



Técnicas radiográficas intraorales

Técnica periapical paralela

Prof. Alejandro R. Padilla

Profesor en la cátedra de Radiología Oral y Maxilo-Facial
Facultad de Odontología
Universidad de Los Andes
Mérida-Venezuela

Dr. Axel Ruprecht

Profesor y Jefe Radiología Oral y Maxilofacial
Profesor de Anatomía y Biología Celular
Universidad de Iowa
USA





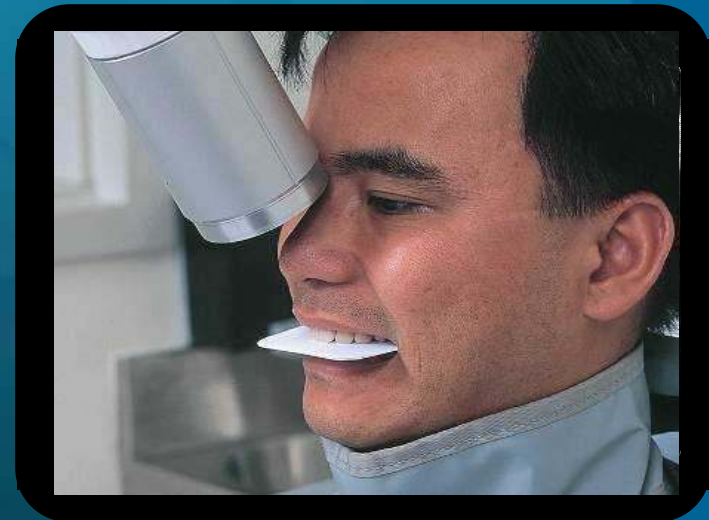
Técnica Periapical (Bisectriz – Paralela)



Técnica Interproximal



Técnica Oclusal





- ❖ La radiografía periapical presenta al diente completo, desde la superficie oclusal o incisal cerca de 2 a 3 mm, hasta más allá del ápice donde se observe el hueso periapical.
- ❖ La radiografía periapical se utiliza para diagnosticar condiciones patológicas del diente, de la raíz, y del hueso, así como la formación del diente y la erupción.
- ❖ La radiografía periapical es esencial en endodoncia y en procedimientos quirúrgicos orales.





Radiografía periapical

Técnica paralela





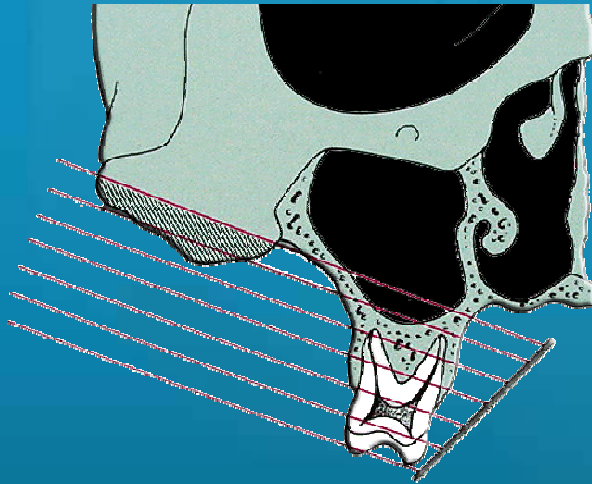
- ❖ Hay dos técnicas básicas para obtener radiografías periapicales:
 - Técnica paralela o de ángulo recto
 - Técnica de la bisectriz del ángulo.
- ❖ La Academia Americana de Radiología Oral y Maxilo Facial y la Asociación Americana de Escuelas de Odontología, recomienda el uso de la técnica paralela porque nos da una imagen más exacta.
- ❖ En algunas situaciones, el operador puede utilizar la técnica de bisectriz del ángulo.



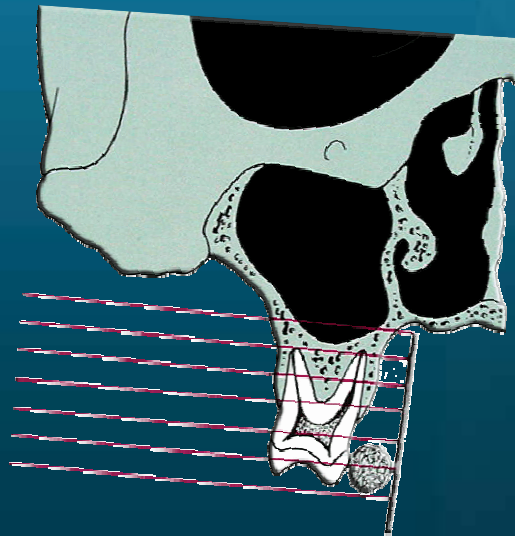
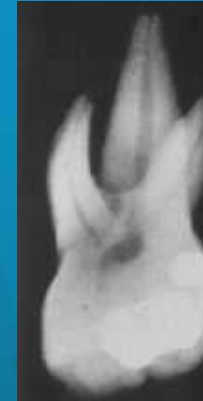


Técnica periapical paralela

Técnica paralela



Bisectriz



Paralela





En la técnica paralela se emplean radiografías nº 2 y nº 1. Un estudio radiográfico completo en un adulto consta de 16 radiografías periapicales; 8 radiografías posteriores nº 2; 8 radiografías anteriores nº 1 y 4 radiografías interproximales nº 2.

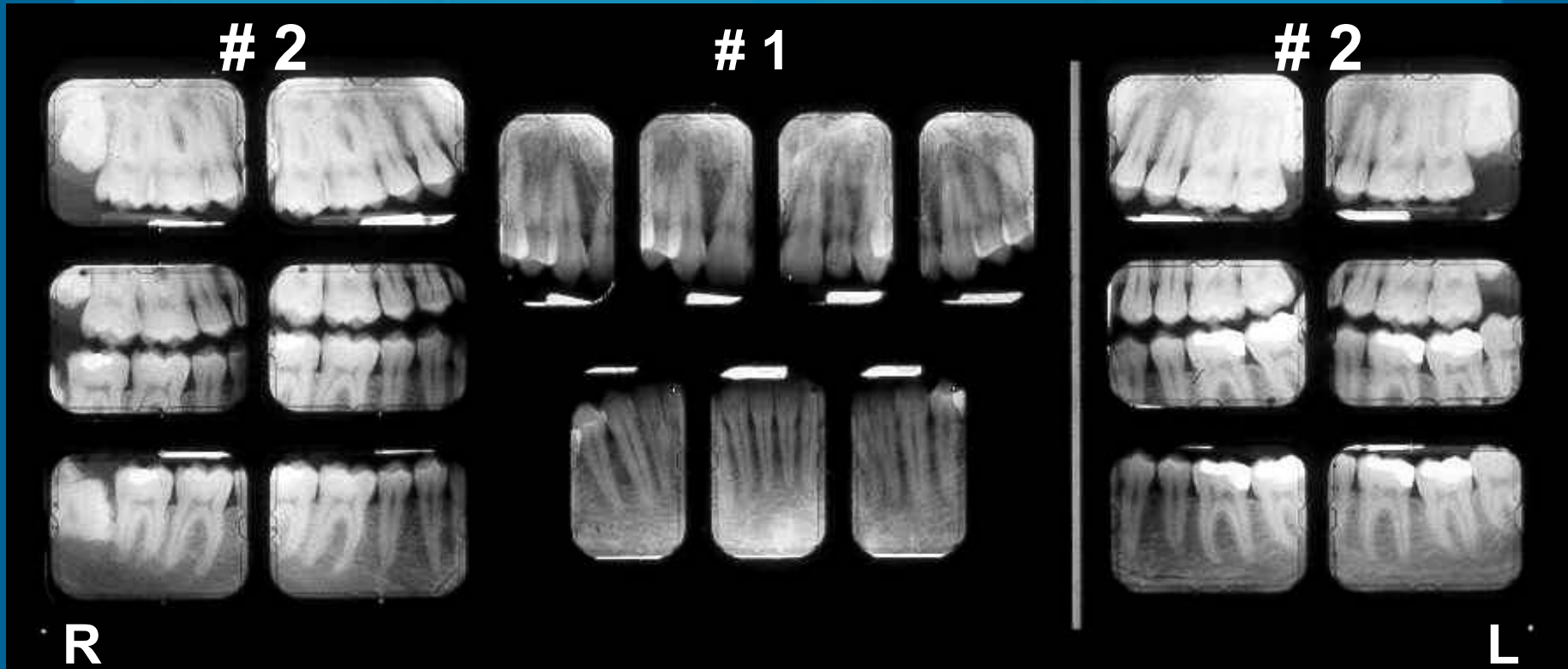
Sin embargo algunos sugieren realizar el estudio radiográfico completo con 19 radiografías, al utilizar una película nº 1 para radiografiar los 4 incisivos inferiores.





Técnica periapical paralela

Técnica paralela



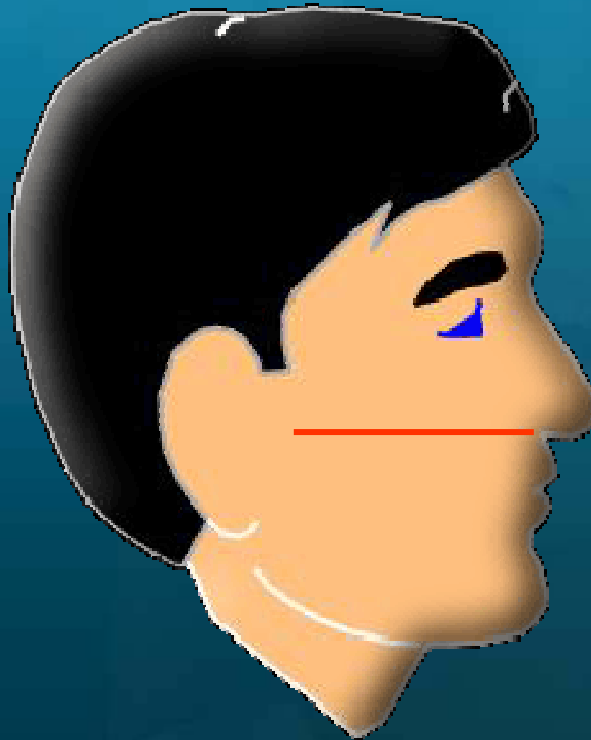


- ❖ Preparar el área operatoria con todas las barreras de control de infección.
- ❖ Pedir al paciente que se quite los anteojos y los zarcillos abultados. Haga que el paciente se quite cualquier aparato protésico desprendible de su boca.
- ❖ Ajustar el apoya-cabeza para sostener la cabeza mientras se toman las películas.
- ❖ Levantar o bajar la silla a una altura cómoda para el operador.
- ❖ Colocar el delantal de plomo y collar tiroideo en el paciente.
- ❖ Informar al paciente sobre el número de películas que se tomarán.





- ❖ La posición de la cabeza del paciente no es tan crítica como en la técnica de bisectriz. Sin embargo, debe ser una posición cómoda utilizando los apoya cabeza. Podríamos colocar la posición del paciente con el plano de Camper paralelo al piso.





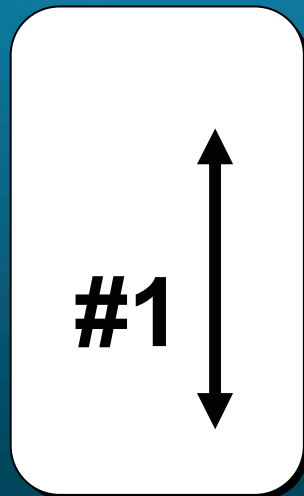
Colocación de la película

Técnica paralela

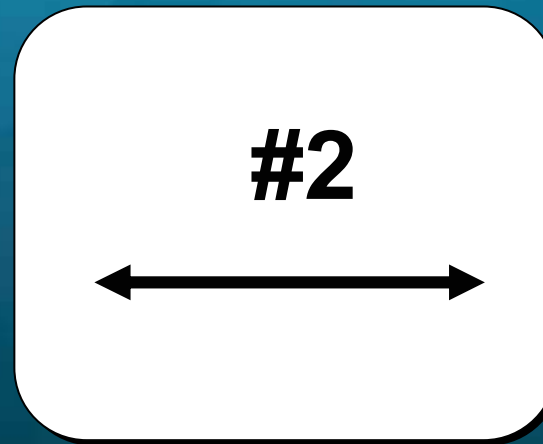




En la técnica paralela se utiliza la película n° 1 para todos las zonas anteriores y la n° 2 para las posteriores . El eje largo de la película se coloca vertical para los dientes anteriores y horizontal para los dientes posteriores.



anterior

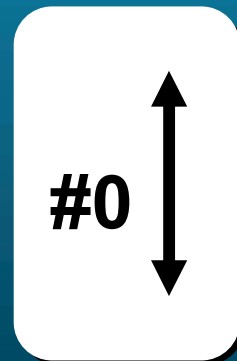


posterior

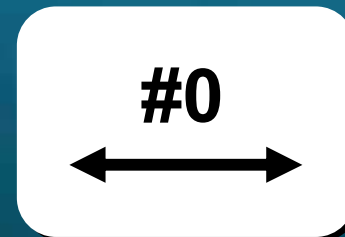




En los niños con las bocas pequeñas, las películas n° 0 se utilizan para las dientes anteriores y posteriores. Sin embargo, si la boca del niño es bastante grande se podrían utilizar las n° 2.



anterior



posterior



- ❖ Existen unos tipos de sostenedores de películas disponibles comercialmente:
 - Instrumentos Rinn XCP



Interproximal

Periapical
anteriores

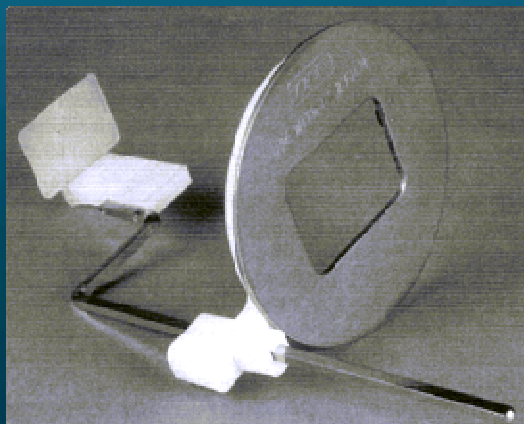
Periapical
posteriores



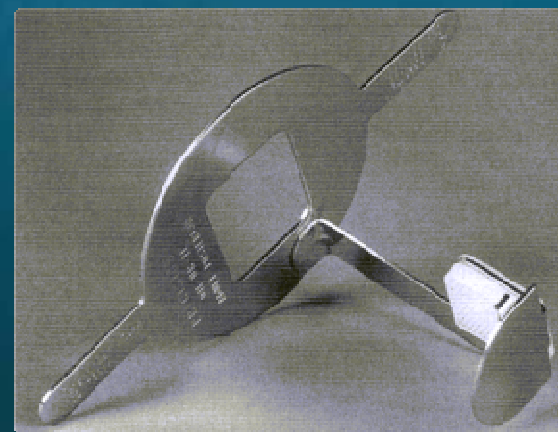


Nuevos instrumentos XCP, donde aparece uno para el tratamiento endodóntico.

Instrumento XCP con colimador



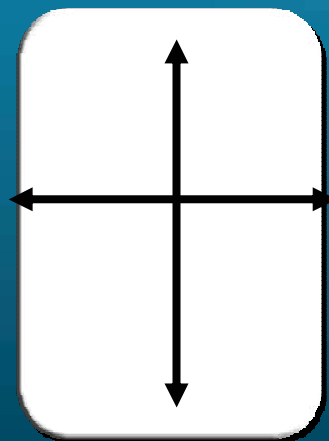
Instrumento Precision.



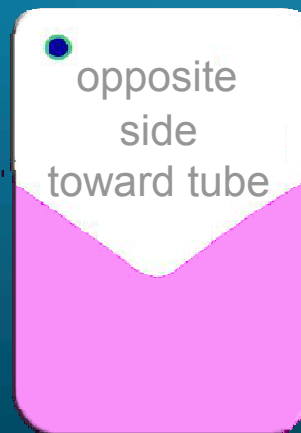
Colocación de la película

Técnica paralela

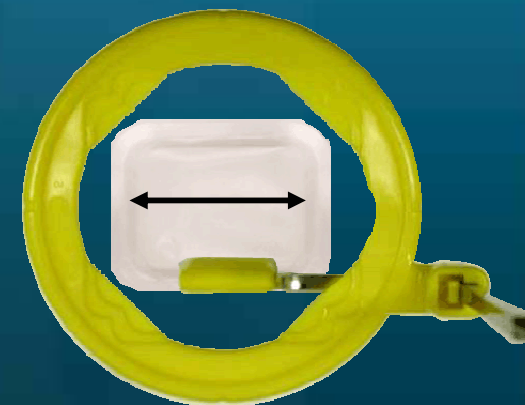
La película se coloca en el bloque de mordida de modo que la cara activa quede frente a los dientes y por extensión, al anillo. Cuando se mira a través del anillo, se debe ver el lado blanco del paquete de la película centrado en la abertura



activa

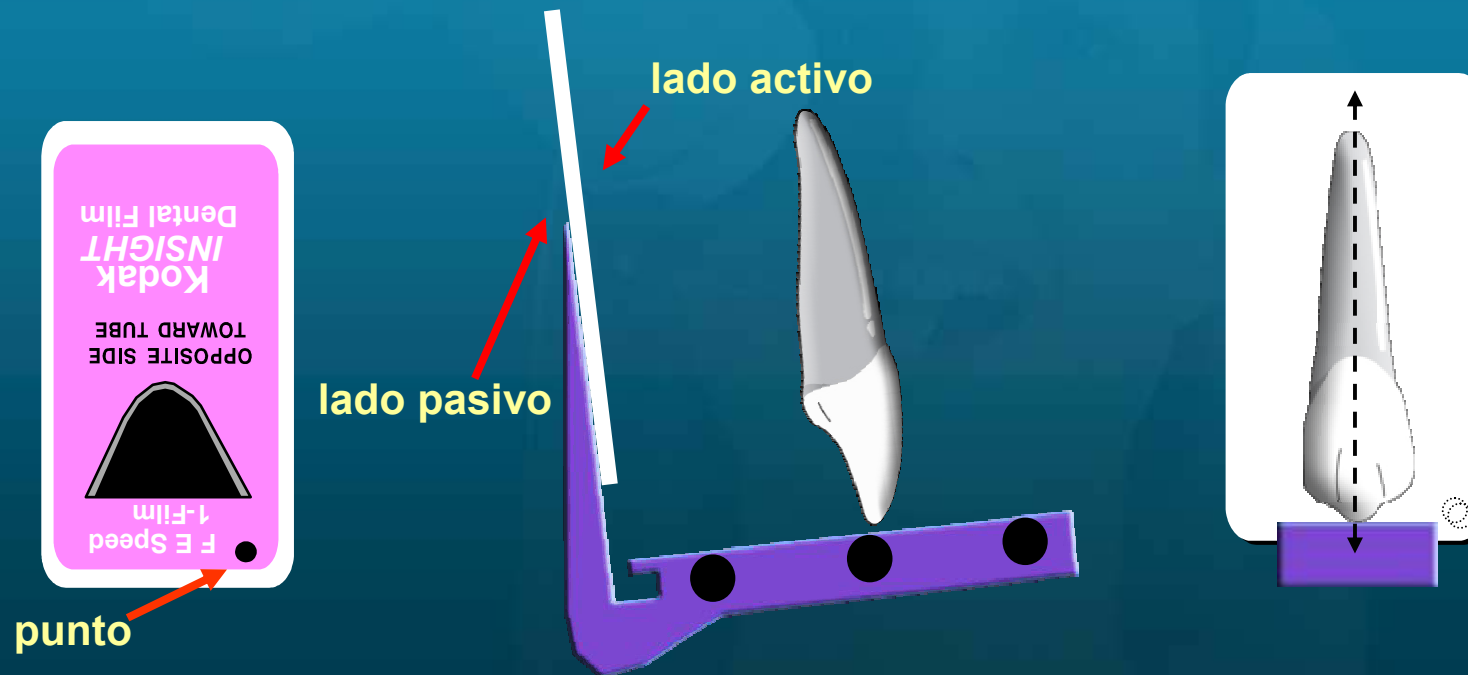


pasiva



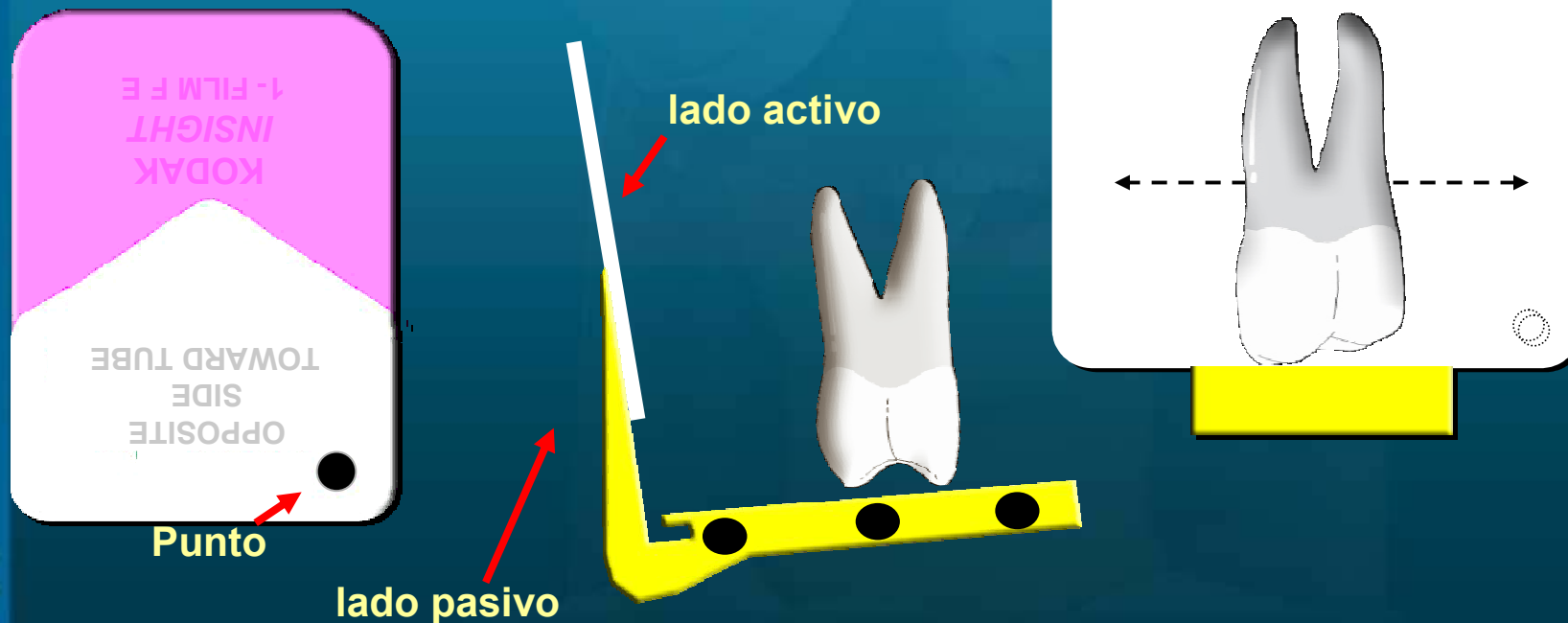
Para el periapical anterior, la película nº1 se coloca verticalmente en el bloque de mordida, de tal manera que el punto negro que la identifica este hacia abajo.

Este extremo de la película entra en la ranura del bloque de mordida. Se empuja la película contra la ayuda del bloque de mordida y resbala a la vez, hacia abajo dentro de la ranura.



Para el periapical posterior, la película nº 2 se coloca horizontalmente en el bloque de mordida, de tal manera que el punto que la indentifica este hacia abajo.

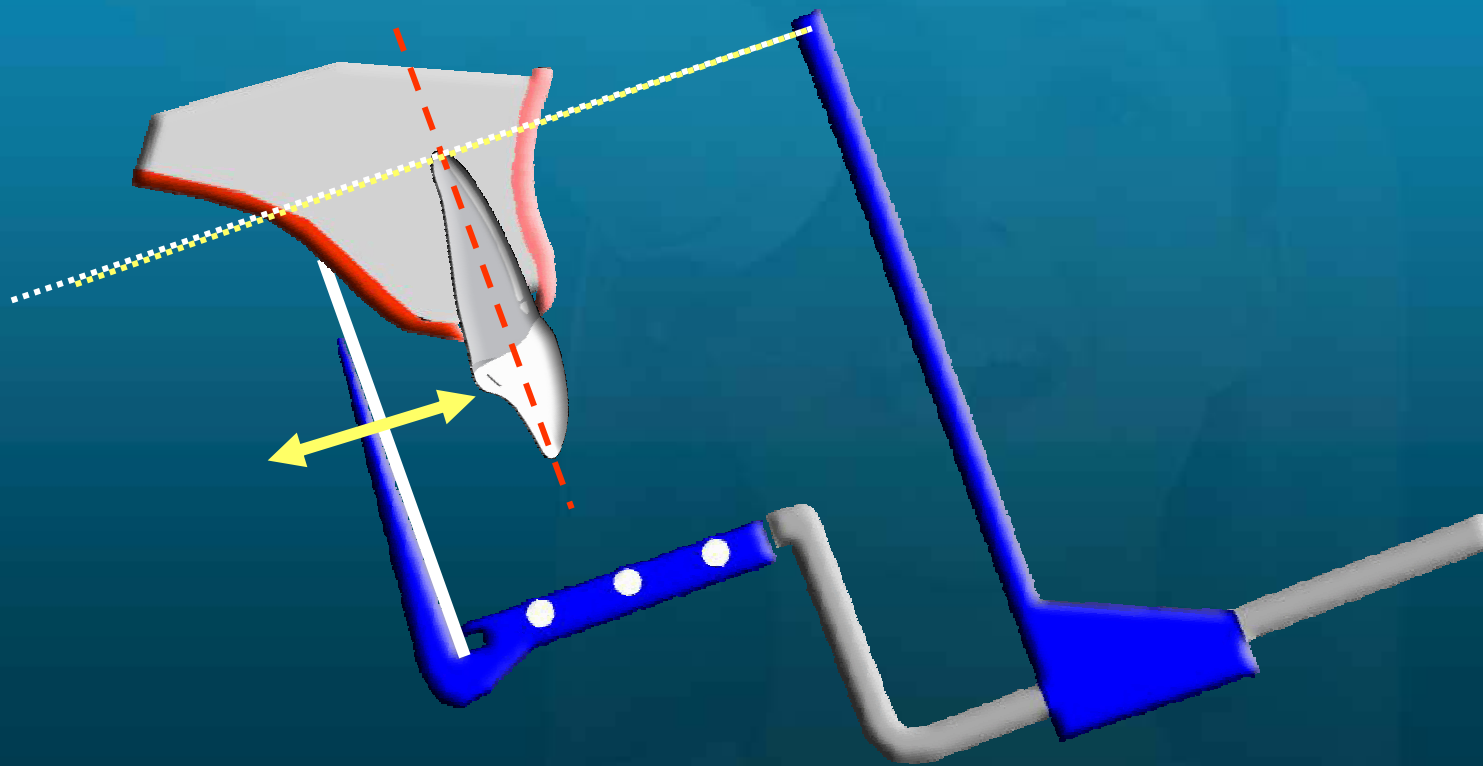
Este extremo de la película entra en la ranura del bloque de mordida. Se empuja la película contra la ayuda del bloque de mordida y resbala a la vez, hacia abajo dentro de la ranura.





La película no se debe colocar cerca de los dientes porque a pesar de estar paralela al eje de los mismos, no alcanza la profundidad debido a las inserciones musculares y los tejidos.

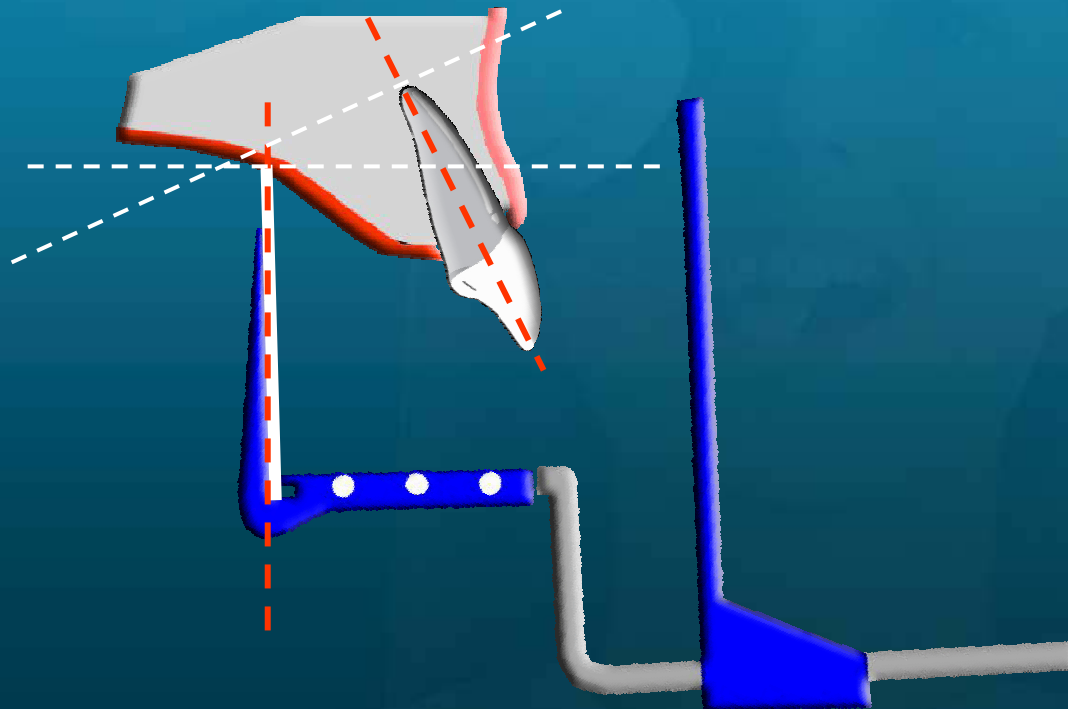
Debemos colocar la película lejos de los dientes para alcanzar paralelismo.





Como se dijo anteriormente, la película se coloca en la boca de modo que su eje mayor sea paralelo al eje mayor de los dientes. Puesto que todos los dientes están inclinados en los maxilares, la película se inclinará levemente en la boca.

Si la película se mantiene en una posición vertical, el paciente no podrá cerrar completamente y la película no será paralela.

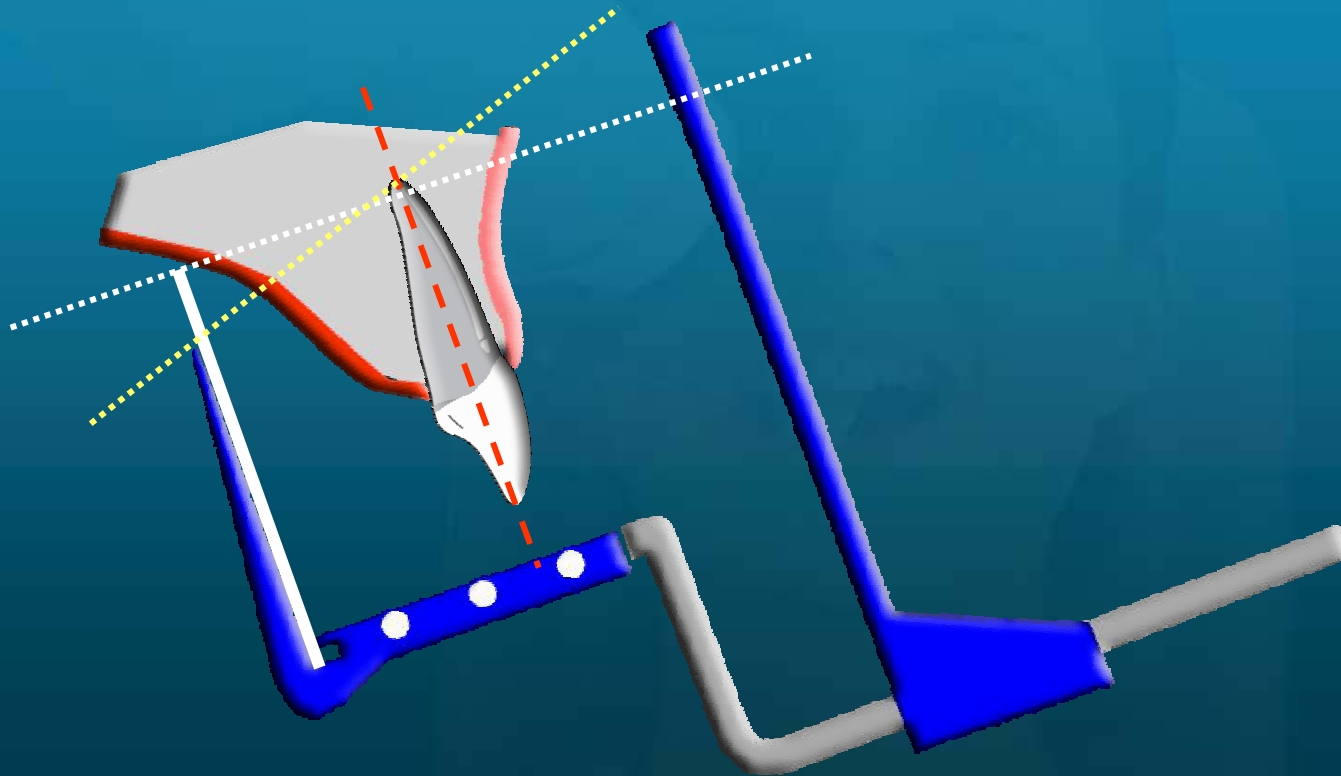




Colocación de la película

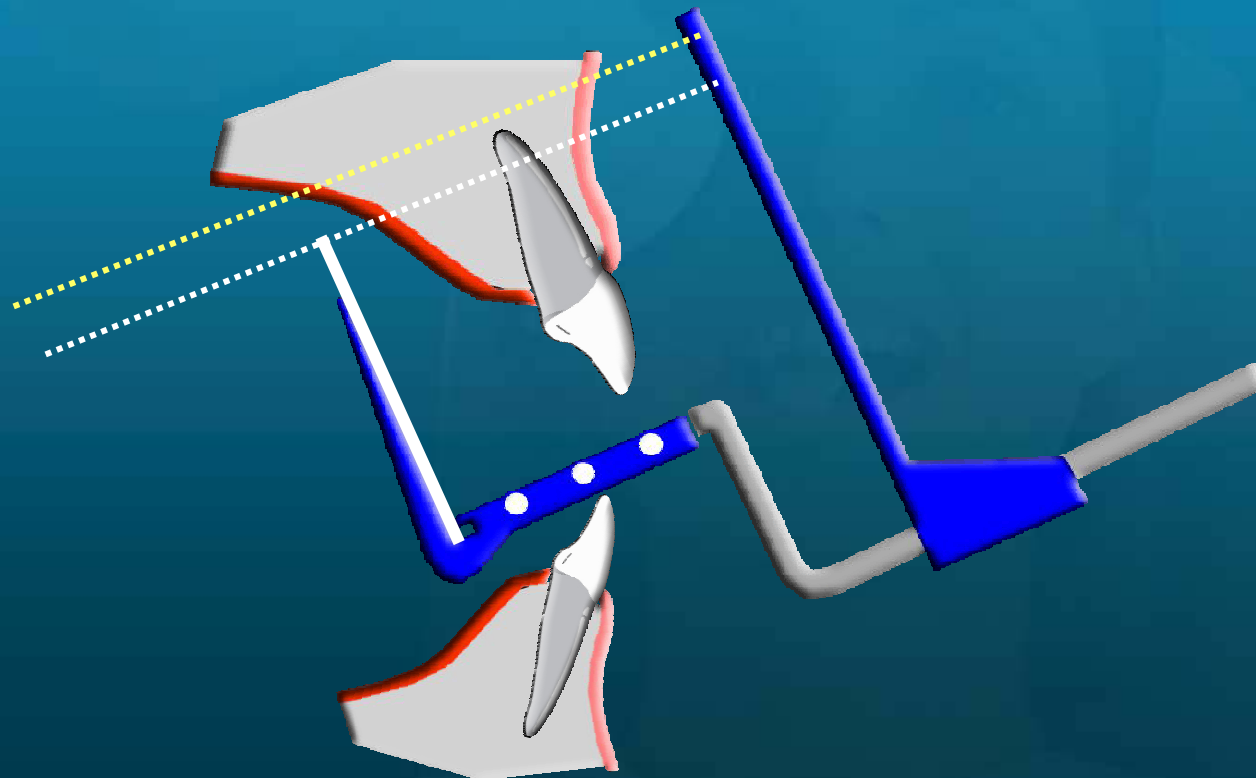
Técnica paralela

En aquellos casos de paladar duro muy planos o piso de la boca altos, se puede inclinar la película hasta unos 20 grados más allá del paralelismo, para facilitar la colocación de la misma.





Los dientes que son radiografiados deben estar en contacto con el bloque de mordida, y así evitar que no aparezcan los ápices de los dientes en la película. Cerciórese de que el paciente no cierre los labios firmemente alrededor de bloque de mordida; sino que lo haga con los dientes superiores e inferiores.



Colocación de la película

Técnica paralela

La película debe ser equidistante de los dientes en una dirección anterior-posterior (la distancia del borde anterior de la película a la superficie lingual de los dientes, debe ser igual que la distancia del borde posterior de la película a la superficie lingual de los dientes). Esto se hace para evitar superposición de las cara proximales.



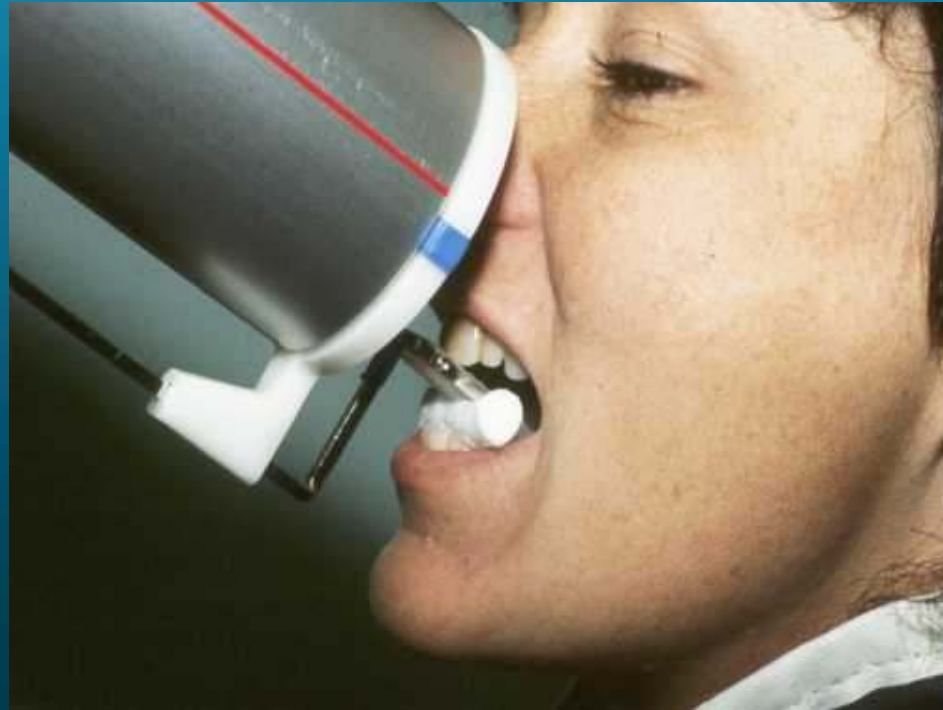


Colocación de la película

Técnica paralela

Los rollos del algodón se pueden utilizar en cualquier área de la boca, para darle apoyo al bloque de mordida, especialmente si una región edentula se opone a los dientes que son radiografiados.

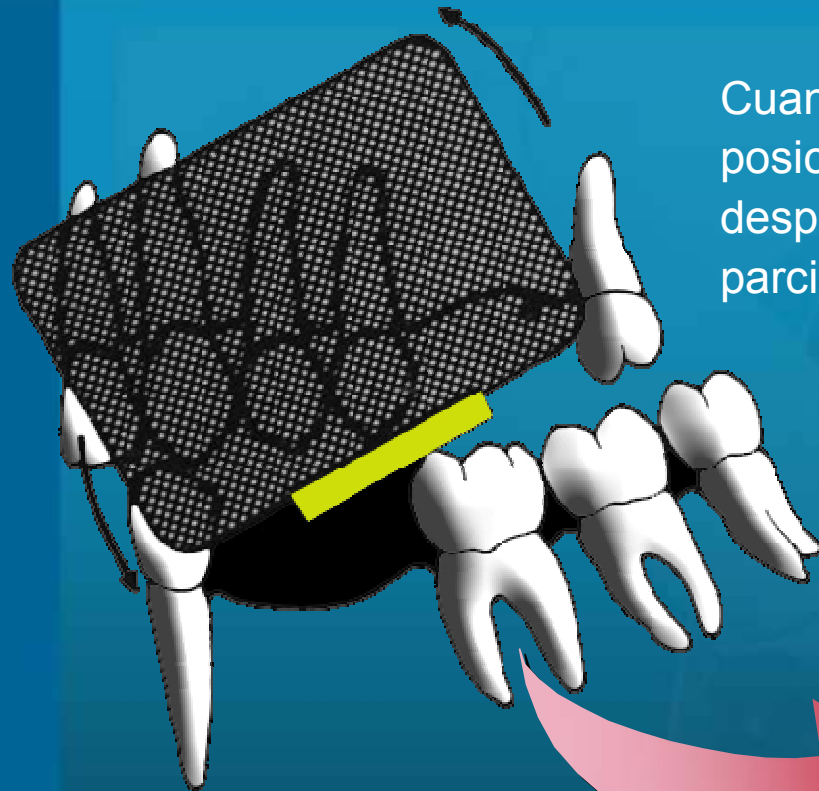
El rollo de algodón se debe poner en los dientes contrarios a los radiografiados.



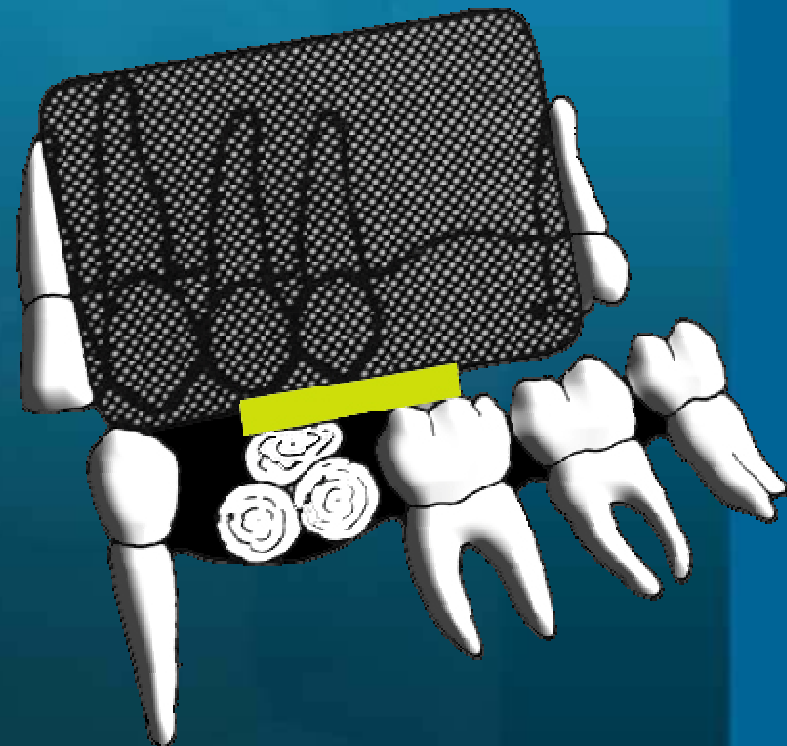


Colocación de la película

Técnica paralela



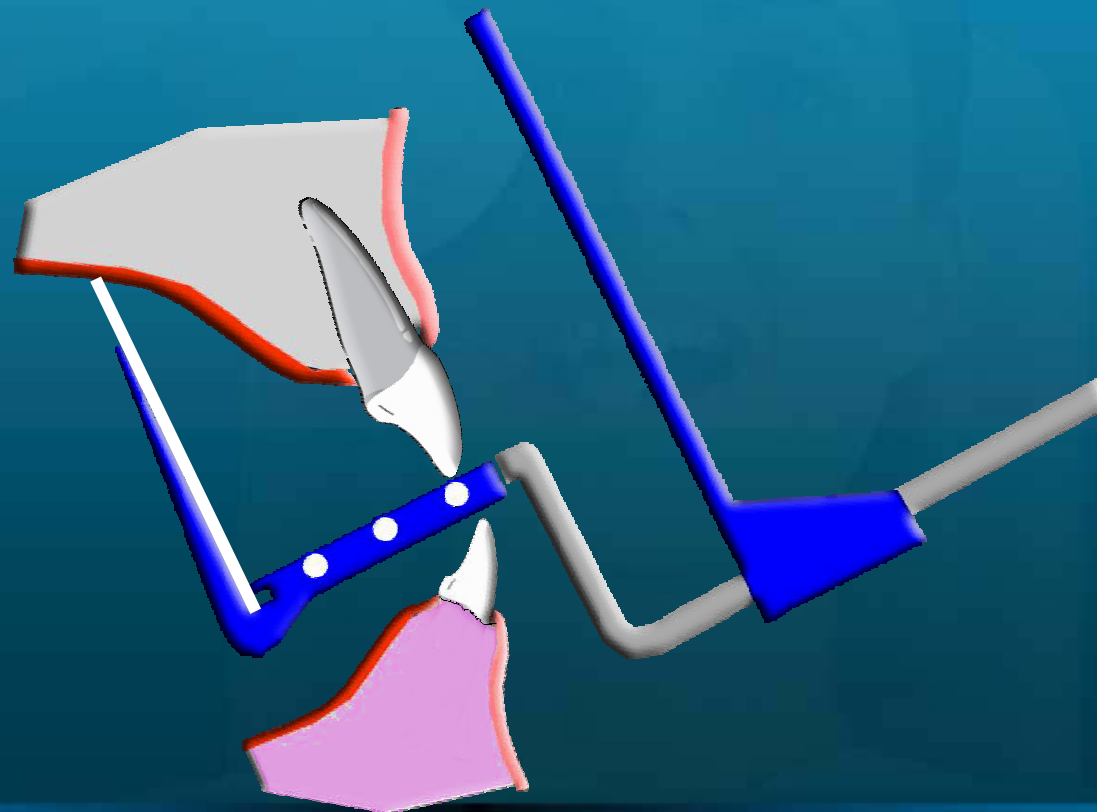
Cuando vemos que al morder el paciente, la posición del bloque de mordida cambia o es desplazada, podemos rellenar aquellas zonas parcialmente edentulas con rollos de algodón.





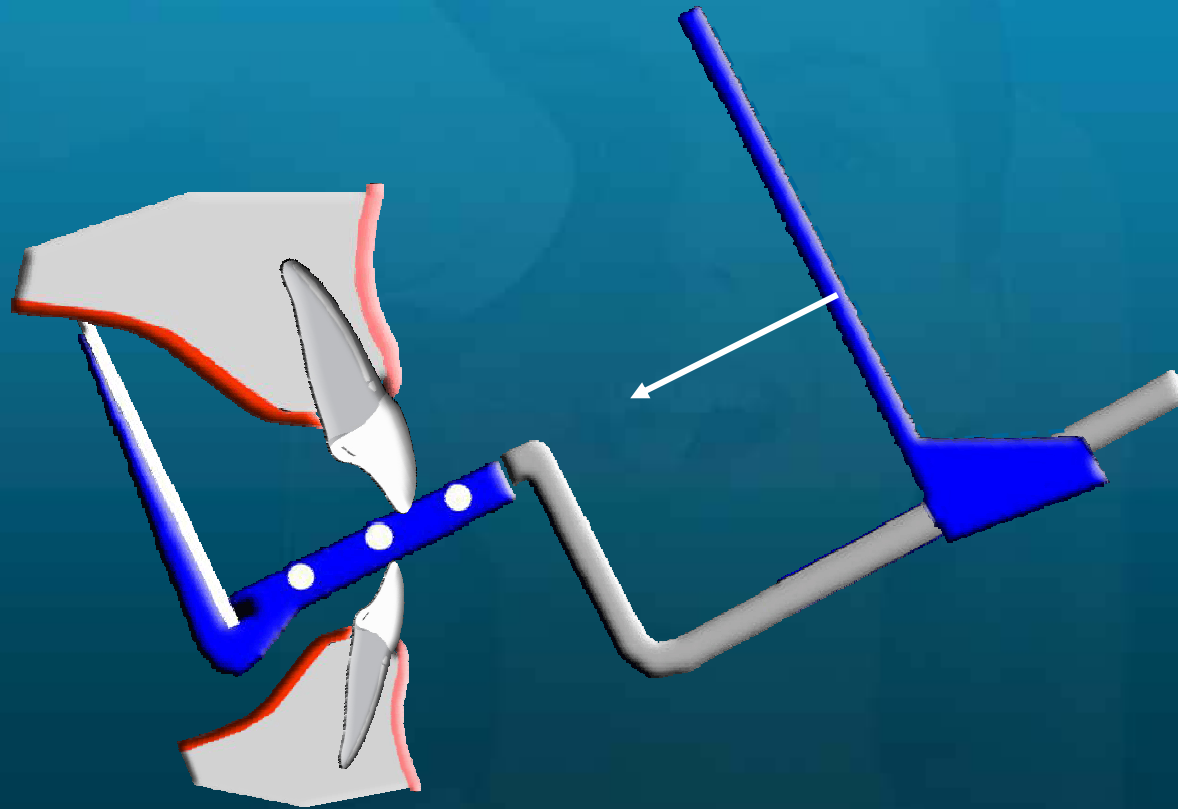
Si un paciente tiene una dentadura parcial o una dentadura total en uno de los maxilares, que no se va a radiografiar, esta se puede utilizar para darle apoyo al bloque de mordida cuando el paciente cierre la boca.

Las dentaduras removibles no se pueden dejar en el maxilar a radiografiar, ya que el metal será sobrepuesto sobre las imágenes de los dientes.





Una vez que el paciente muerda el bloque, y antes de alinear el DIP, se mueve el anillo centralizador lo más cercano a la cara del paciente. Mientras se toma la barra con los dedos de una mano, se desliza el anillo lo más cerca de la cara con los dedos de la otra.





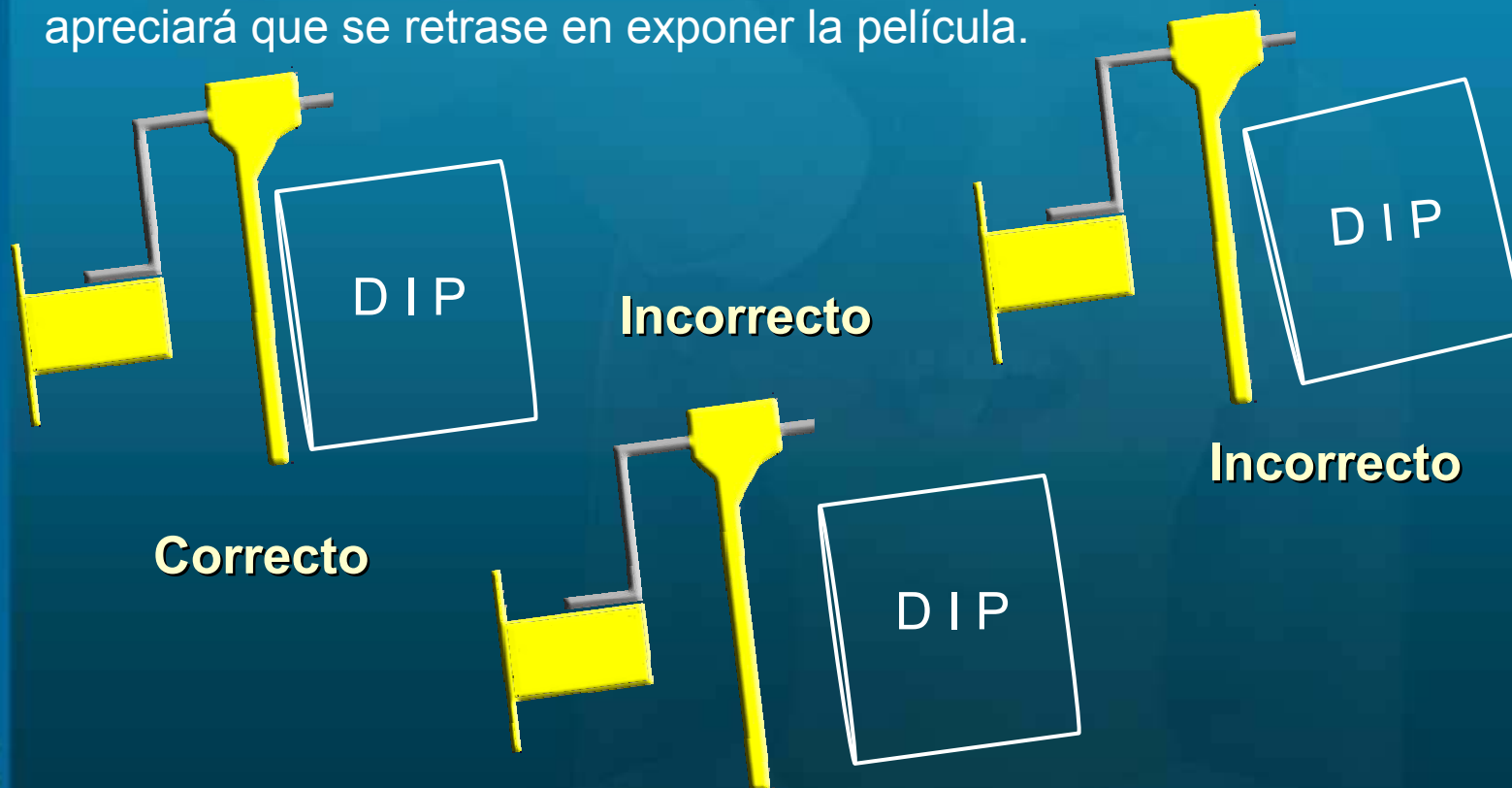
Antes de alinear el DIP y exponer la radiografía debemos asegurarnos que la cabeza este apoyada en el soporte del cabezal





El DIP debe alinearse con el anillo de modo que sea equidistante del mismo. El DIP no tiene que tocar el anillo y la colocación no tiene que ser perfecta. No debemos emplear un tiempo excesivo en el ajustes.

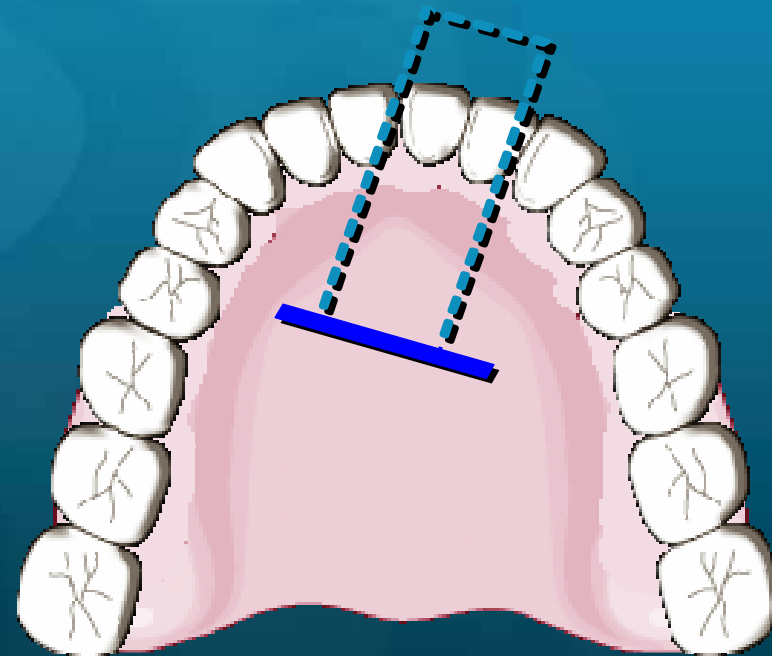
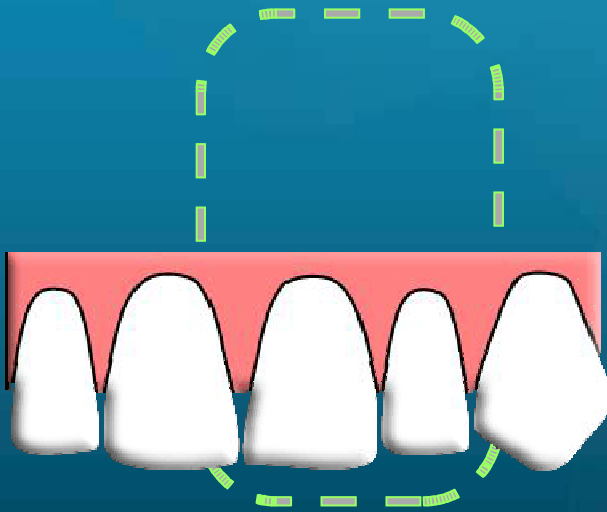
Recuerde: la técnica paralela no es muy cómoda y el paciente no apreciará que se retrase en exponer la película.





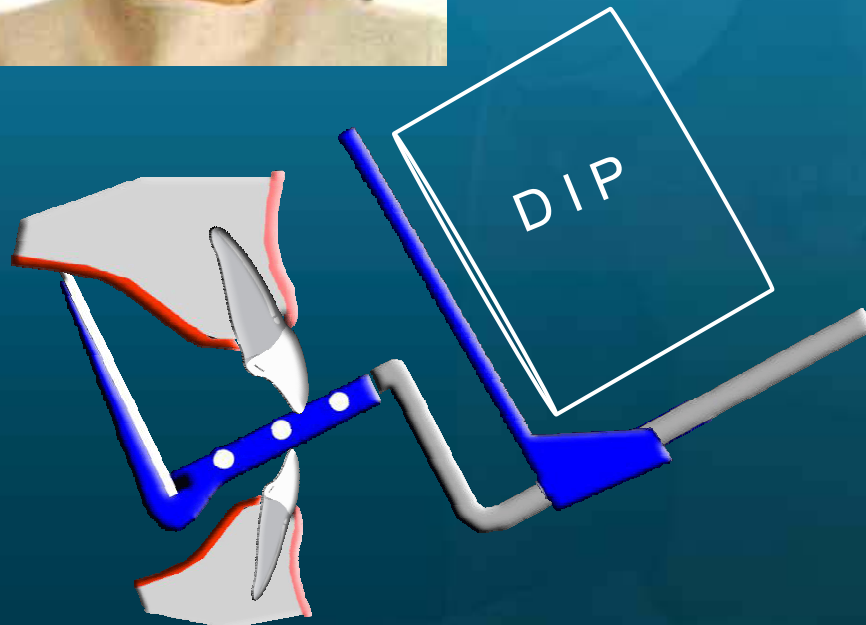
Incisivo central y lateral superior

La película se coloca centrando los incisivos laterales y centrales. La película se debe colocar bien detrás en la boca, lejos de los dientes, donde es más profundo el paladar.





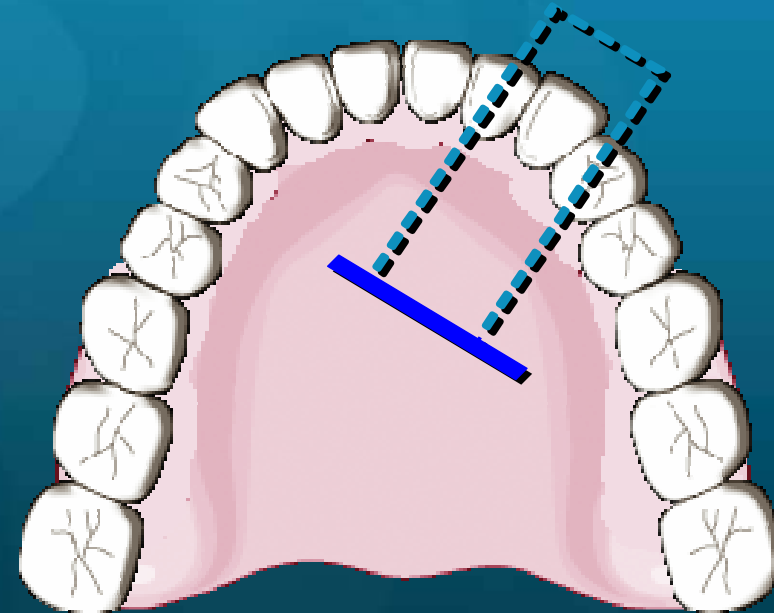
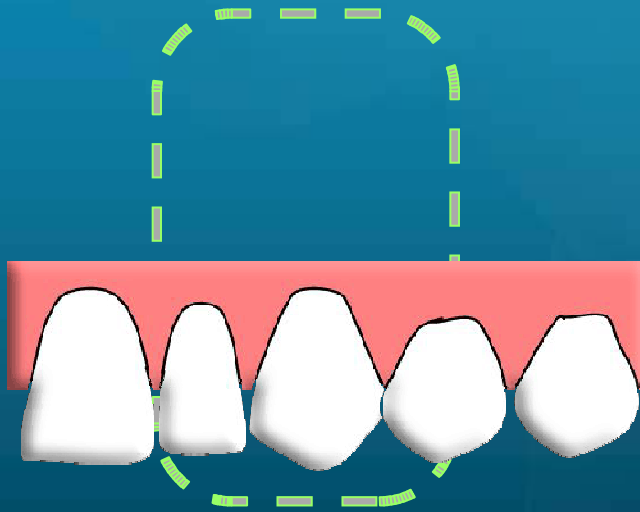
Incisivo central y lateral superior





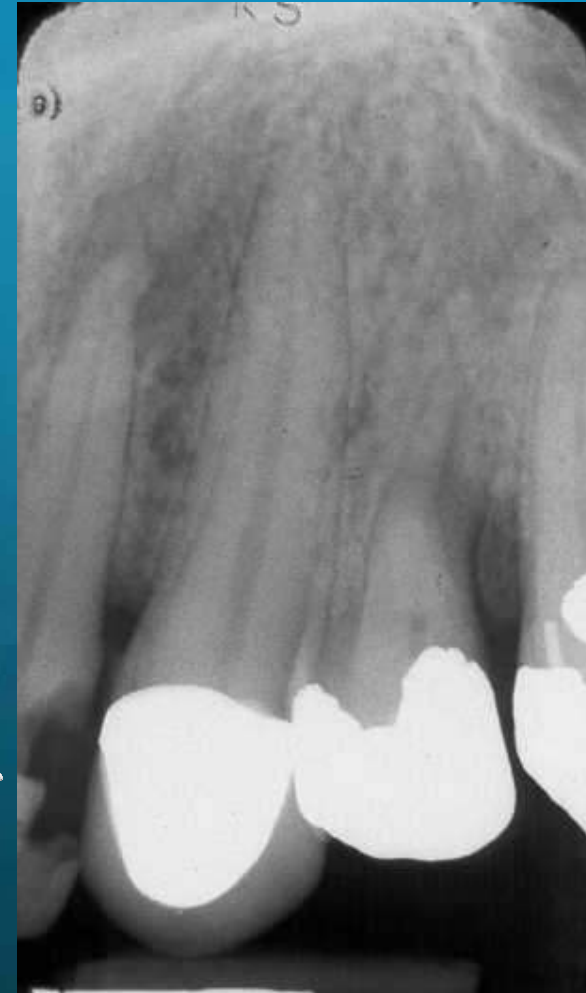
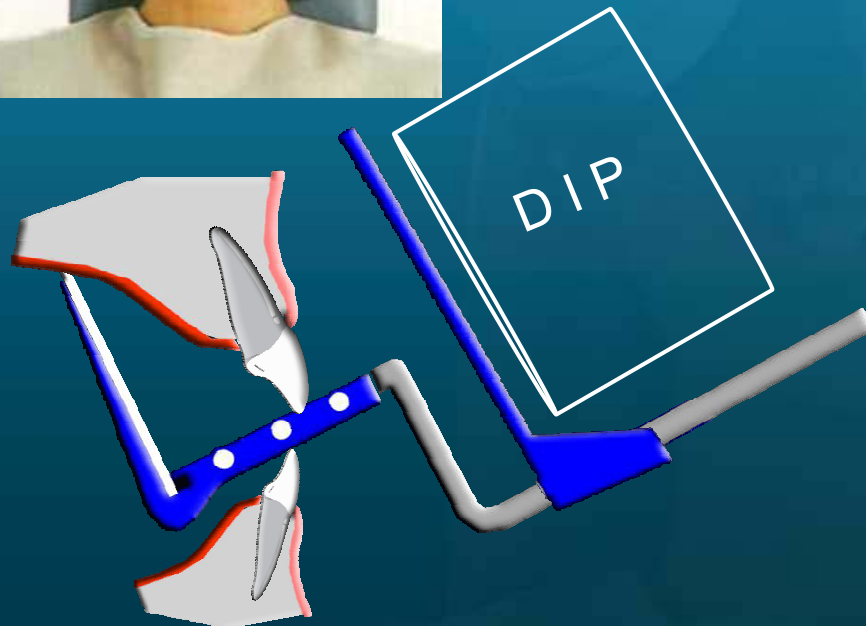
Canino superior

La película se centra en el canino. La película se debe colocar bien detrás en la boca, lejos de los dientes, donde está mas profundo el paladar.





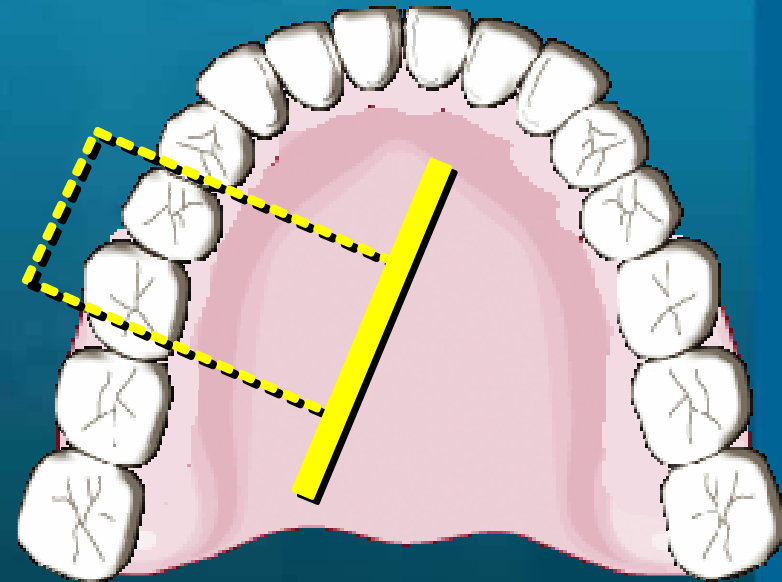
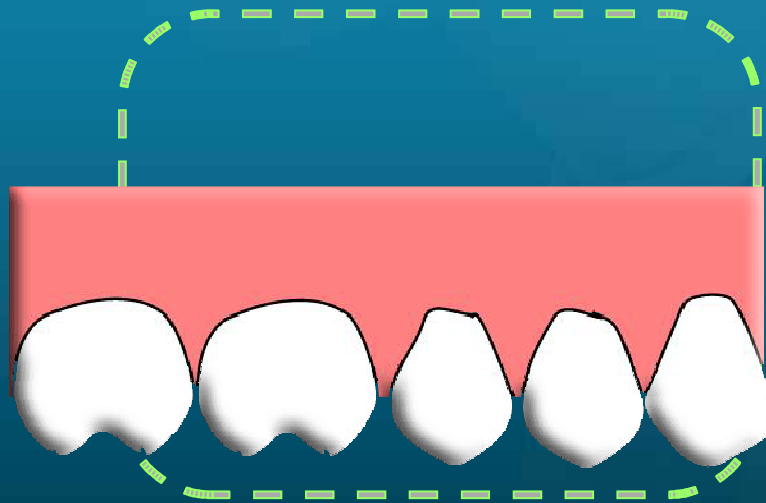
Canino superior





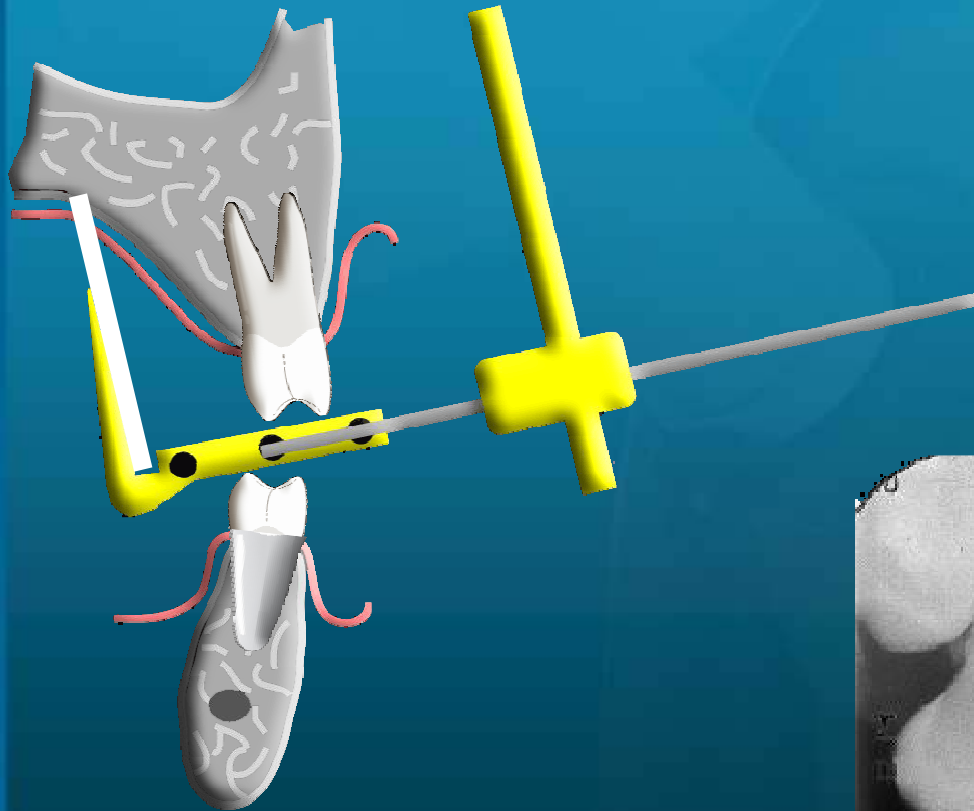
Premolares y Molares superiores

Se coloca la película de manera que el borde anterior esté por lo menos en el centro del canino, o más anterior si es posible. La película se centra aproximadamente en el 2do premolar. El borde superior de la película está aproximadamente en el centro del paladar.





Premolares y Molares superiores





Premolares y Molares superiores

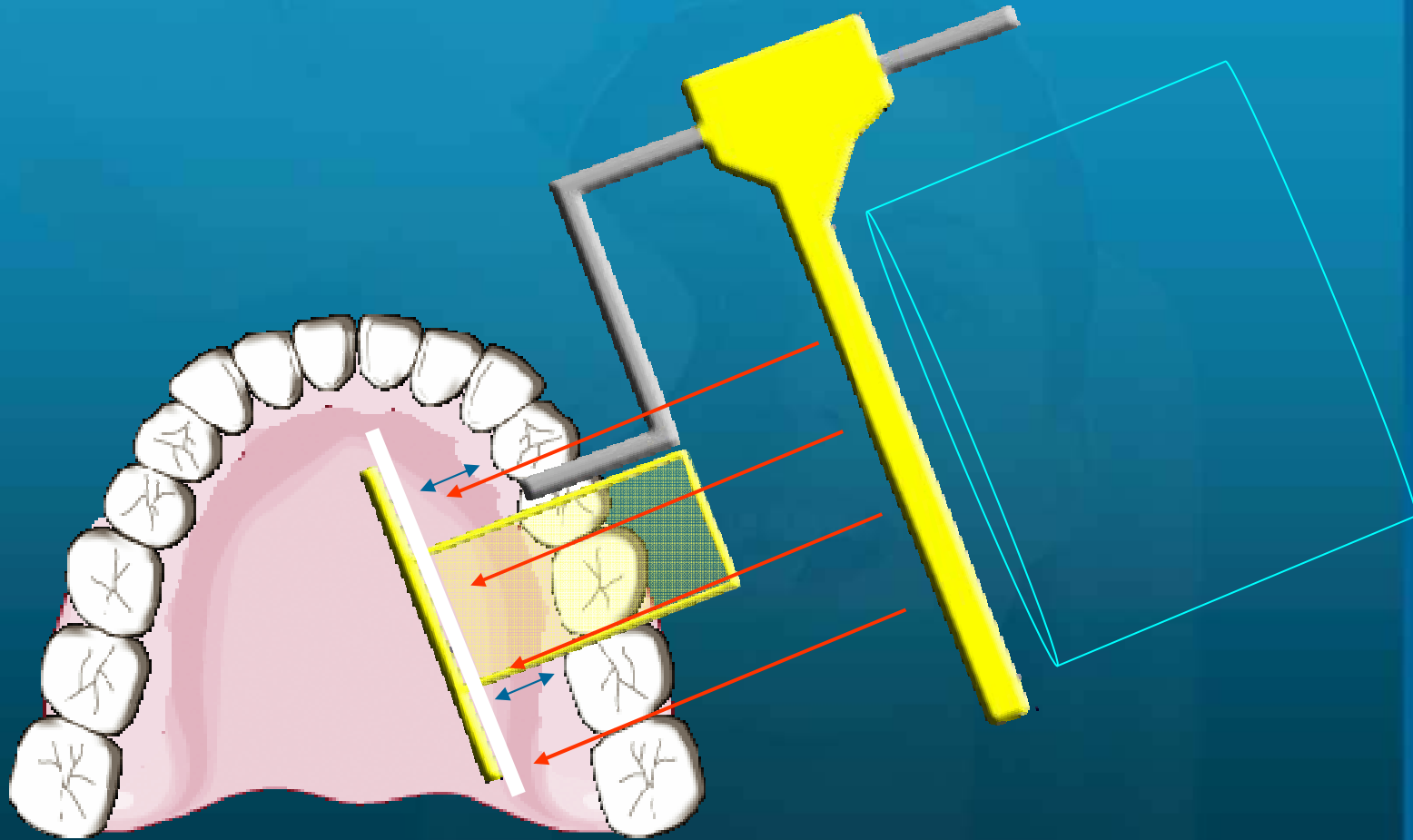
La película debe ser equidistante de los dientes en una dirección anterior-posterior, (la distancia del borde anterior de la película a la superficie lingual de los dientes, debe ser igual que la distancia del borde posterior de la película a la superficie lingual de los dientes).

La película se debe colocar de este modo para evitar superposición de las cara proximales.



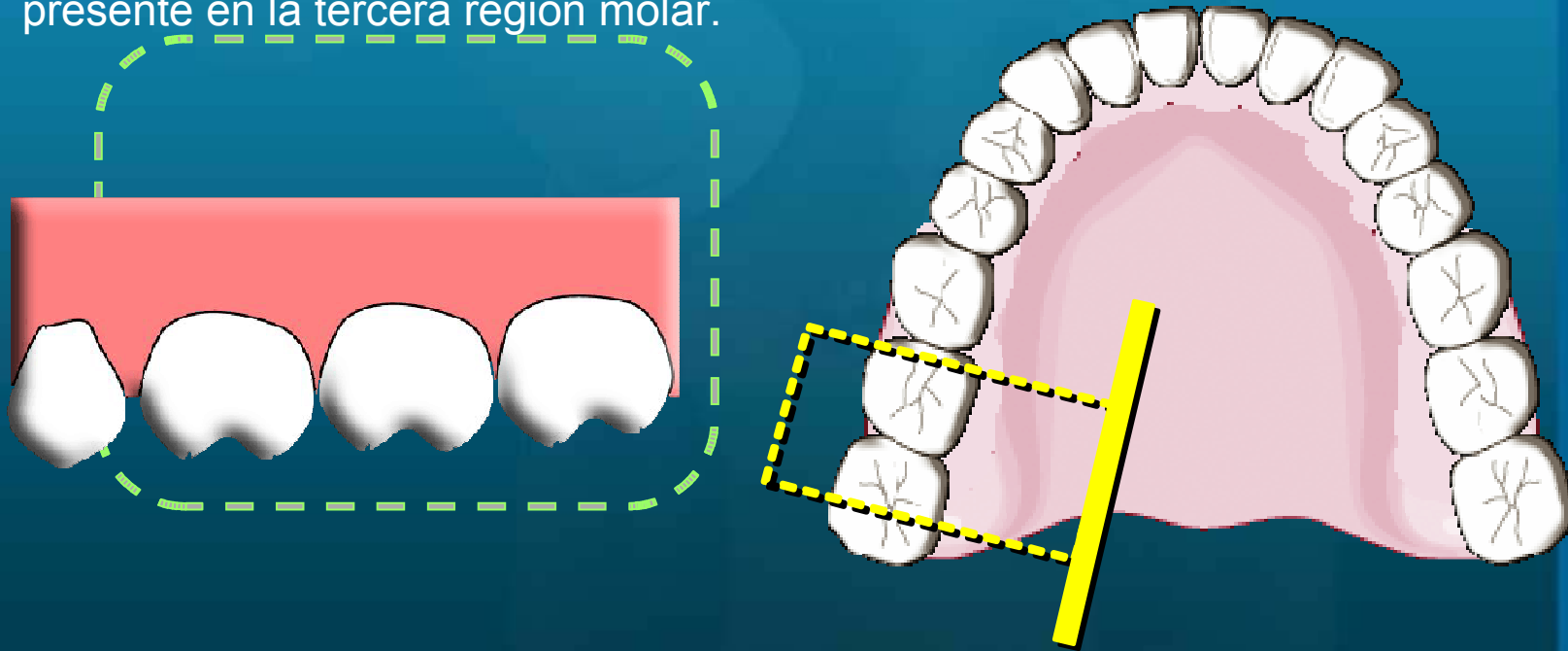


Premolares y Molares superiores



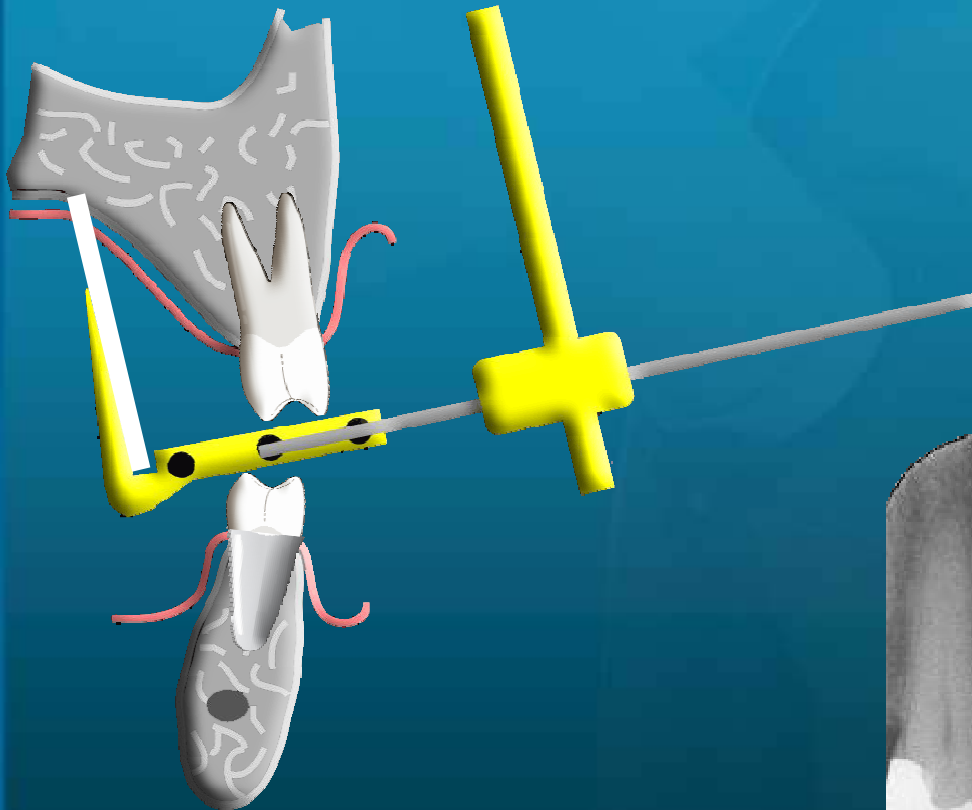
Molares superiores

La película se centra en la segunda muela. El borde superior de la película está en el centro del paladar (de lado a lado). La película se debe centrar en el segundo molar incluso si el tercer molar no está presente para identificar impactions, raíz inclina o la otra patología que pudo estar presente en la tercera región molar.





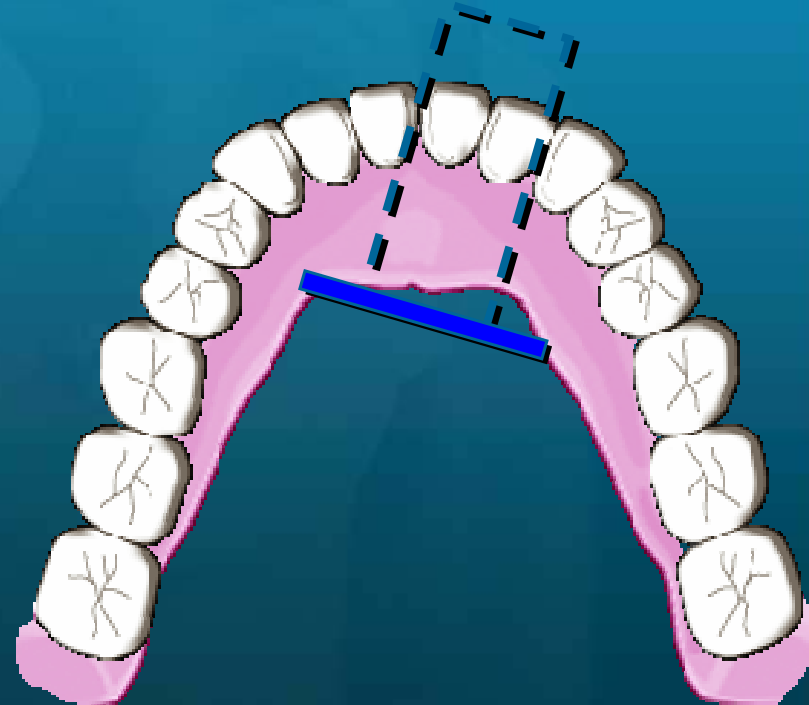
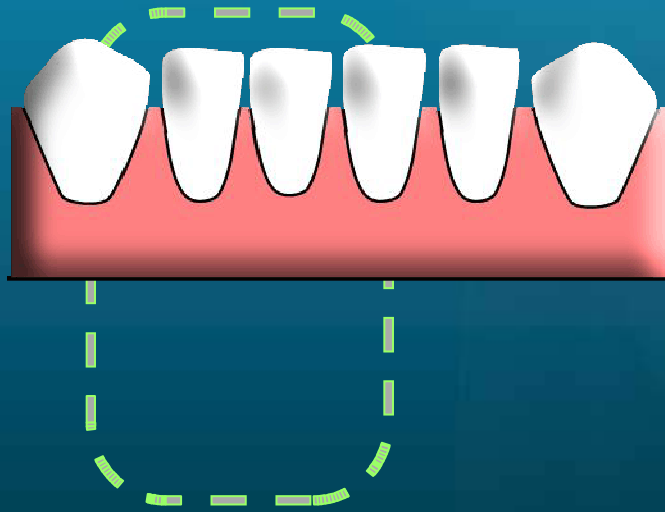
Molares superiores





Incisivos inferiores

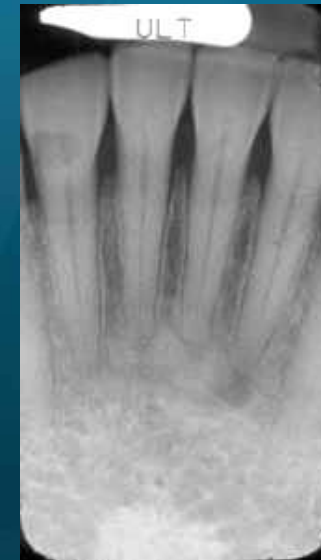
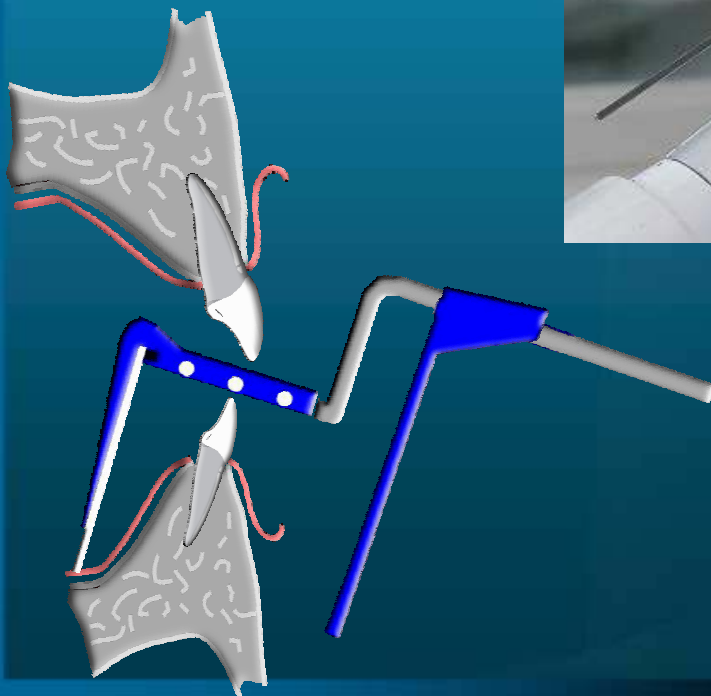
La película se centra en entre los incisivos central y lateral. La película se debe colocar lejos de los dientes. El borde inferior de la película se pone debajo de la lengua.





Incisivos inferiores

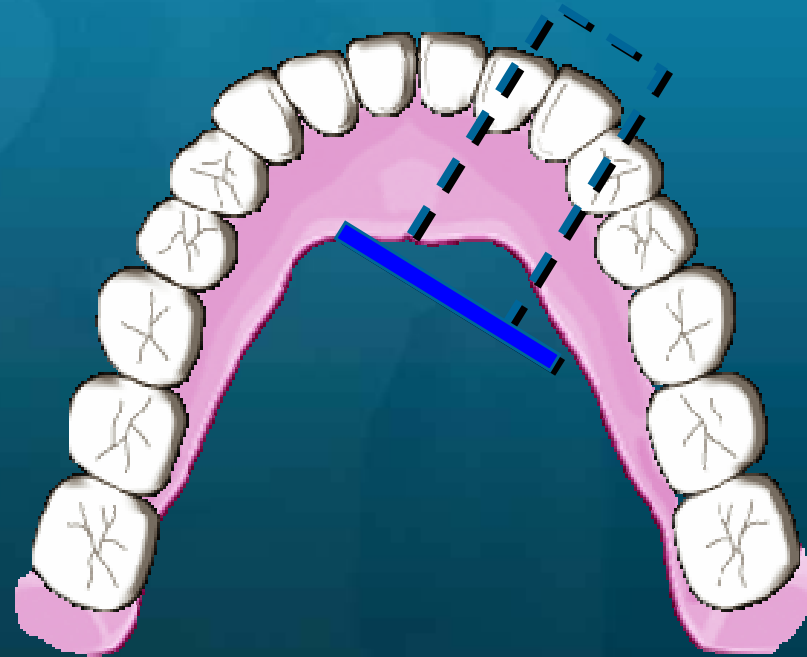
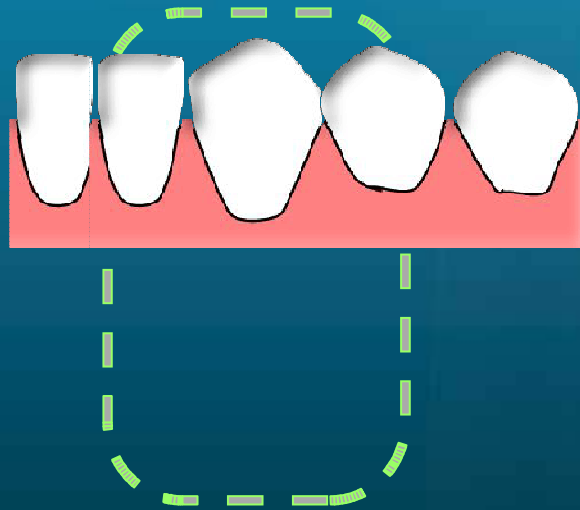
No fuerce la película bajo el piso de la boca. Coloque la película en una relación paralela, y deje que el paciente la guíe a medida que muerde lenta y suavemente.





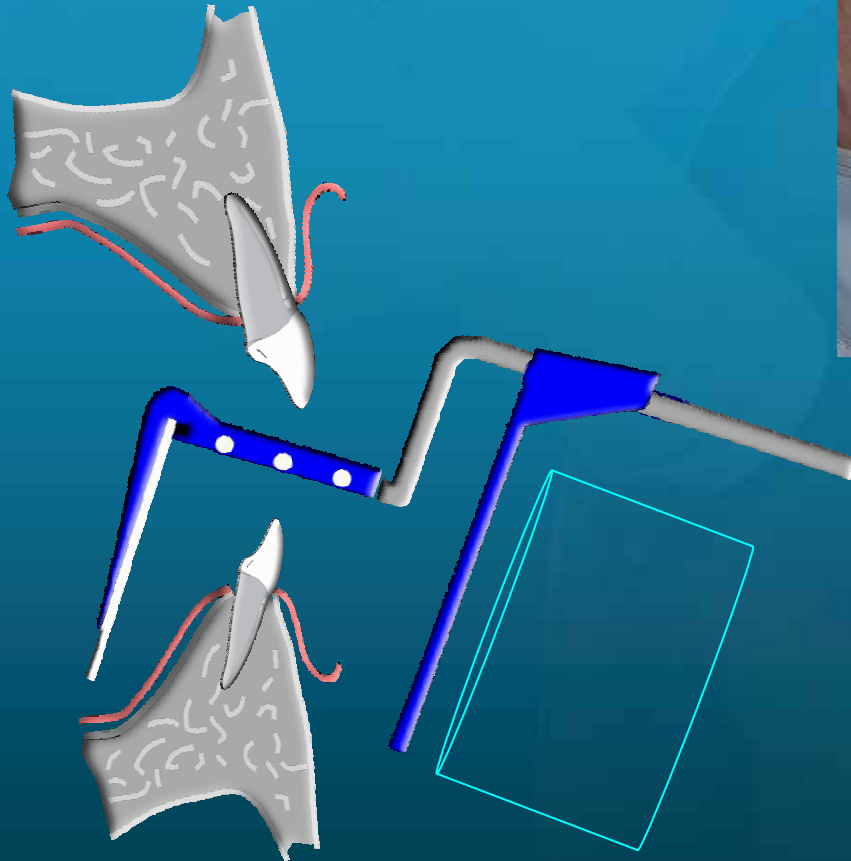
Canino inferior

La película se centra en el canino colocándola lejos de dicho diente. El borde inferior de la película se pone debajo de la lengua.





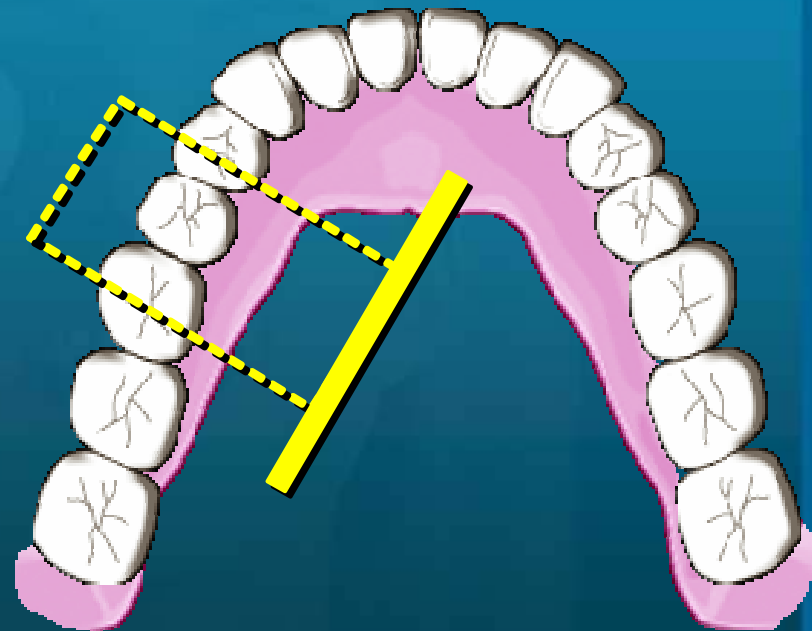
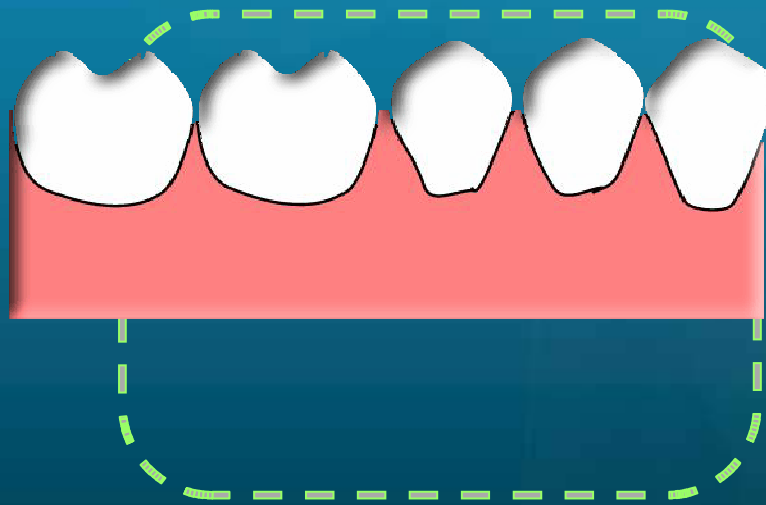
Canino inferior





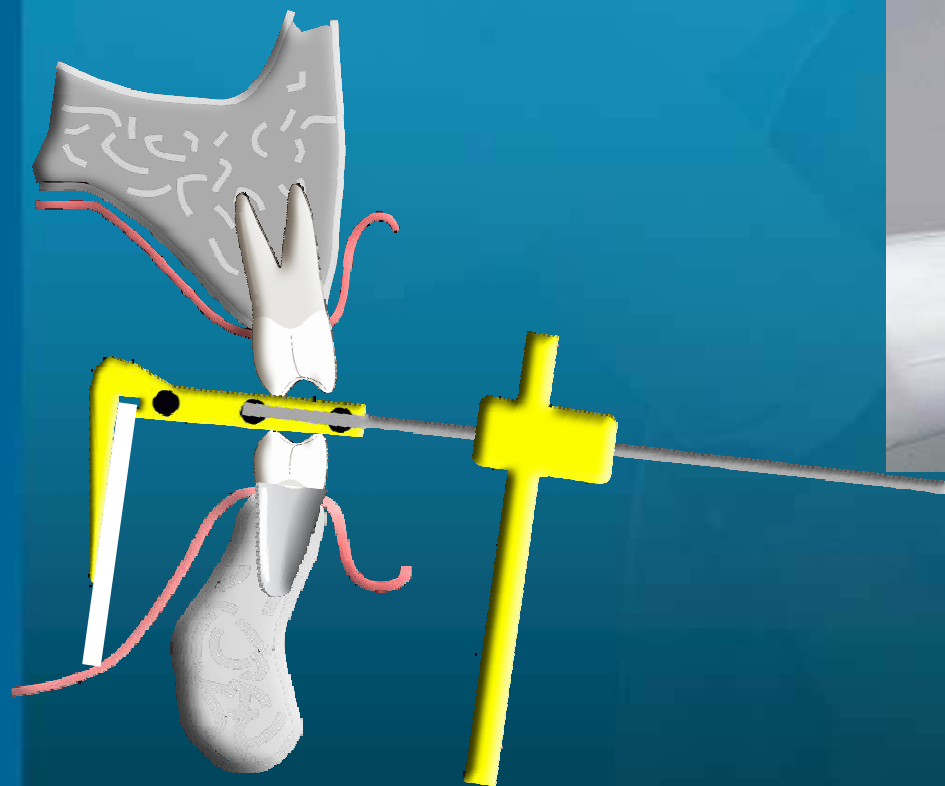
Premolares y molares inferiores

La película se centra en el 2do premolar, colocándola lejos de dicho diente. El borde inferior de la película se pone debajo de la lengua.





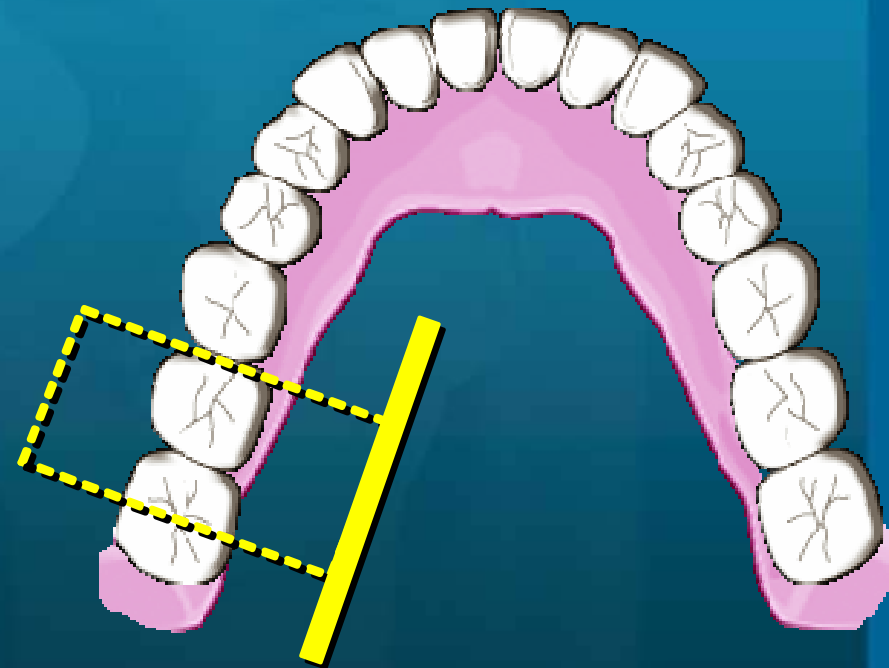
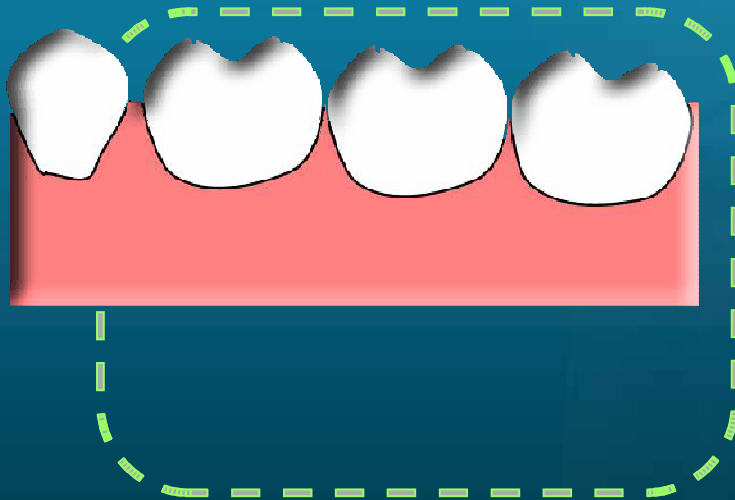
Premolares y molares inferiores





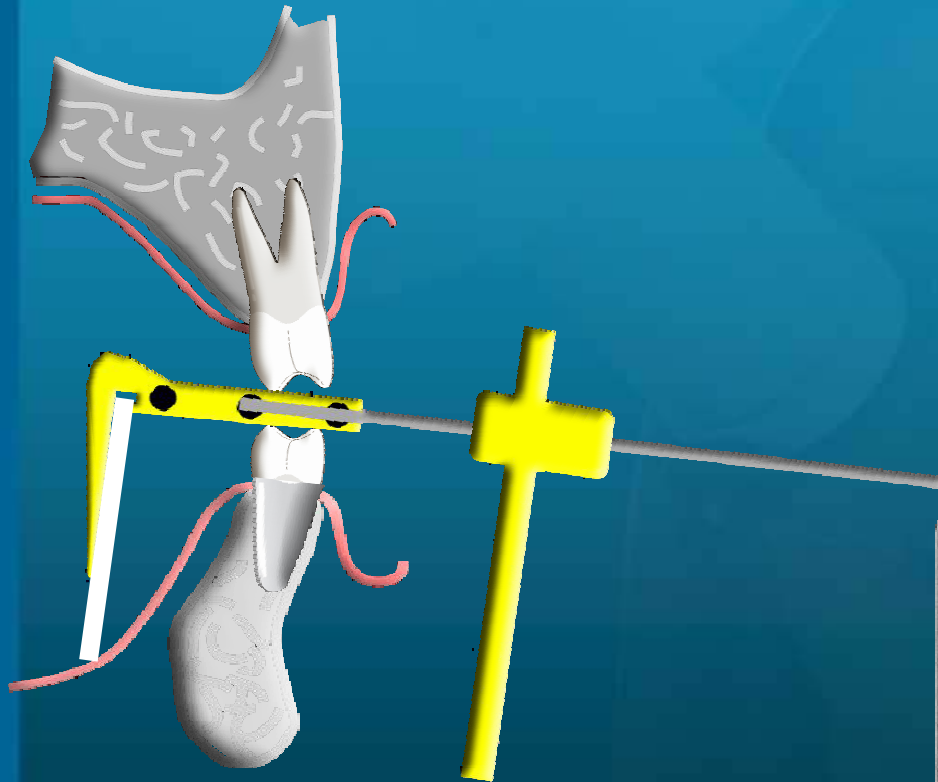
Molares inferiores

La película se centra en el 2do molar, colocándola lejos de dicho diente. El borde inferior de la película se pone debajo de la lengua.





Molares inferiores

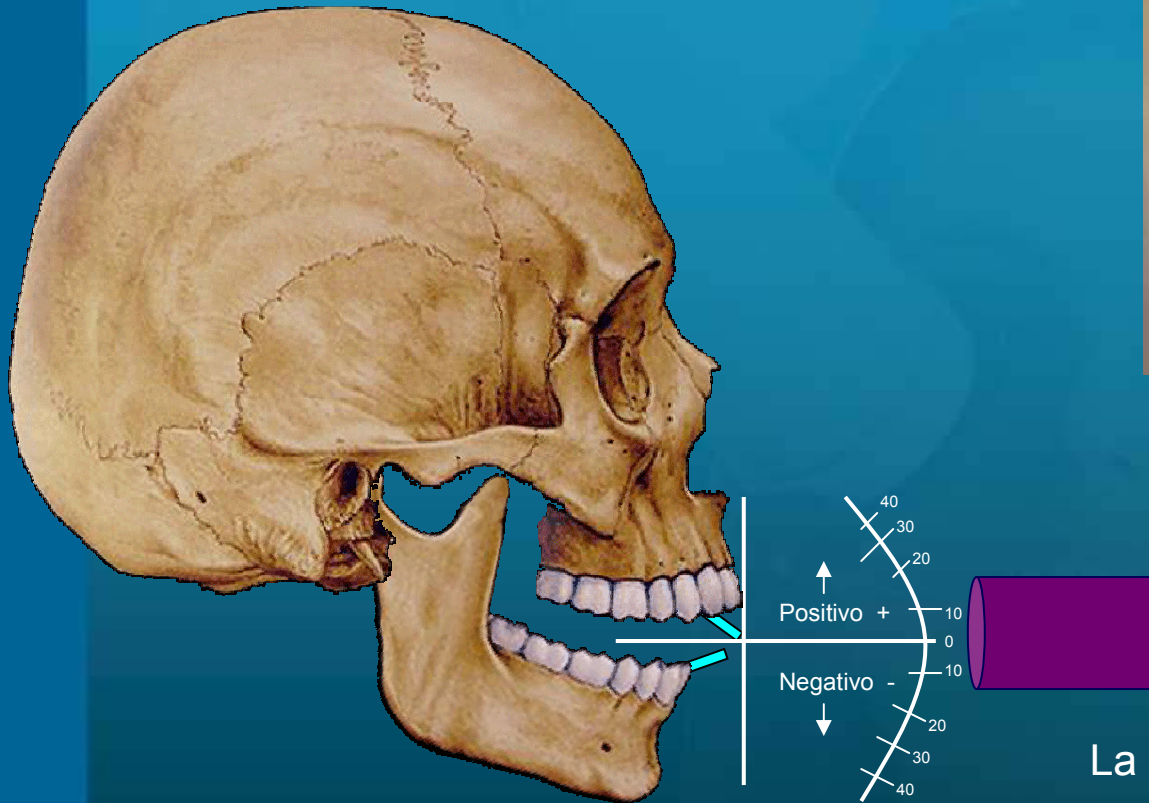




- ❖ La técnica paralela o de ángulo recto se basa en el principio de colocar el eje mayor de la placa paralelo al eje mayor del diente, y de esta manera dirigir el rayo central perpendicular a dichos ejes.



Ley de angulación vertical

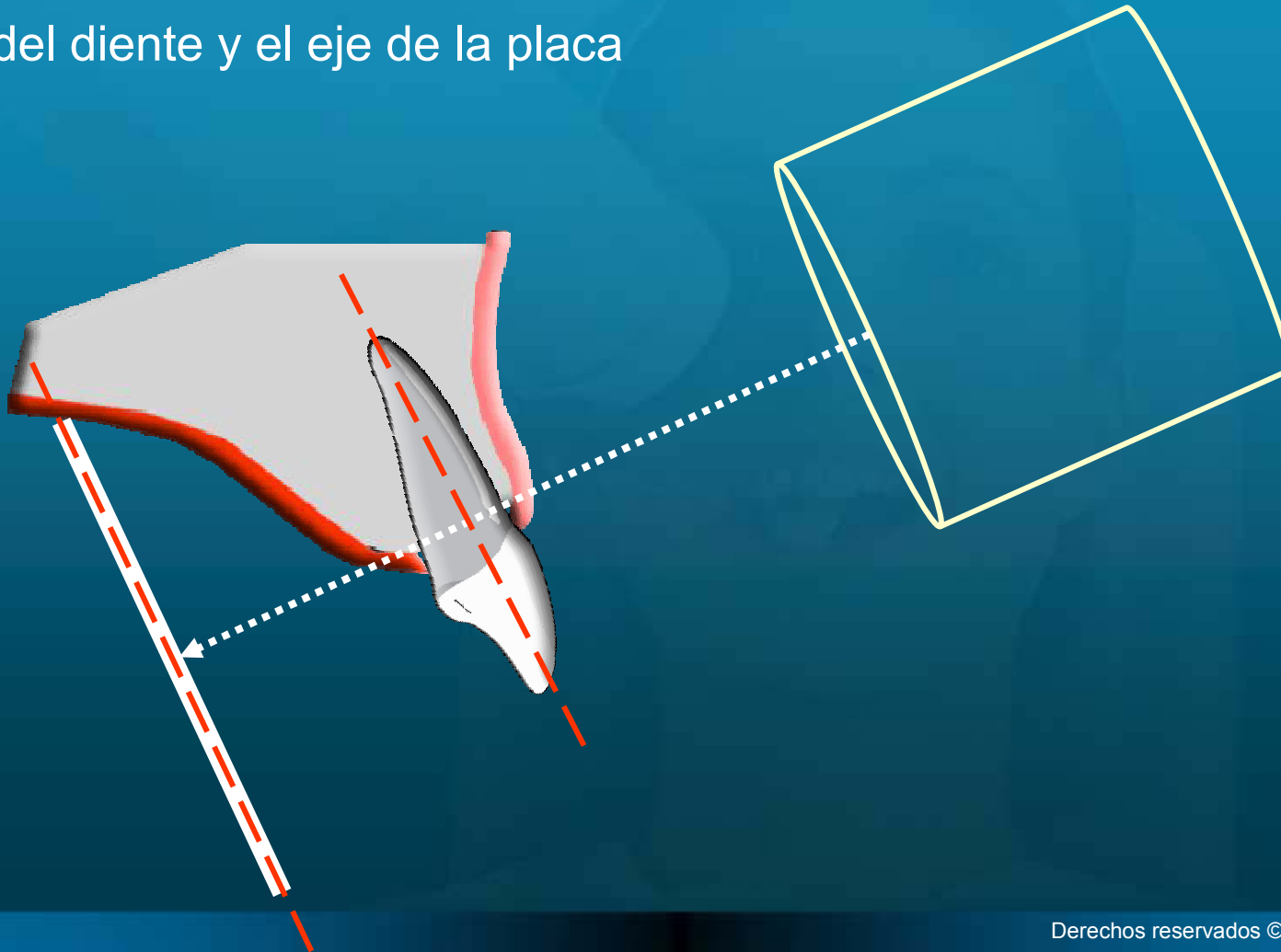


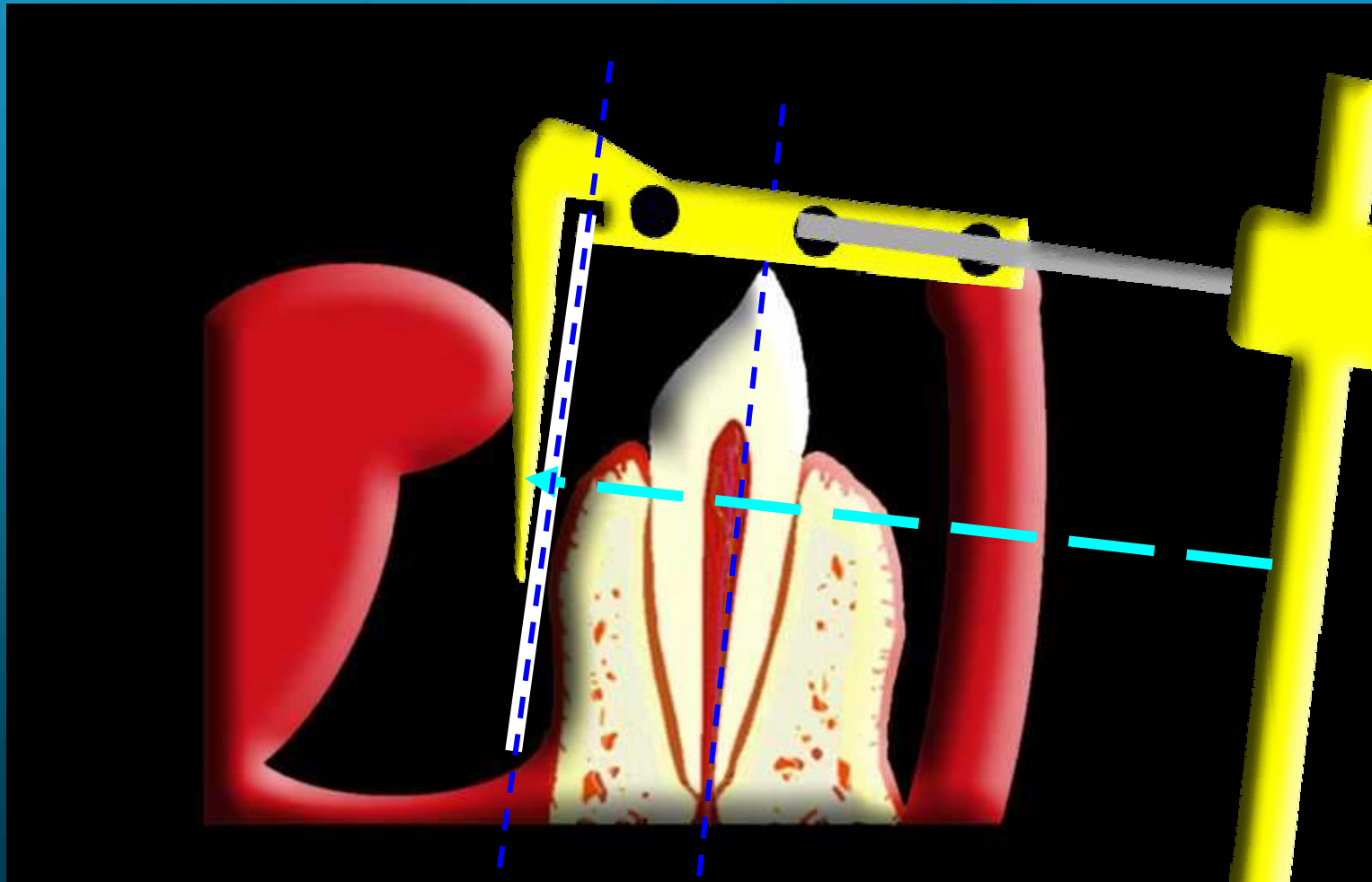
La angulación vertical se refiere a colocación del tubo y la dirección del rayo central en el sentido del plano vertical, (superior o inferior).



Ley de angulación vertical

El haz de rayos x debe incidir perpendicular al eje longitudinal del diente y el eje de la placa

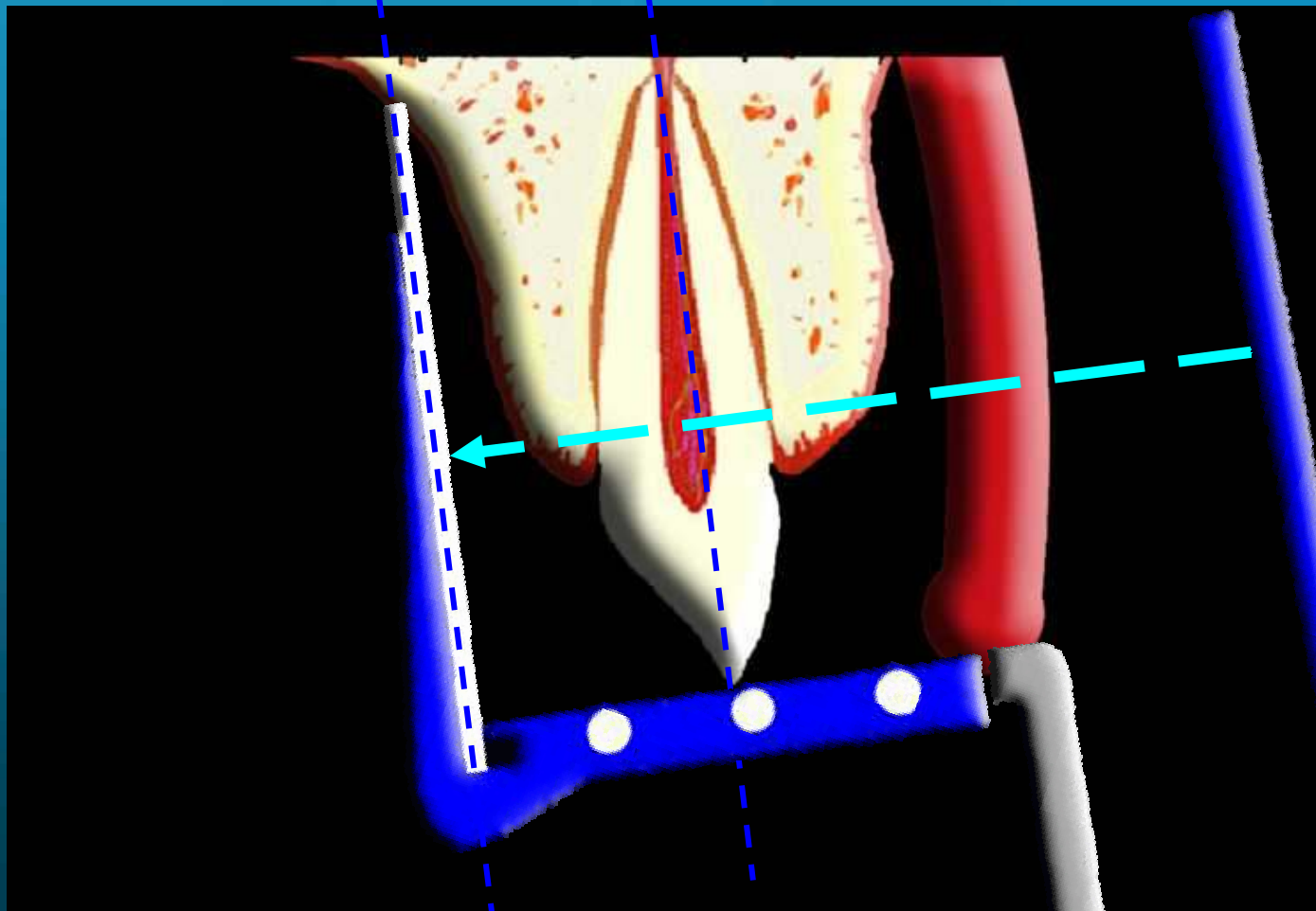






Técnica periapical paralela

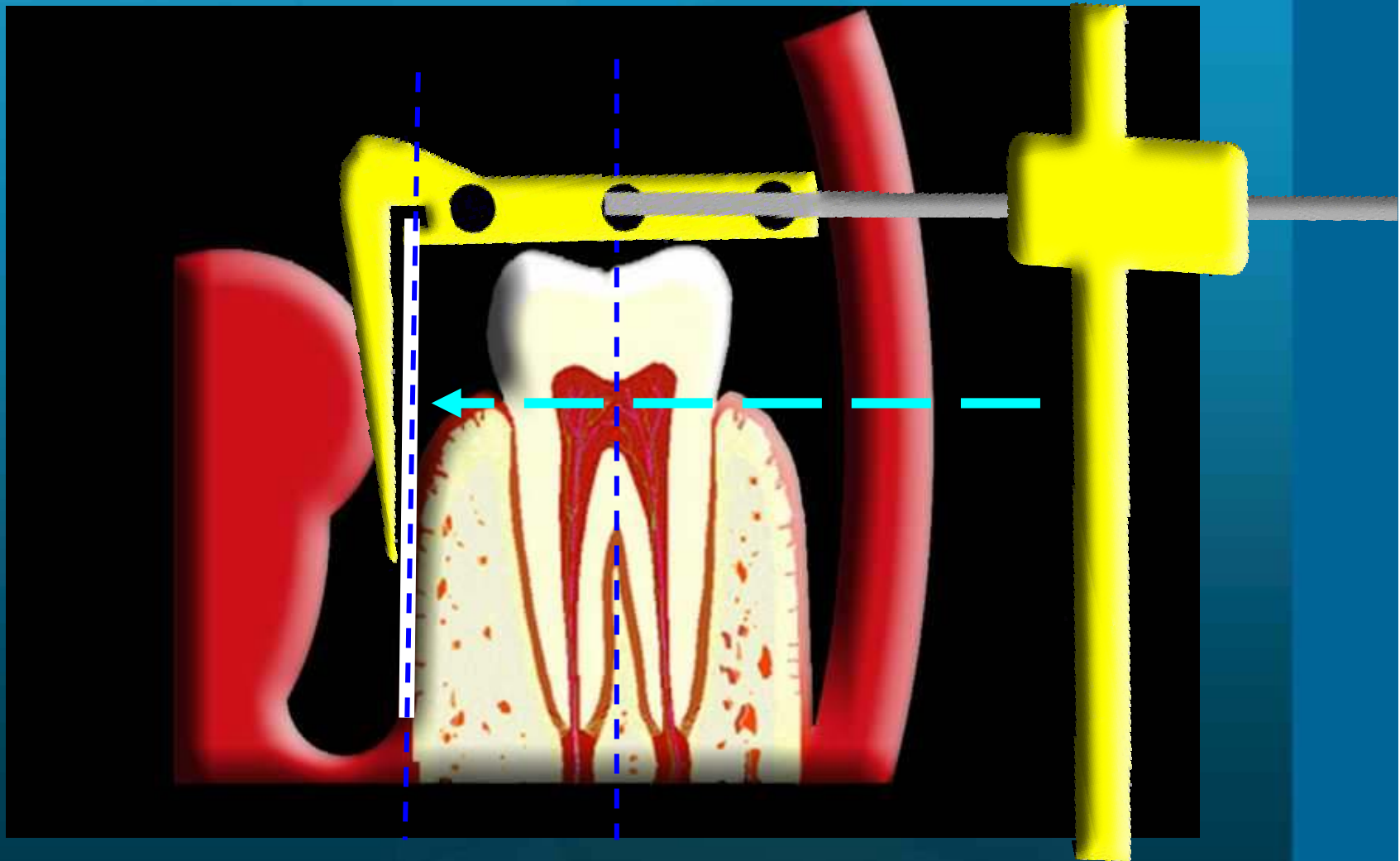
Técnica paralela





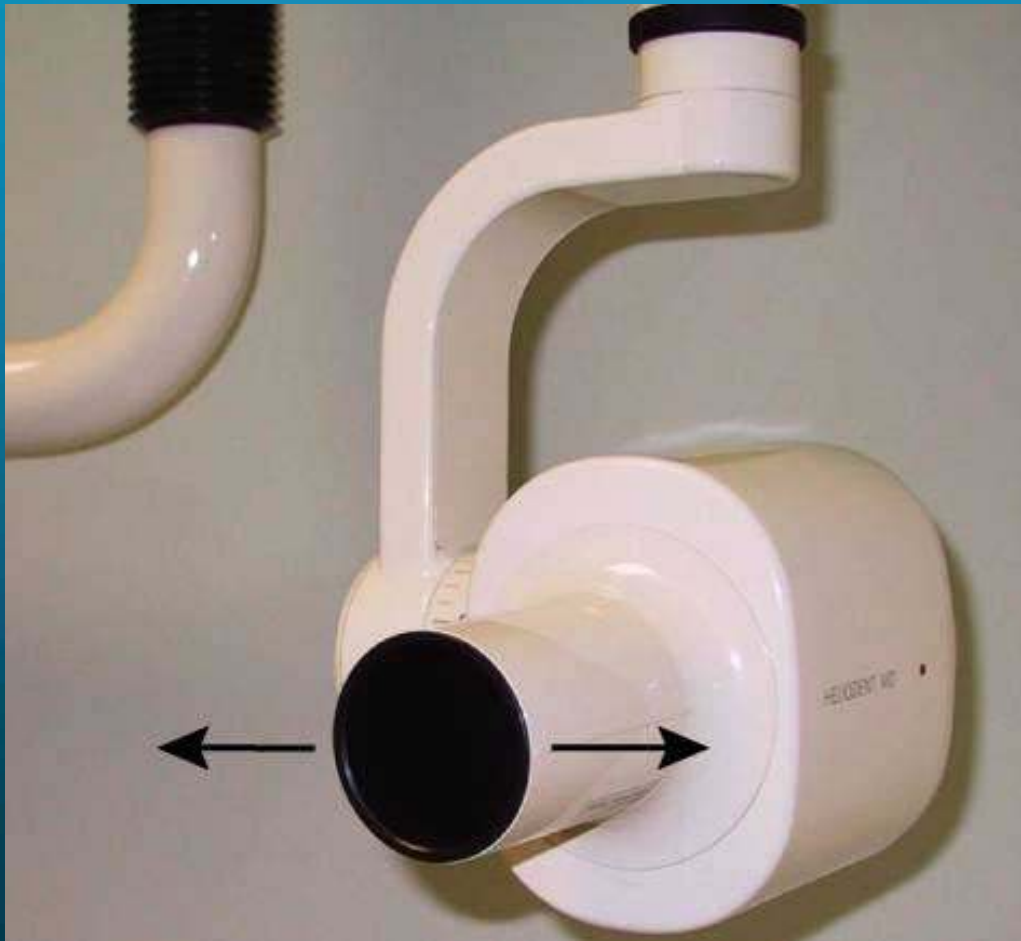
Técnica periapical paralela

Técnica paralela





Ley de angulación horizontal



La angulación horizontal se refiere a colocación del tubo y la dirección del rayo central en el sentido del plano horizontal, (de lado a lado).





Ley de angulación horizontal

- ❖ En una angulación horizontal correcta, el rayo central es paralelo a las caras proximales de los dientes a radiografiar.
- ❖ Una angulación horizontal incorrecta resulta en superposición de imágenes.
- ❖ Una radiografía con superposición de imágenes no puede ser usada con fines de interpretación.

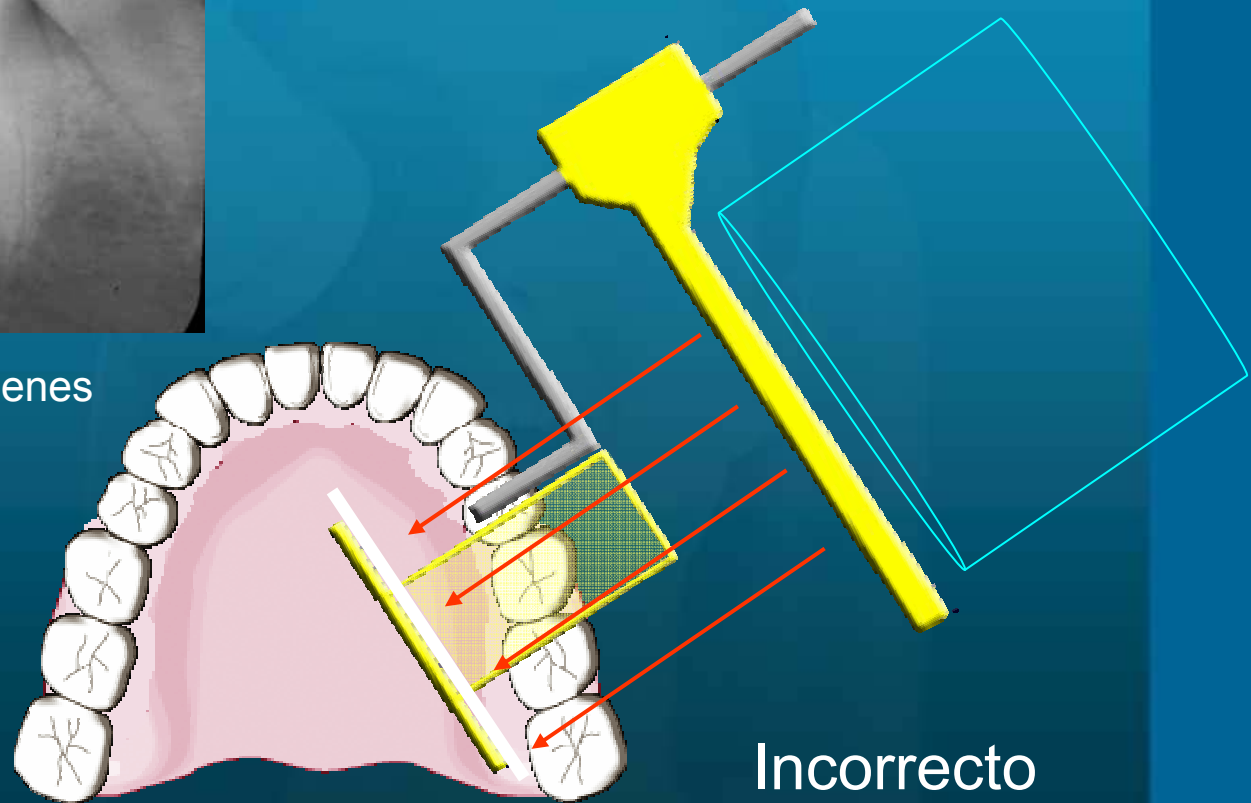




Ley de angulación horizontal



Superposición de imágenes



Incorrecto





Ventajas

Al comparar las dos técnicas periapicales encontramos que las ventajas de la técnica paralela son:

- ❖ Una exactitud dimensional mejor: En la técnica paralela hay menos distorsión de la imagen de los dientes. (la forma de los dientes y la relación de los dientes a las estructuras circundantes es más exacta).
- ❖ Al usar los instrumentos se simplifica la técnica.
- ❖ Es más fácil estandarizar las películas. Porque con el instrumento de colocación, es más fácil ubicar la película en aproximadamente la misma posición en diversas citas. Esto puede ser provechoso si se está intentando comparar el aspecto de una lesión periapical a partir de una visita al siguiente.
- ❖ La posición del paciente no es estricta, debido a que el instrumento permite una alineación fácil con la radiografía.





Desventajas

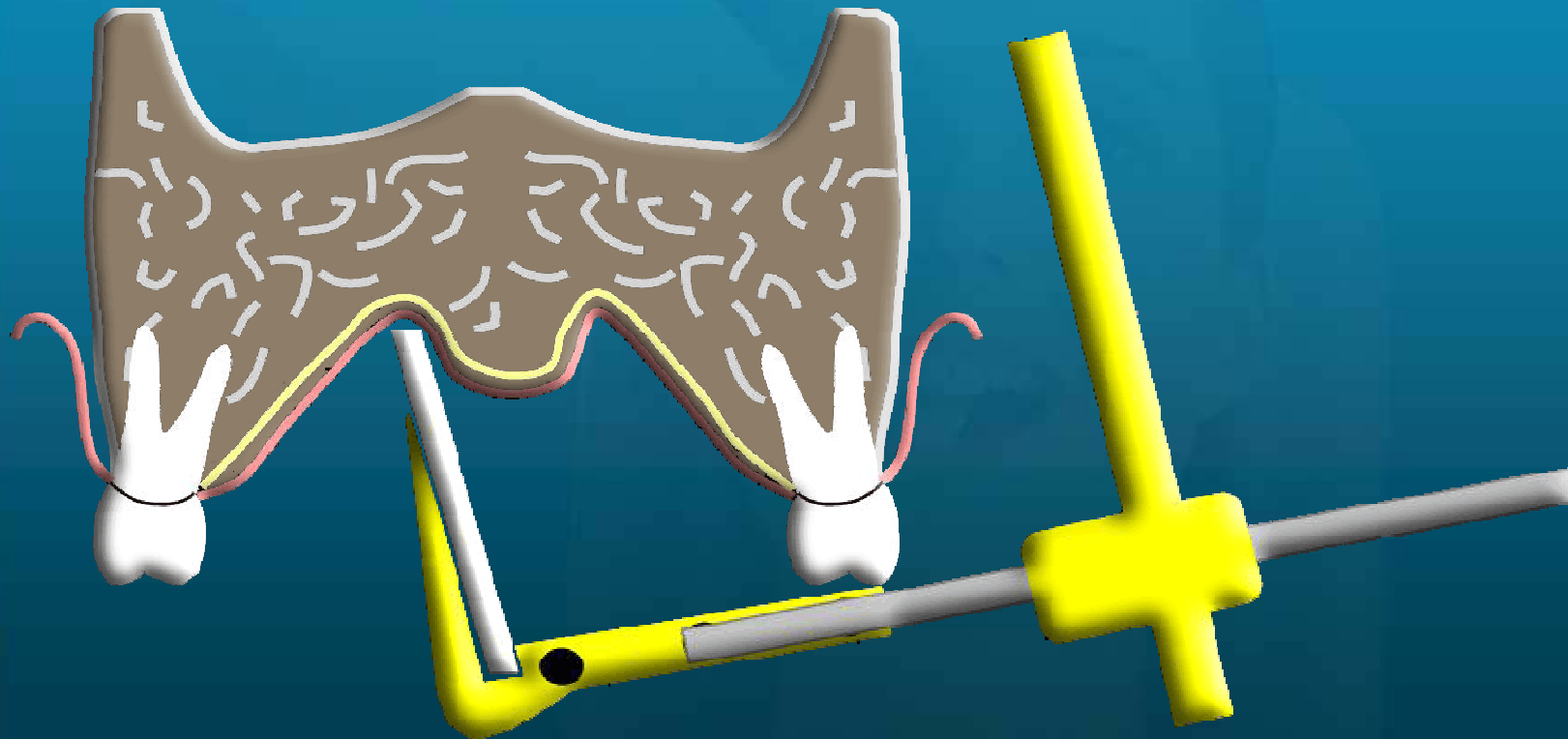
Dentro de las desventajas de la técnica paralela tenemos:

- ❖ Menos cómodo. Porque la película generalmente se encuentra más vertical, molestando más al paladar o al piso de la boca, haciéndola así más incómoda.
- ❖ Limitación debido a la anatomía de la boca del paciente. Un paladar bajo o un piso de la boca con inserciones altas, hace más duro colocar la película usando la técnica paralela.



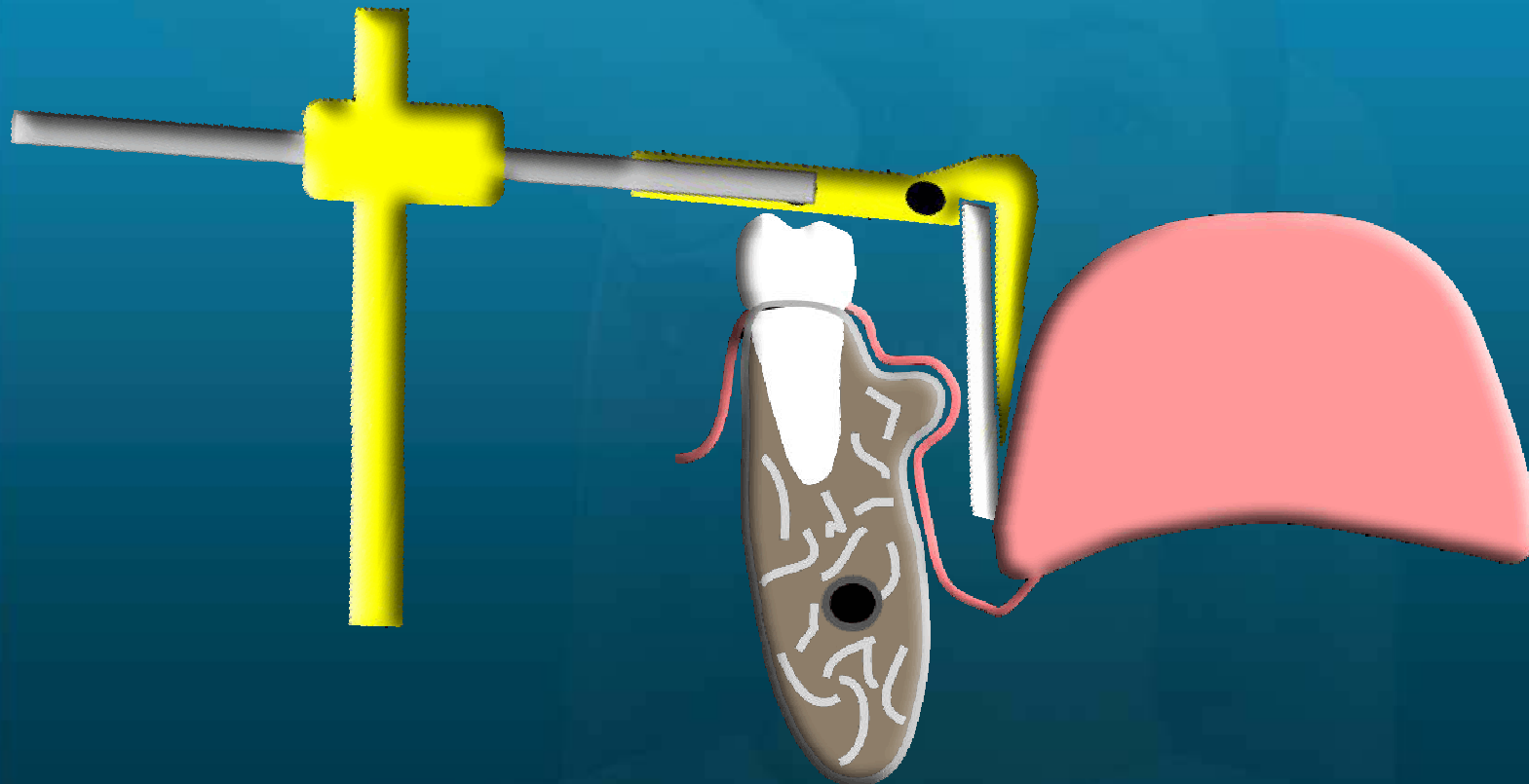


Cuando la presencia de un torus palatino de gran tamaño dificulta la colocación de la película, se recomienda ubicarla adyacente a dicha patología, alejada de la zona a radiografiar.



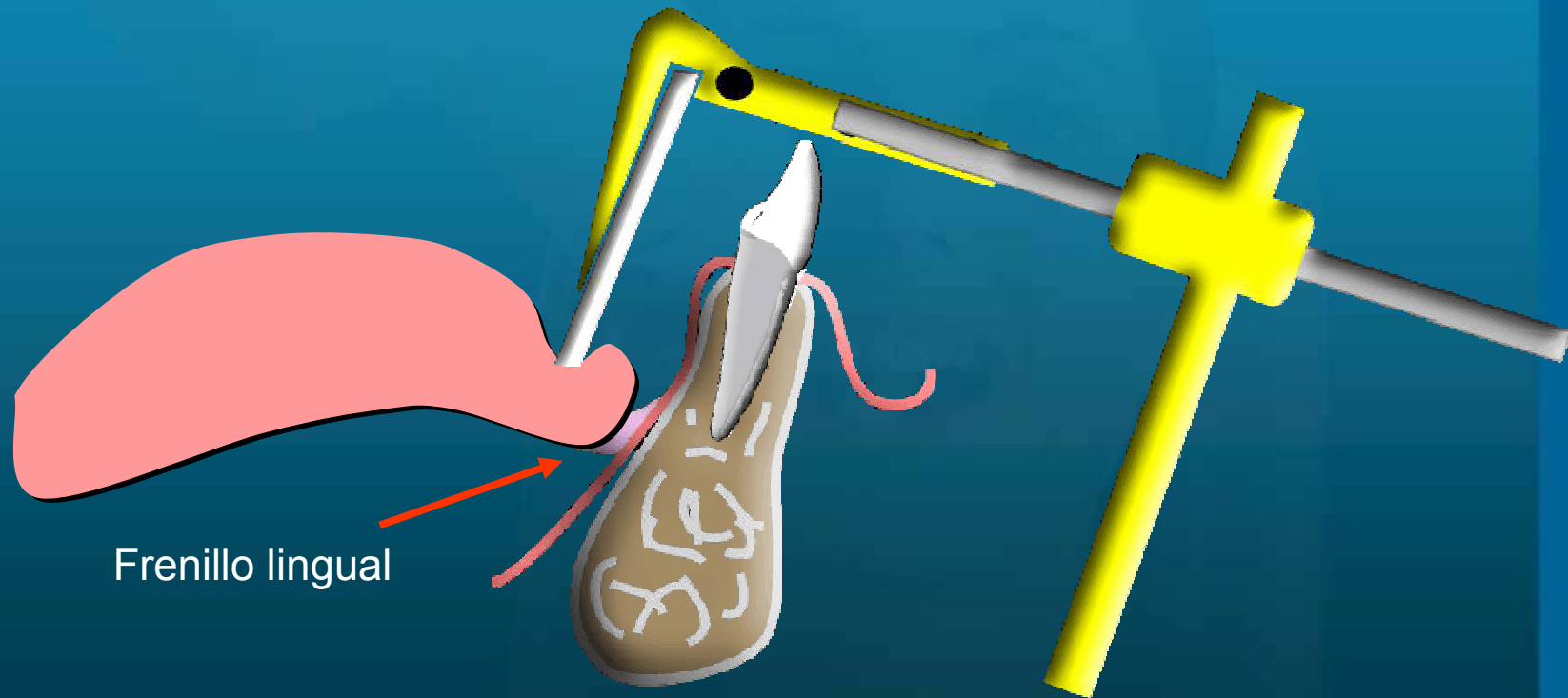


Al igual que en el torus palatino, cuando existe torus mandibular, no se recomienda colocar la película sobre dicha entidad, sino ubicarla adyacente a la misma.





En casos de anquiloglosia o macroglosia, debemos desplazar la lengua con el bloque de mordida y la película.





Errores – mala colocación

La mala colocación de la película es el error más común al usar la técnica paralela. Esto implica generalmente la colocación anterior-posterior incorrecta.



Película muy bien ubicada



Película ubicada muy anteriormente





Errores – mala colocación

En la región anterior, la falta de centrar correctamente la película es un error común.





Errores – sostenimiento incompleto

Si el paciente no muerde el bloque con los dientes, la película no será profundizada y no se visualizarán los ápices de las raíces. El paciente apretará generalmente con sus labios alrededor del bloque de mordida. Pida al paciente que separe su labios de modo que usted pueda cerciorarse de estén mordiendo correctamente.





Errores – sostenimiento incompleto





Errores – imagen parcial

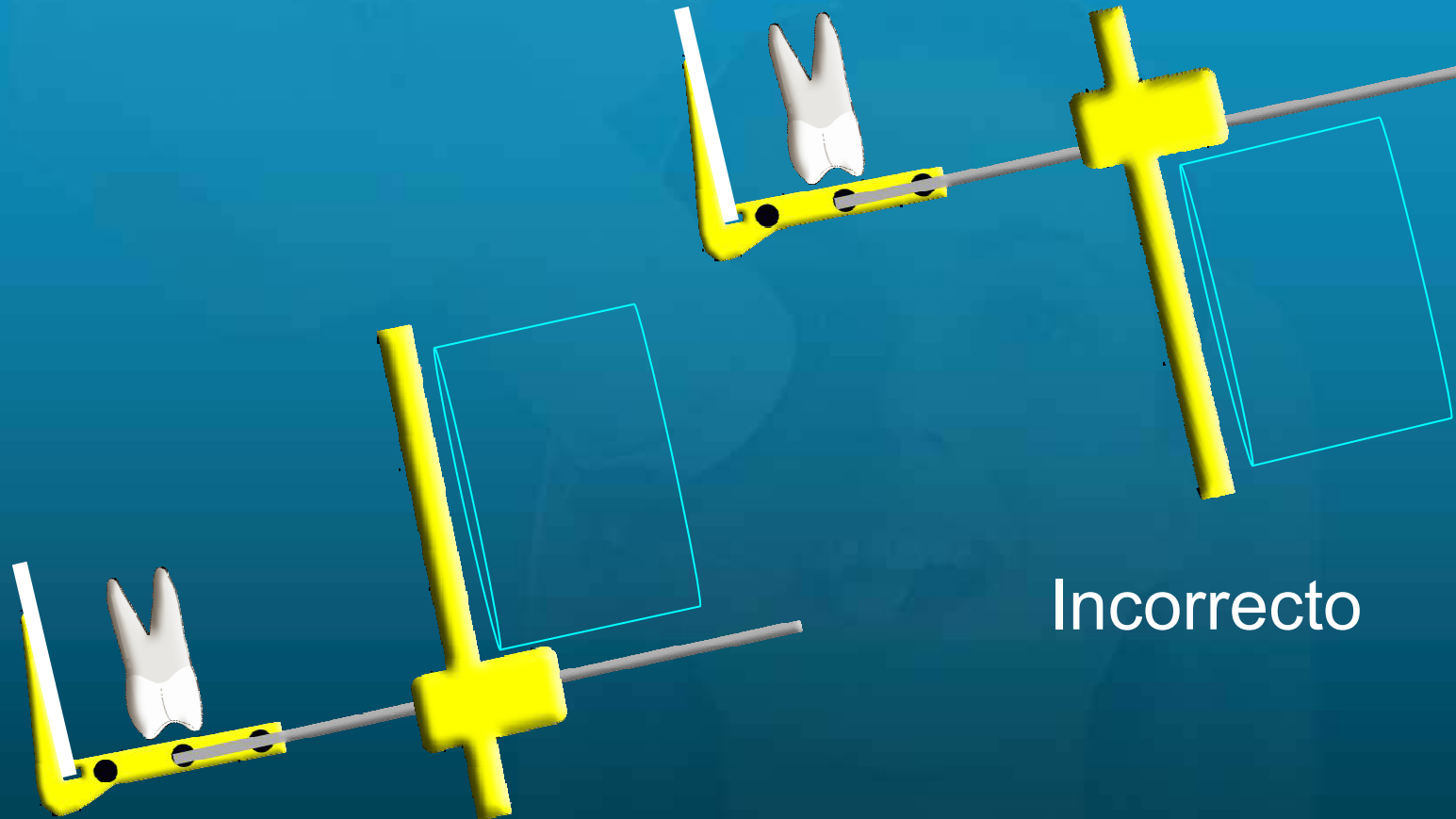
La imagen parcial ocurre cuando una parte de la película no es cubierta por el haz de rayos x. Se presenta como un área (clara) blanca en la película, porque no se expuso, y no fue convertido ninguno de los cristales haloides de plata, en plata metálica negra.

Usando el instrumento, es muy fácil alinear el haz de rayos x con la película. Sin embargo, si el instrumento no está montado correctamente (anillo al revés) se producirá la imagen parcial





Errores – imagen parcial



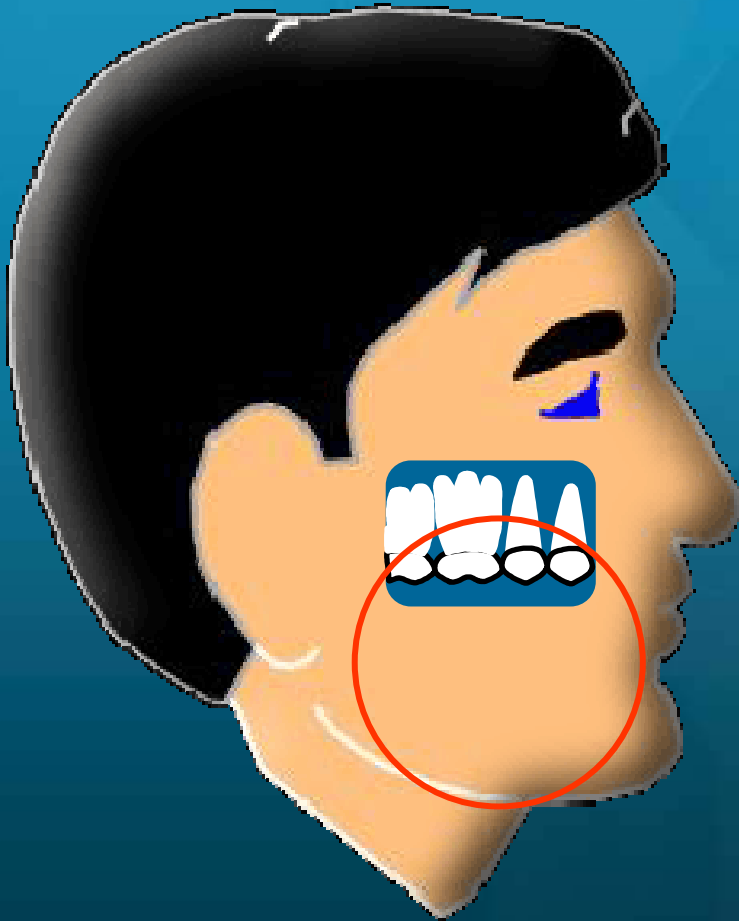
Correcto

Incorrecto





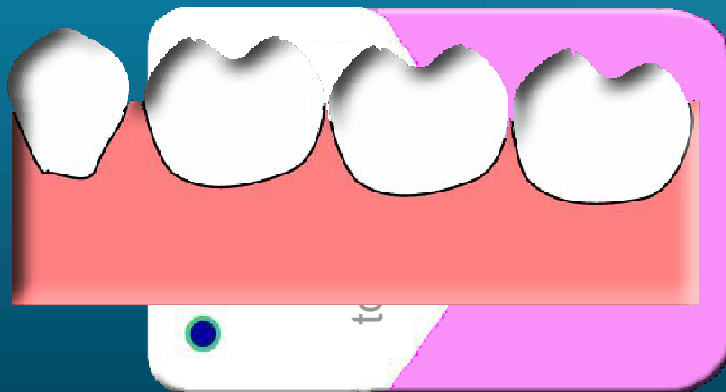
Errores – imagen parcial





Errores – colocación incorrecta

La colocación de la película de tal manera que el lado pasivo este en contacto con los dientes a radiografiar, trae como consecuencia una imagen clara y con el diseño de la lámina de plomo





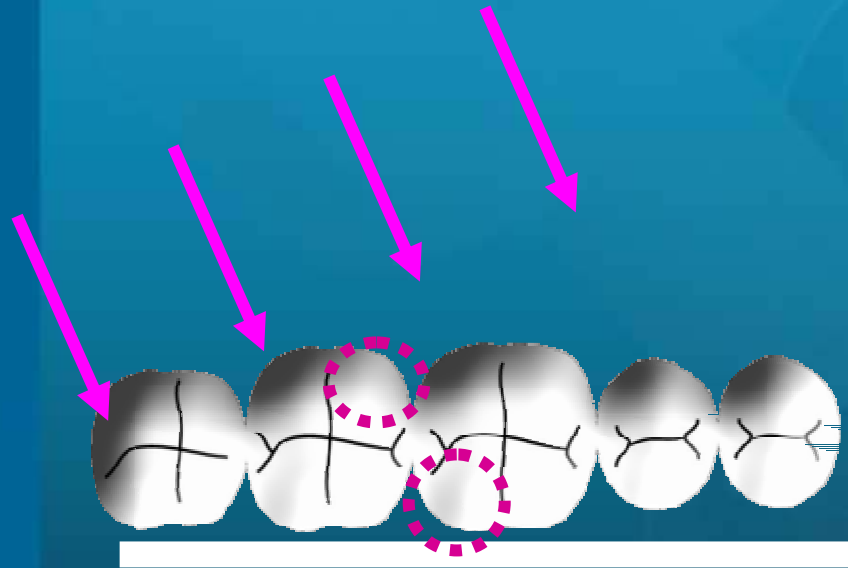
Errores – angulación horizontal incorrecta

Como se mencionó previamente, la película se debe mantener equidistante de los dientes al tomar las radiografías. Si la película no se coloca correctamente, habrá superposición de imágenes debido a la angulación horizontal incorrecta.





Errores – angulación horizontal incorrecta





www.themegallery.com

Gracias!

