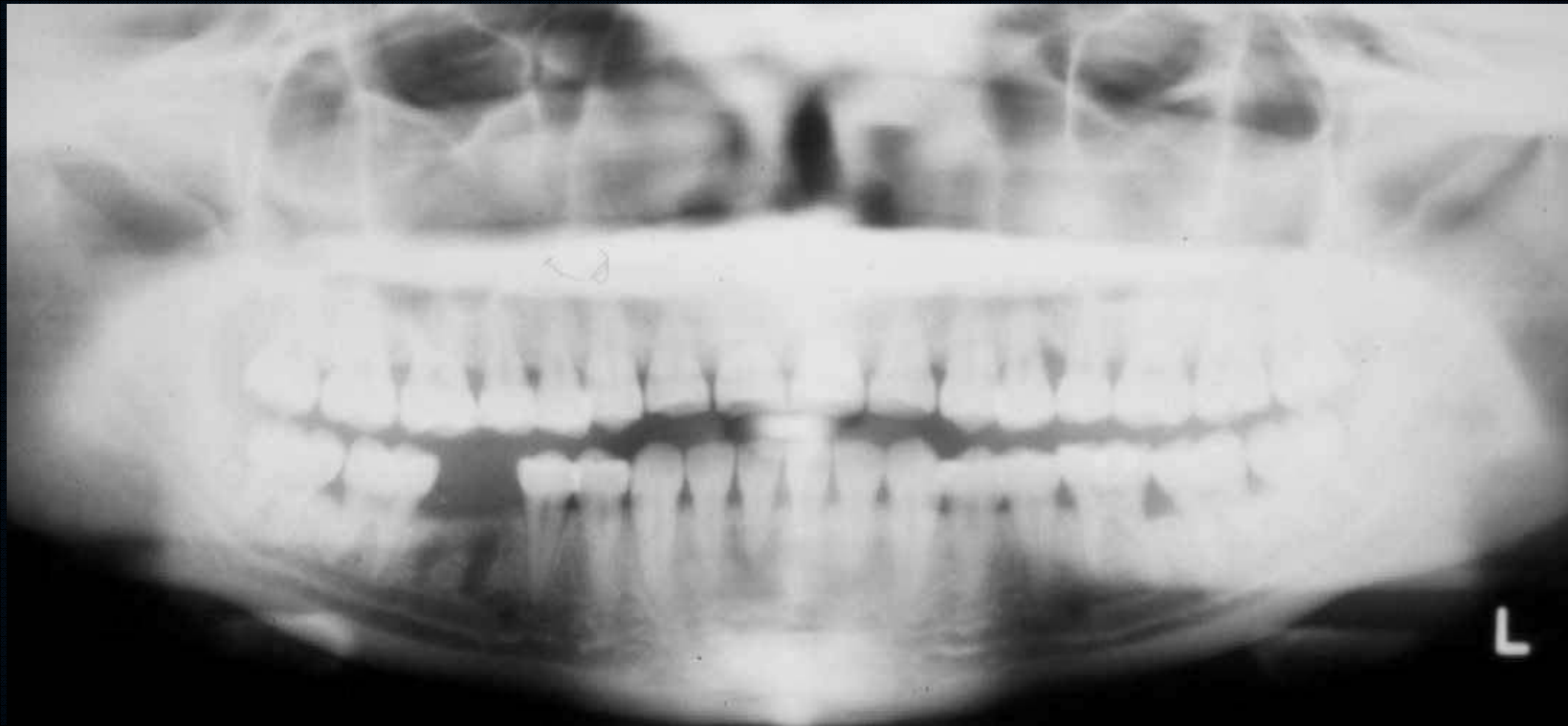


Inclinación de la cabeza hacia arriba

Si el plano de Frankfort se inclina hacia arriba, en la mandíbula aumenta la distancia entre los cóndilos y el paladar duro estará superpuesto sobre las raíces de los dientes maxilares. Puede tener el aspecto de una sonrisa "reversa".



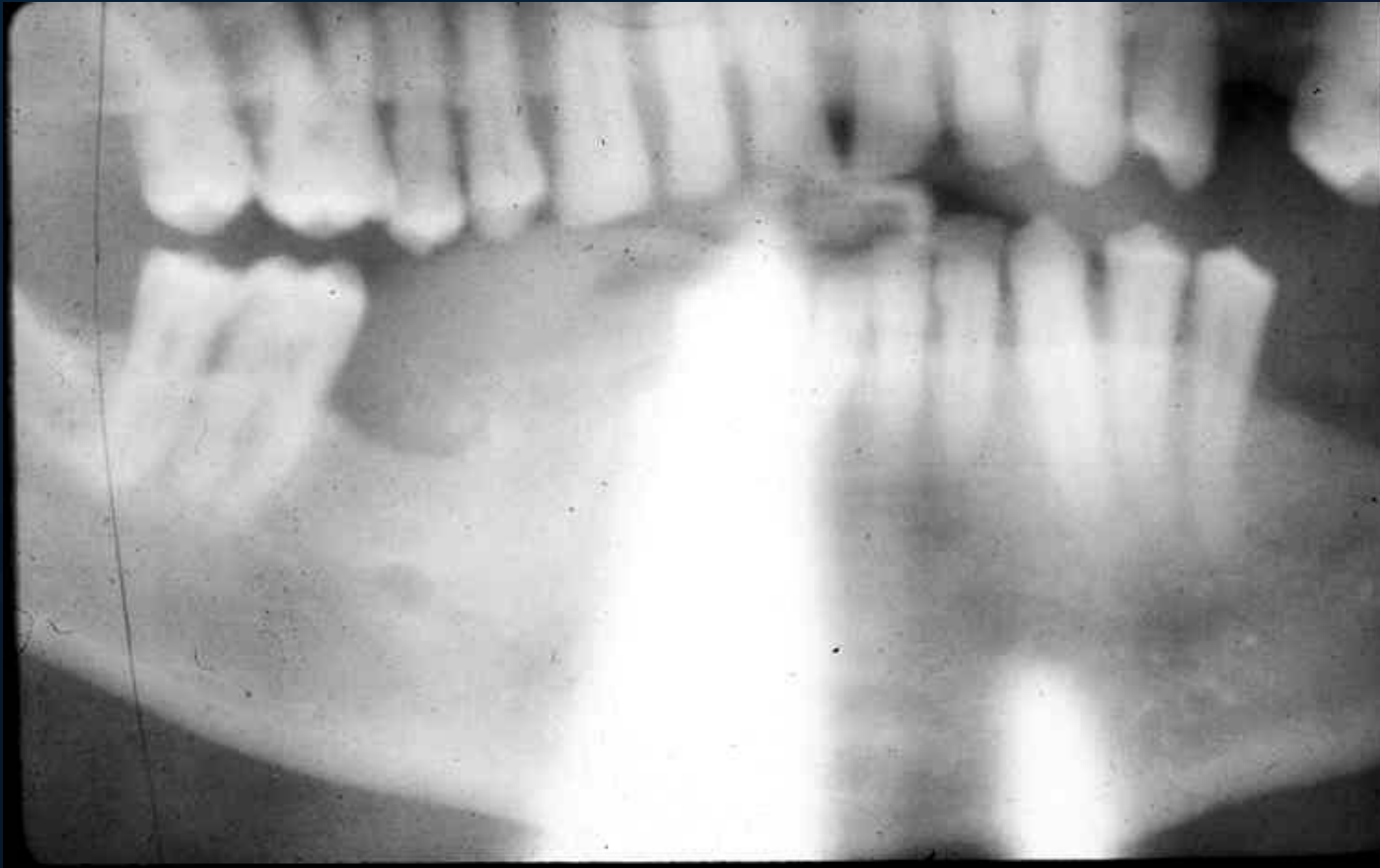
Inclinación de la cabeza hacia arriba



Inclinación de la cabeza hacia arriba

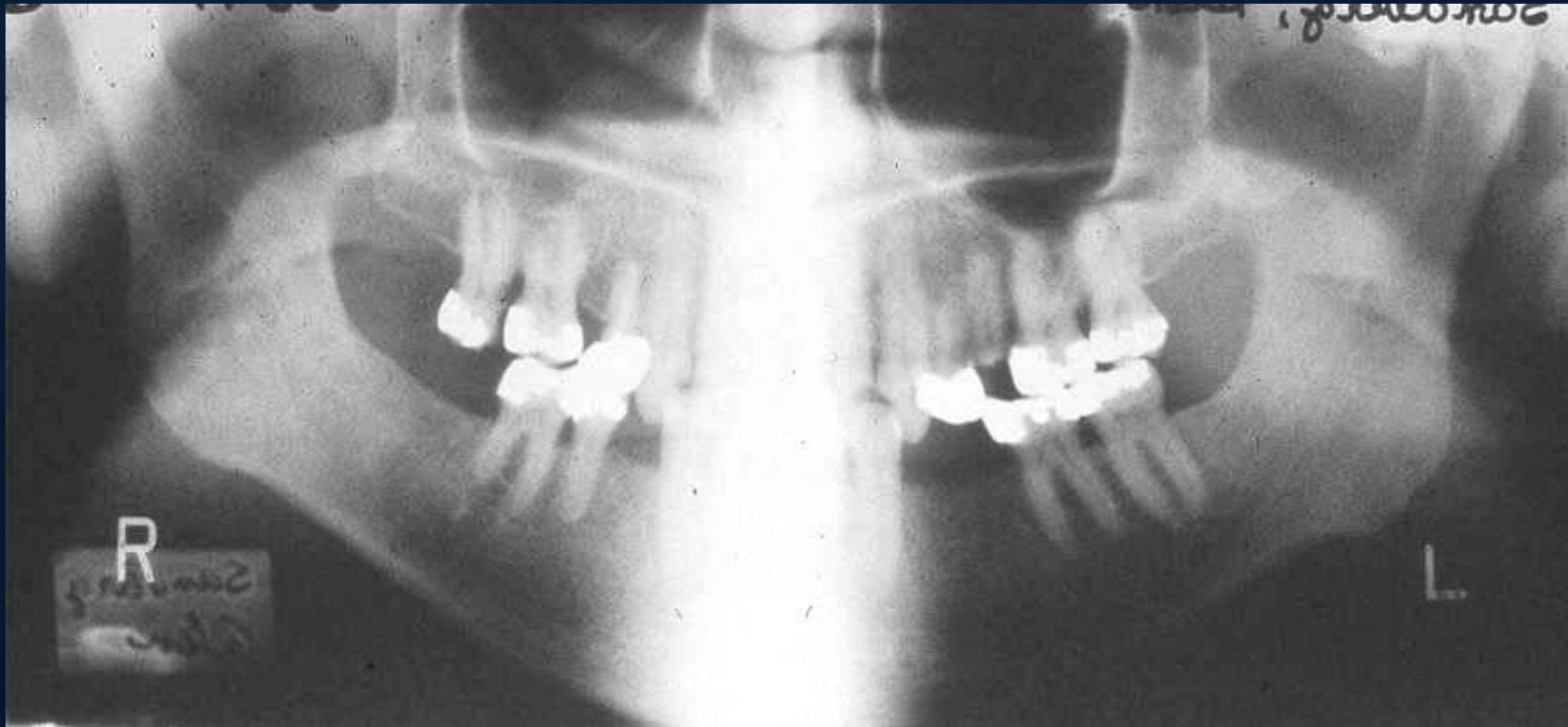


Delantal de plomo



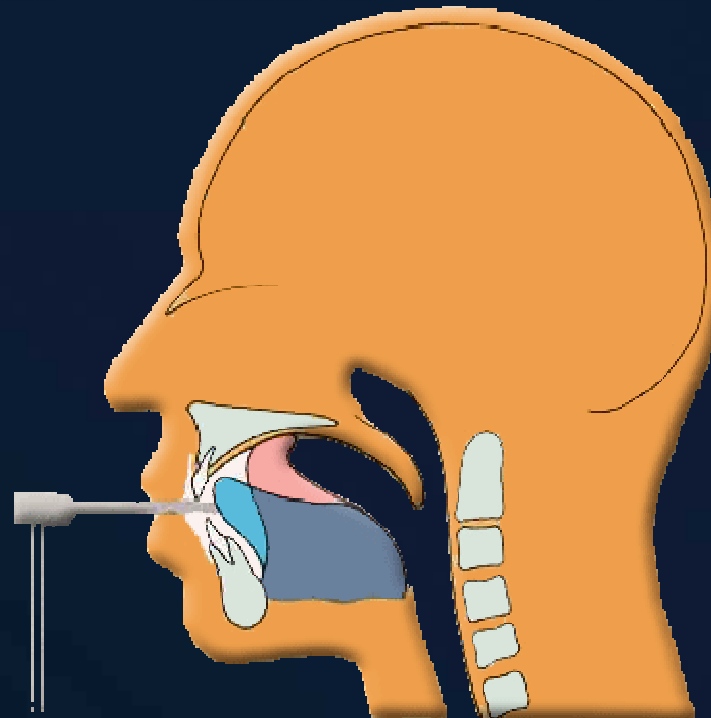
Vértex cervicales

Los bordes del área radiopaca son débilmente visibles a diferencia del área radiopaca dejada por el delantal del plomo).

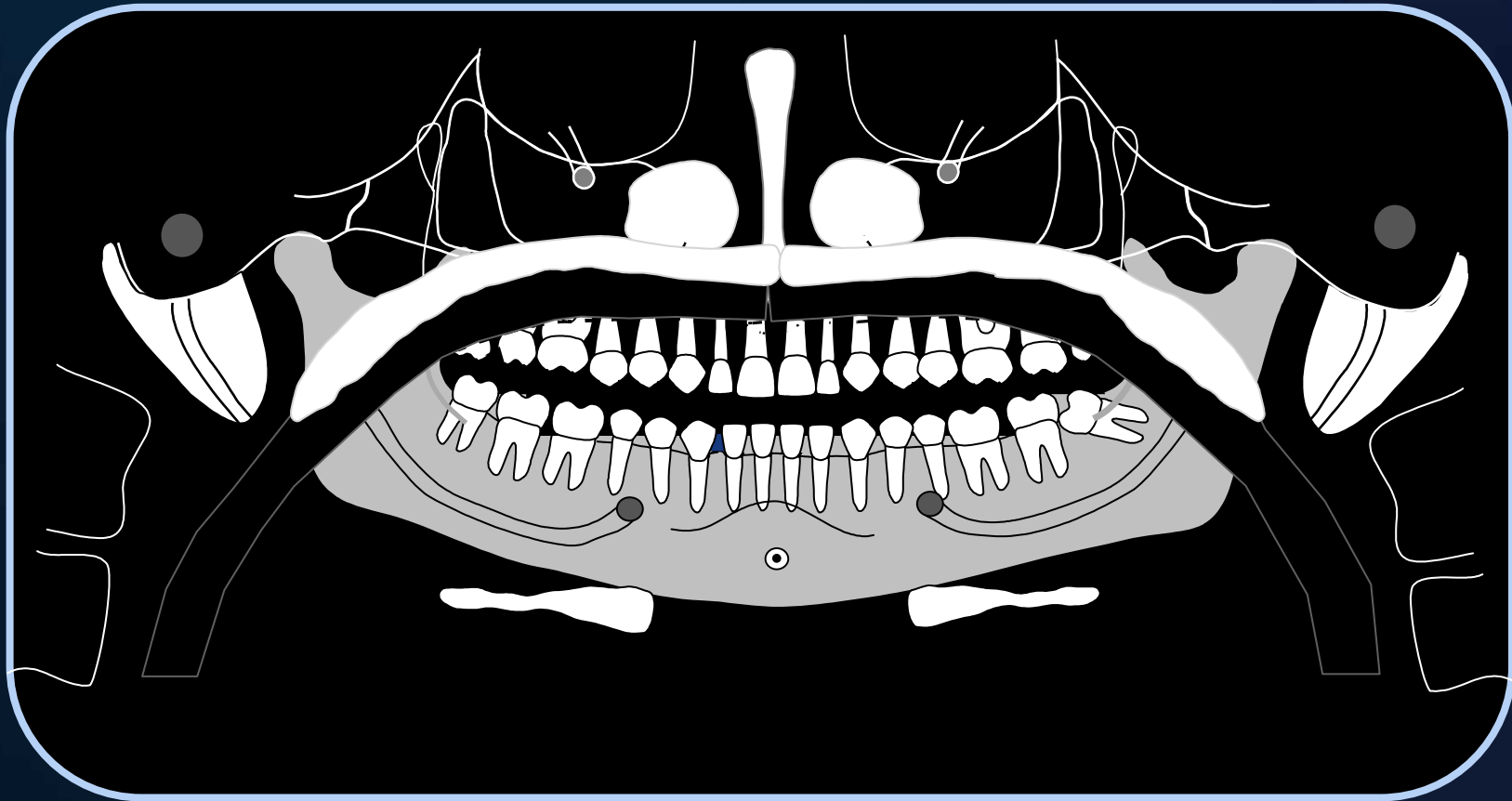


Espacio de la orofaringe

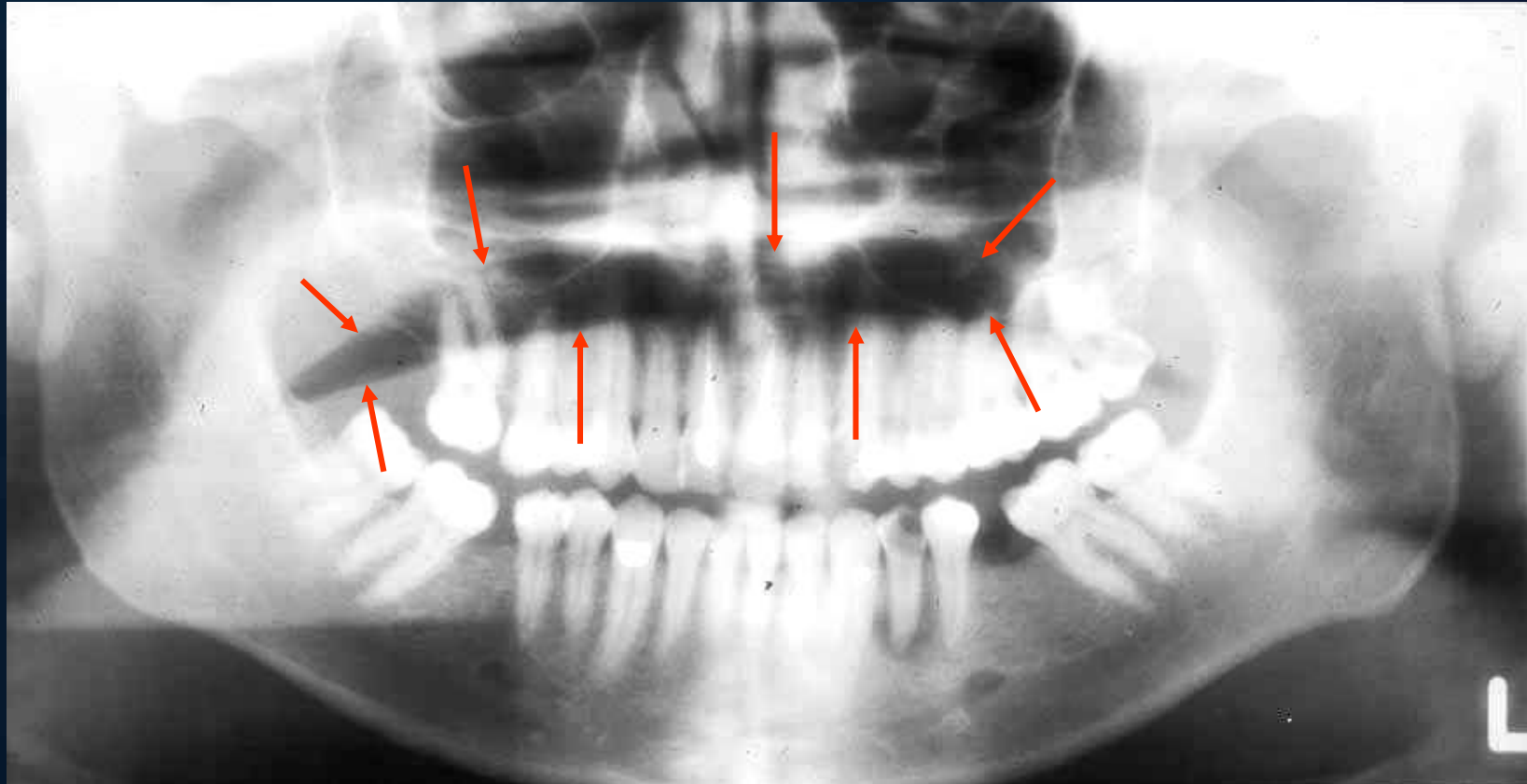
El espacio de de la orofaringe es causado por no colocar la lengua contra el paladar durante la exposición. Esto hace difícil el diagnóstico de las patologías periapicales, que también son radiolucidas, en el área maxilar.



Espacio de la orofaringe

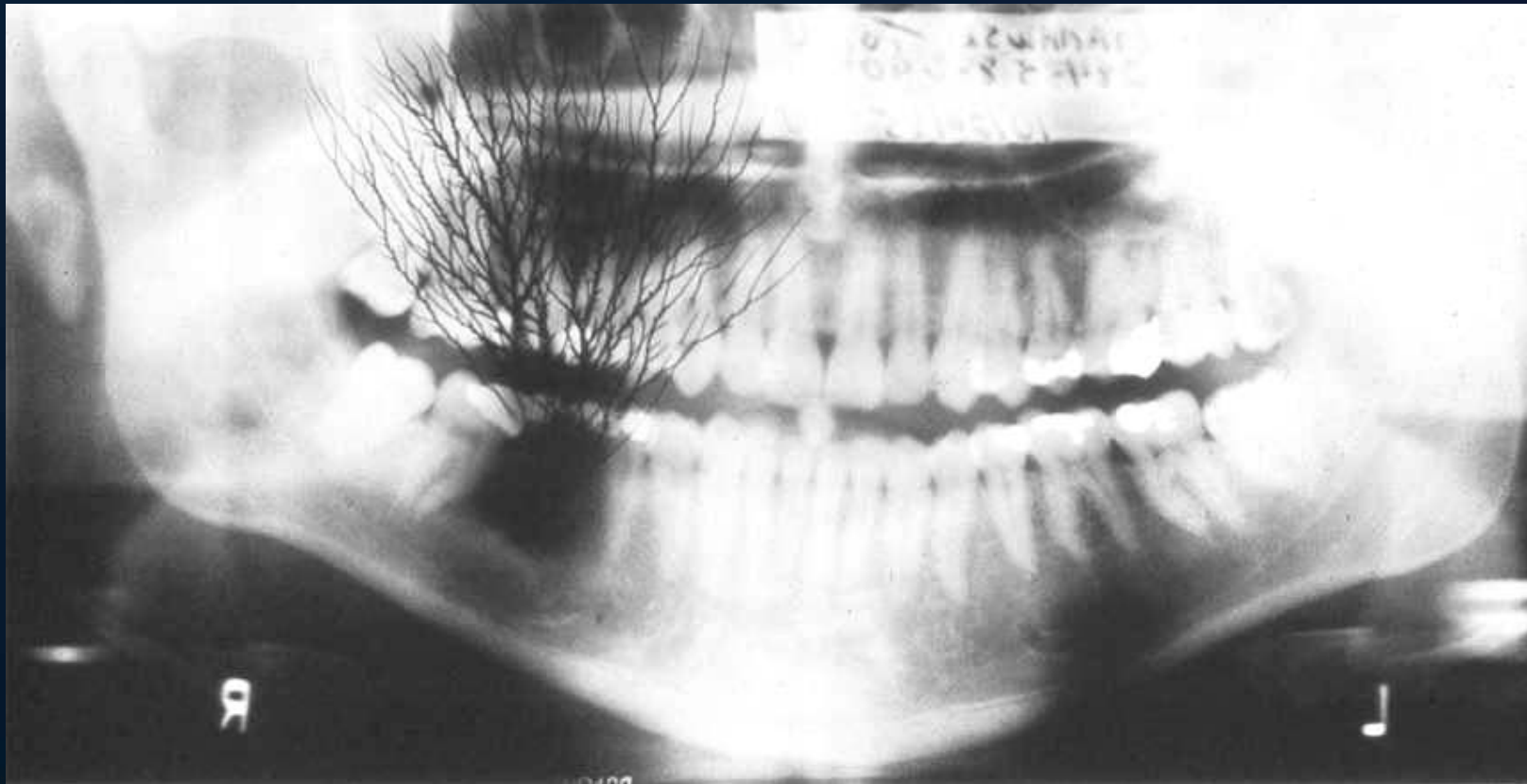


Espacio de la orofaringe

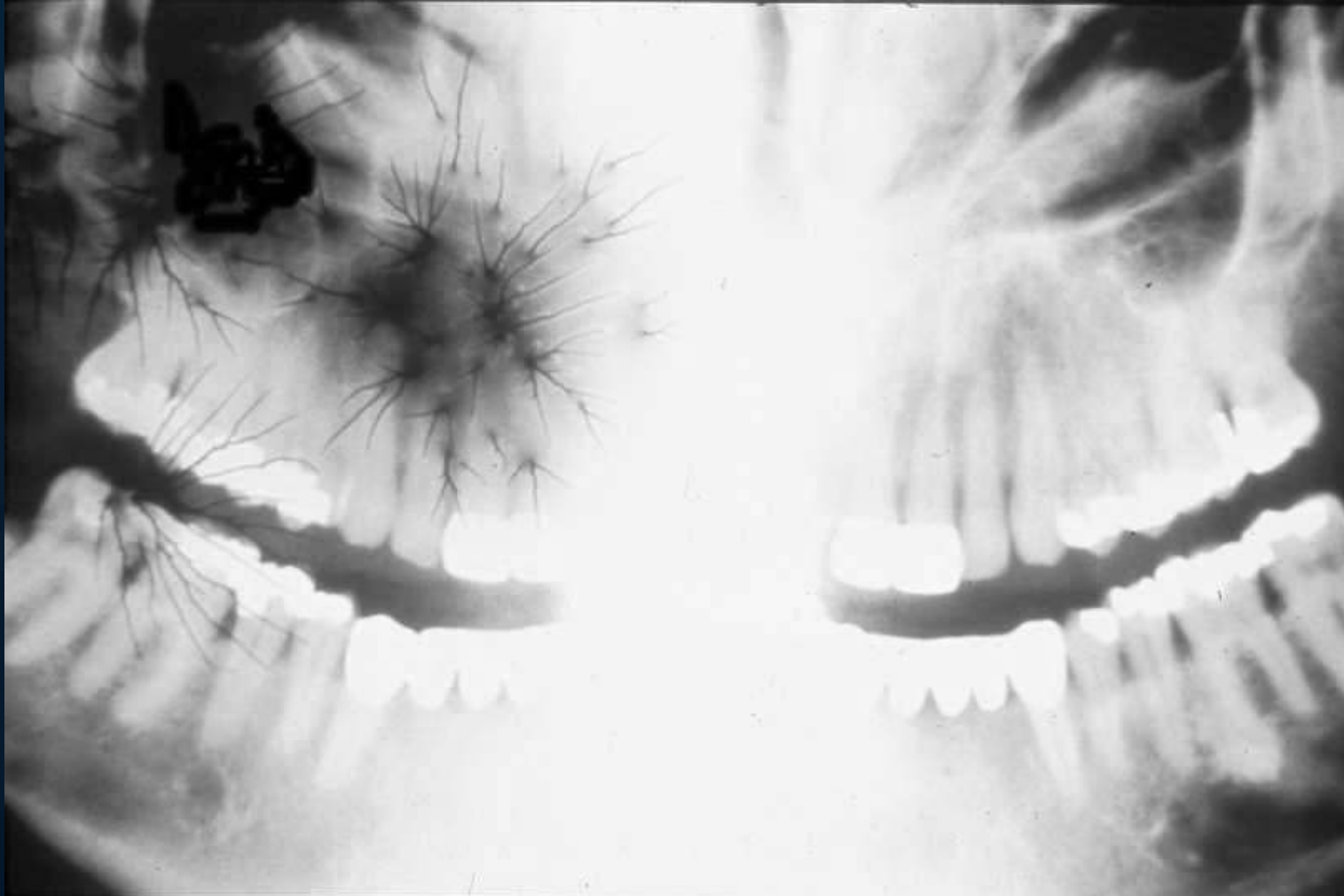


Descarga estática

Aparece como líneas o puntos negros en la película, a menudo teniendo un aspecto de rama de árbol. Es causada al frotar la película con la pantalla intensificadora, creando una descarga estática.



Descarga estática



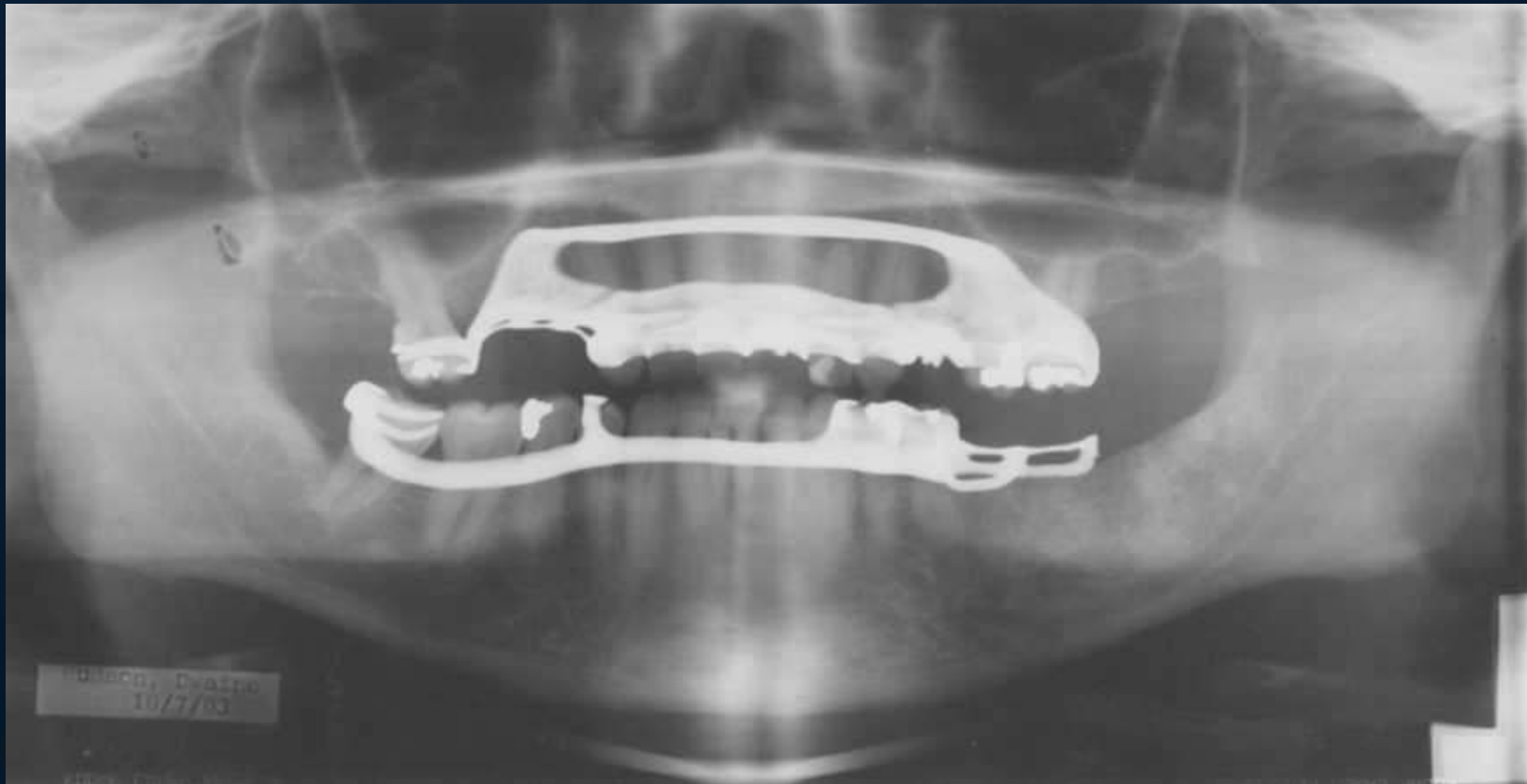
No eliminación de prótesis

La dentadura total superior fue dejada en la boca. Esto no requeriría tomarla otra vez, puesto que el acrílico de la base de la dentadura permite que el hueso sea visible.



No eliminación de prótesis

Esta dentadura parcial desprendible superior fue dejada en boca. En este caso el metal de la prótesis interfiere con la imágenes de los dientes y la película debe repetirse.



Movimiento del paciente

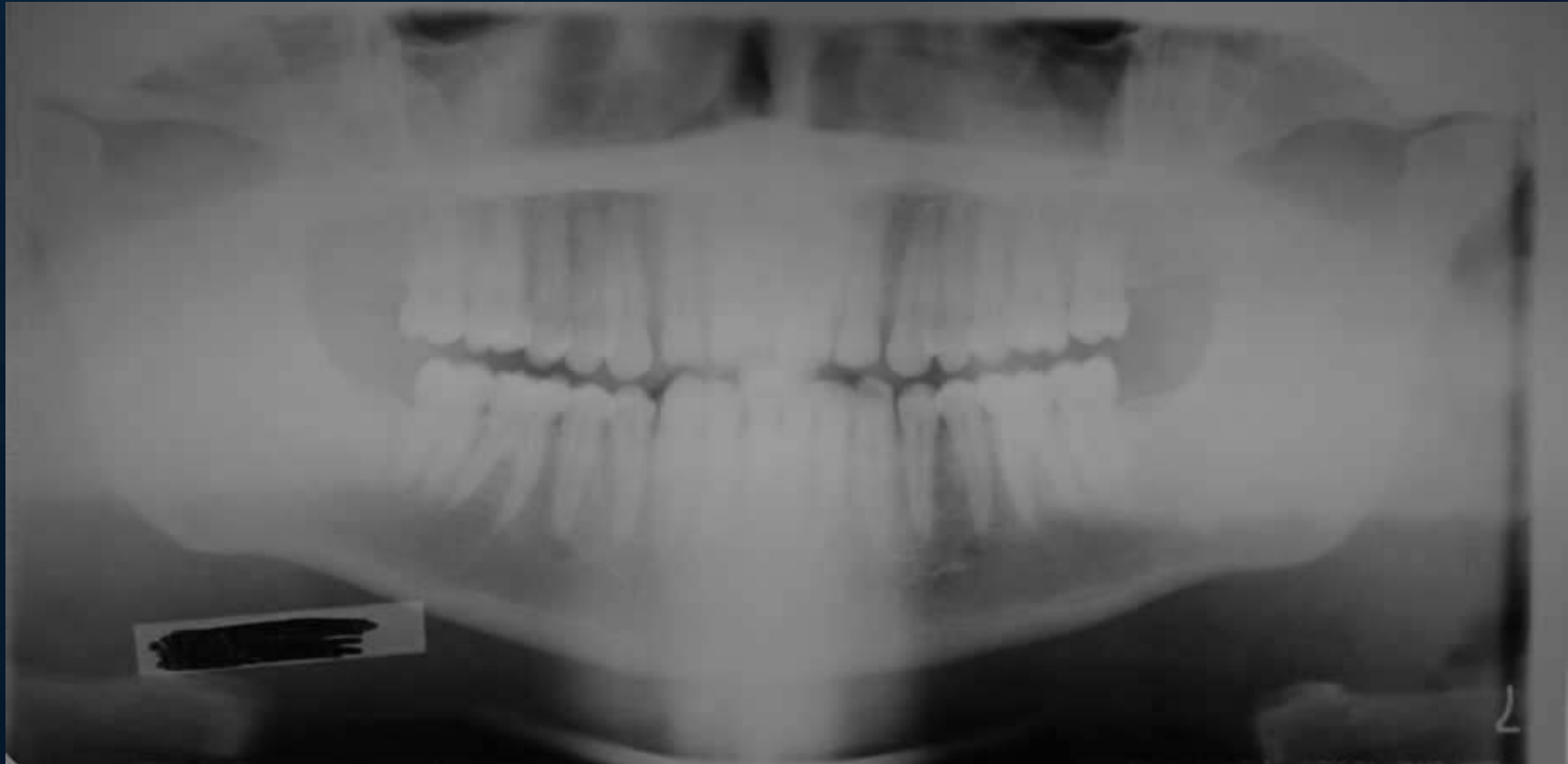


Doble exposición

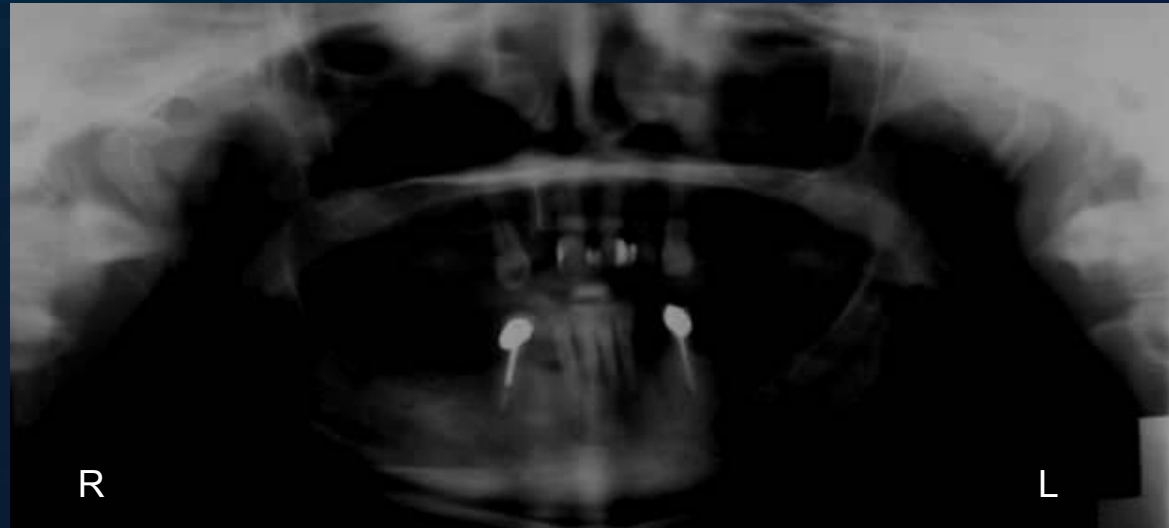
Si los chasis se colocan uno al lado de otro, el operador puede tomar inadvertidamente un chasis que ya se ha expuesto y utilizarlo otra vez.



Imagen velada



Incorrectos factores eléctricos





La técnica panorámica es más confortable para el paciente, seguido de la técnica oclusal, interproximal, bisectriz del ángulo y paralela que es la menos confortable.

La técnica oclusal es la que produce la mayor distorsión, seguida por la técnica de bisectriz del ángulo, paralela, interproximal. La técnica paralela, interproximal y panorámica producen aproximadamente igual cantidad de distorsión, pero son mucho menos que las producida por la bisectriz del ángulo y técnica oclusal.

La técnica panorámica produce la mayor magnificación y menor nitidez, en un rango del 20-30 %, seguida de la técnica oclusal, la técnica paralela, bisectriz del ángulo e interproximal.





Gracias