



Materiales Radiográficos

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





Radiografías Intraorales



Radiografías

Periapicales

Interproximales

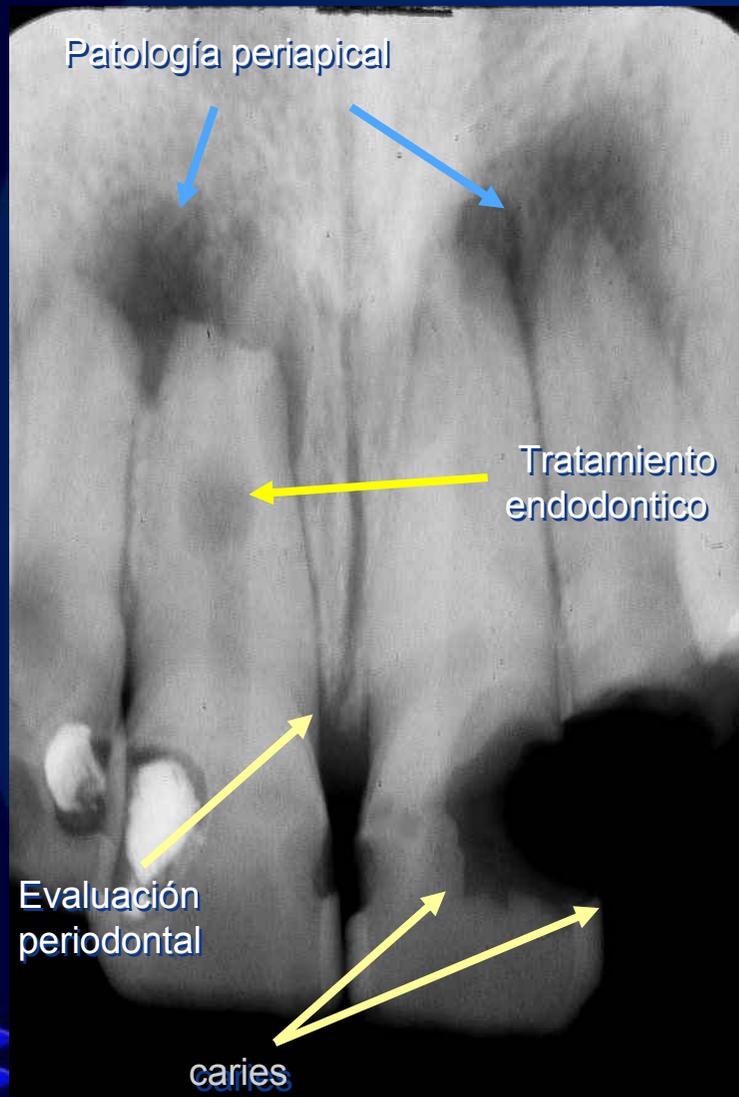
Oclusales

Intraorales





Radiografías periapicales



- 1 Patología periapical
- 2 Detección de caries dental
- 3 Tratamiento endodóntico
- 4 Evaluación periodontal
- 5 Tamaño, forma, número de raíces
- 6 Fracturas radiculares



Radiografías interproximales



- 1 Caries interproximal y oclusal
- 2 Caries recidivante
- 3 Estudio hueso alveolar interproximal
- 4 Calcificaciones pulpaes e interproximales
- 5 Restablecimiento de punto de contacto





Radiografías Oclusales



- 1 Identificación de lesiones grandes
- 2 Detección de restos radiculares y cuerpos extraños
- 3 Cálculos de la glándula submandibular
- 4 Detección de incluidos o supernumerarios
- 5 Localización bucolingual de lesiones
- 6 Pacientes que sufren de trismo
- 7 Desarrollo de dientes anteriores





Radiografías

Panorámica

Lateral de la mandíbula

Radiografías del cráneo

Cefálica lateral

Radiografías de la ATM

Extraorales





Radiografía panorámica



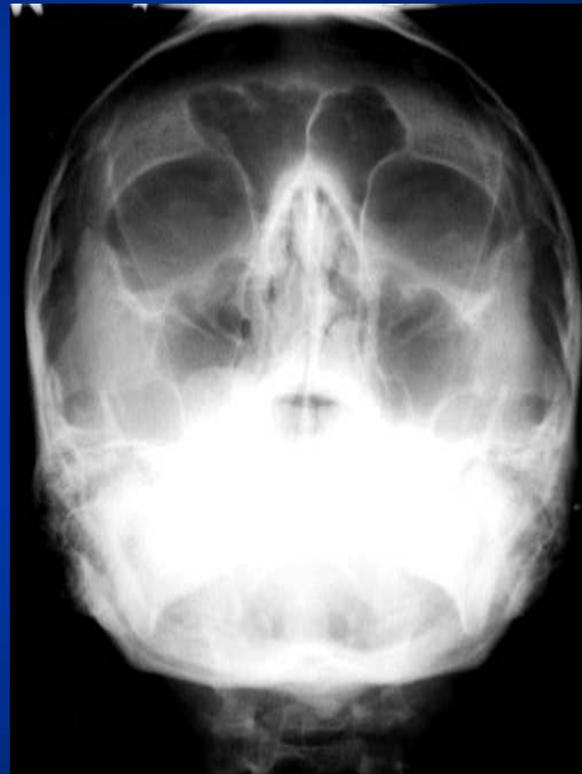


Radiografía latero-mandibular





Radiografía del cráneo





Radiografía cefálica lateral





Radiografía de la ATM



Cóndilo





Receptor de Imagen



Receptor de Imagen

Análogo

- Películas sin pantallas
- Películas con pantallas

Digital

- Radiografías digitales
- Radiografías computarizadas





Receptor de Imagen

Películas de exposición directa (sin pantallas)

- Sensibles a los rayos x
- Usadas intraoralmente

Películas con pantallas

- Sensibles a la luz
- Usadas con chasis
- Usadas con pantallas intensificadoras
- Usadas extraoralmente



Tipos de películas sin pantallas

Oclusal

Interproximal

Periapical

Intraorales



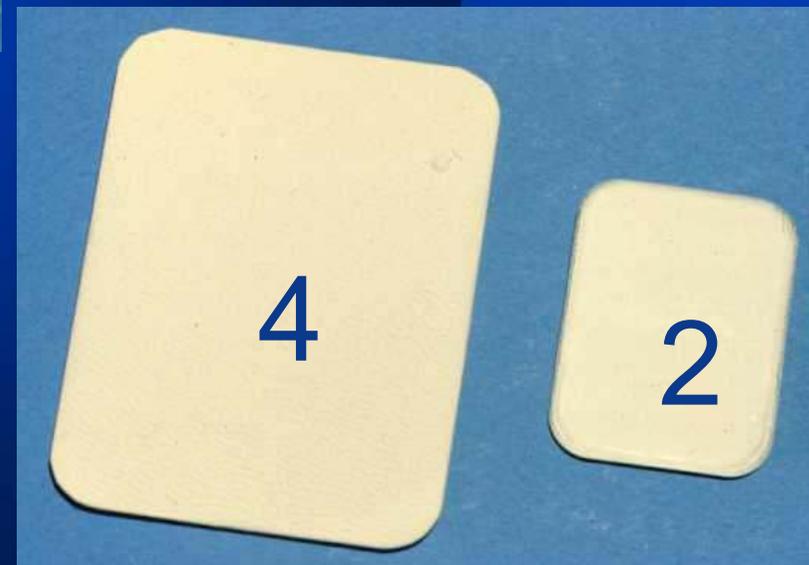
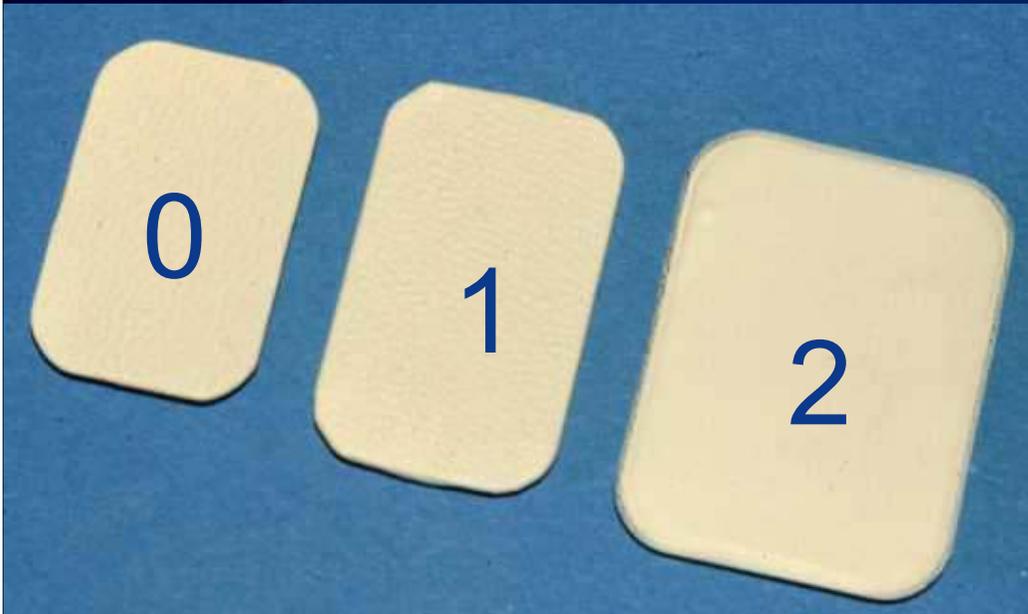


Películas sin pantallas - tamaño





Películas sin pantallas - tamaño





Películas sin pantallas - tamaño

Periapical

Tamaño 2

$$1 \frac{1}{4} \times 1 \frac{5}{8}''$$

31 x 41 mm

Anterior Posterior
Adulto - niños 9 a 12 años

Tamaño 1

$$1 \frac{15}{16} \times 1 \frac{9}{16}''$$

24 x 40 mm

Anterior Adulto
niños 6 a 8 años
Posterior
niños 6 a 8 años

Tamaño 0

$$1 \frac{7}{8} \times 1 \frac{3}{8}''$$

22 x 35 mm

Anterior Posterior
niños 3 a 5 años





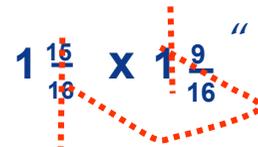
Películas sin pantallas - tamaño

Interproximal (aleta de mordida)



Posterior
Adulto

Tamaño 1



24 x 40 mm

Anterior
Adulto niños



Posterior
Adulto

Tamaño 0



22 x 35 mm

Posterior
niños





Películas sin pantallas - tamaño

Oclusal

Tamaño 4

$2 \frac{1}{4} \times 3''$

57 x 76 mm

Adulto



Película de rayos x

fecha	Películas radiográficas	Dosis
1919	Película dental con simple emulsión	1 unidad
1925	Película dental Radia-Tized	1/2 unidad
1941	Película dental Ultra-Speed	1/4 unidad
1955-74	Película dental Radia-Tized	1/4 unidad
1955	Película dental Ultra-Speed	1/24 unidad
1981	Película dental Ektaspeed	1/48 unidad
2000	Película dental F speed	1/60 unidad





Partes de las películas (Intraorales)



Cara activa



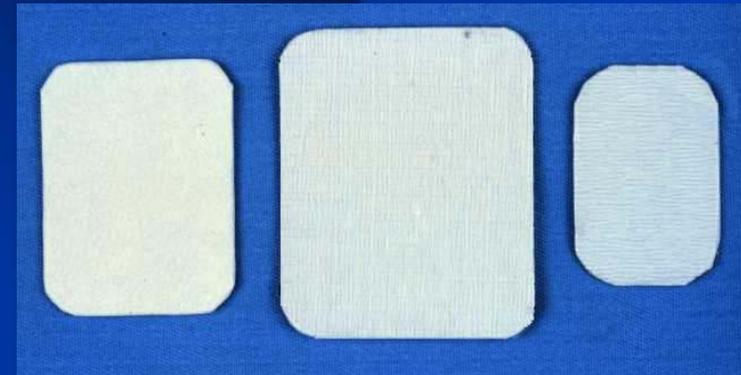
Cara pasiva



Partes de las películas (Intraorales)



Cara pasiva



Cara activa



Cara activa

Cara pasiva



Partes de las películas (Intraorales)



Película radiográfica

Película radiográfica



Papel negro

Película radiográfica

Lámina de plomo

Cubierta





Partes de las películas (Intraorales)

Cubierta de plástico o papel

Protége la película y emulsión de la luz y la humedad



velocidad de la películas
n° de películas en el paquete

D-speed
(Ultraspeed)

lengüeta

F-speed
(Insight)





Partes de las películas (Intraorales)

Papel negro

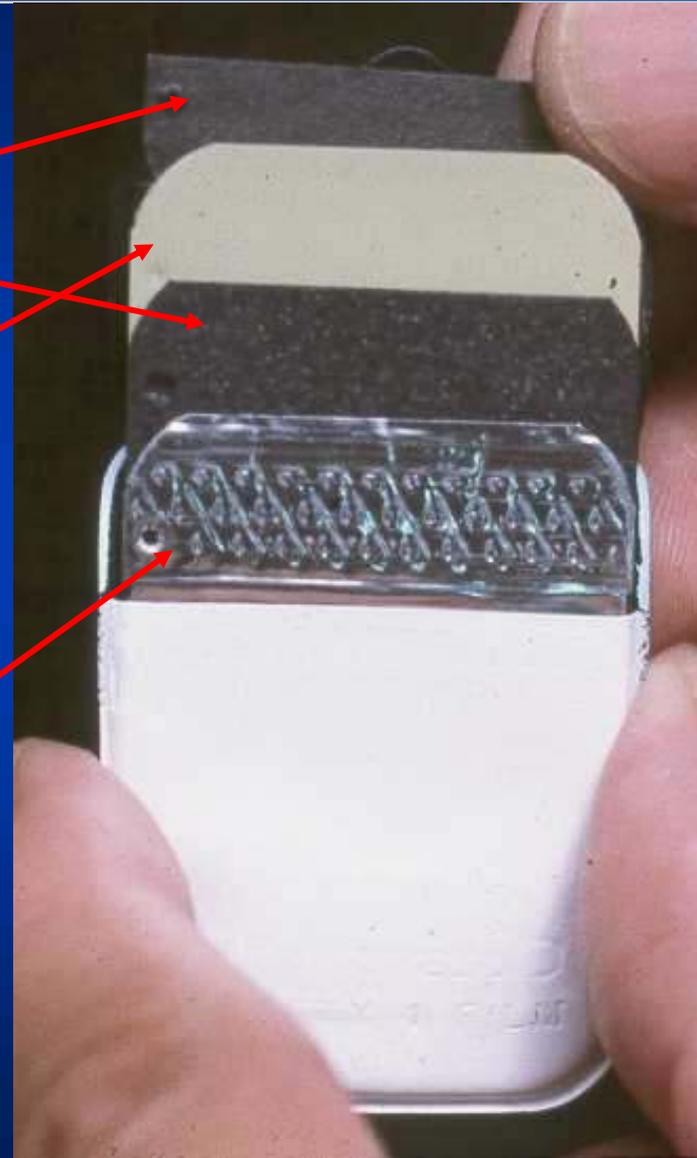
envuelve la película,
protegiendola

Película

Sencilla o doble;
Punto gravado en una esquina

Hoja de plomo

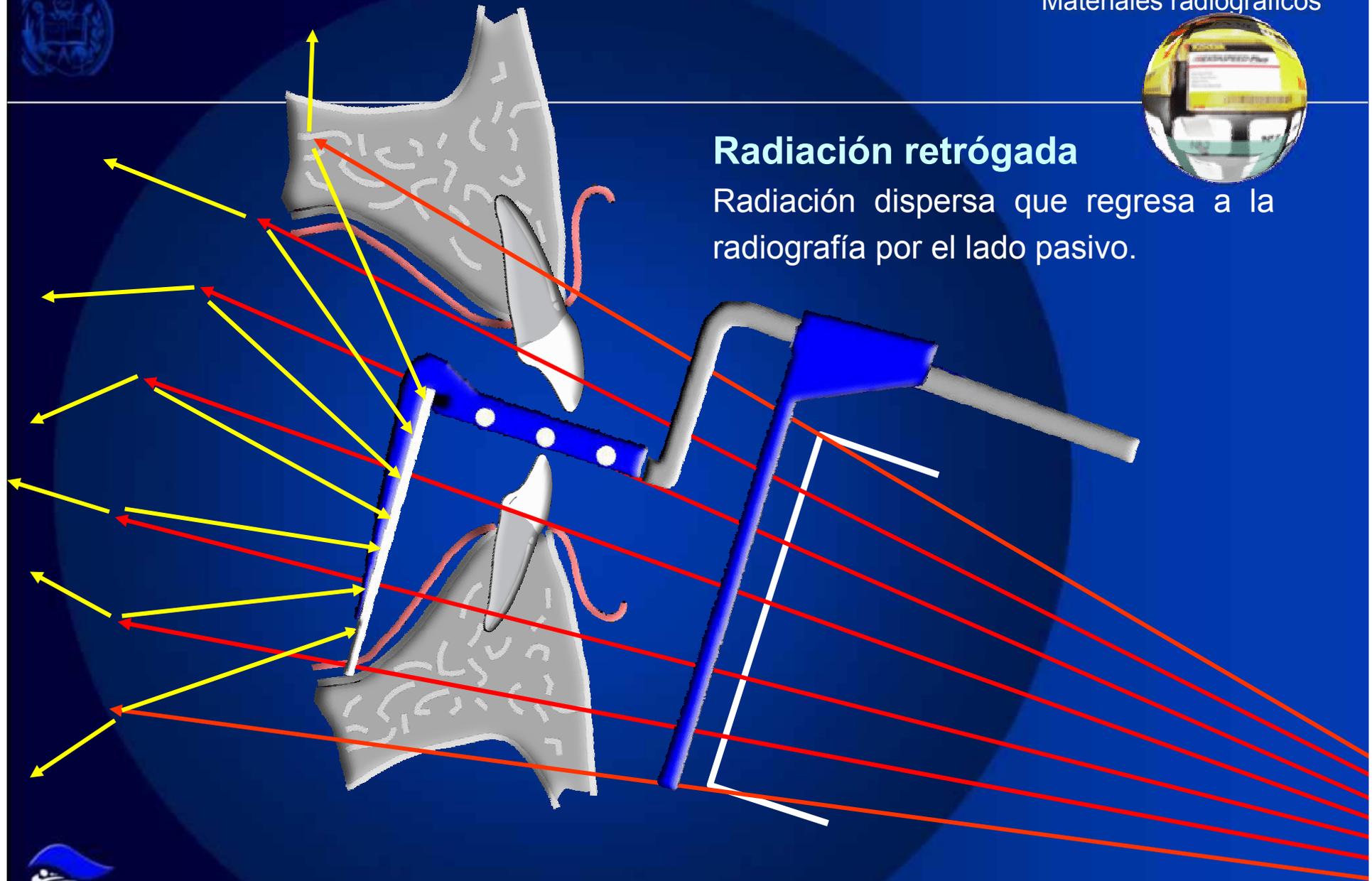
protege la película contra la
radiación retrograda;
reduce la exposición paciente;
le da cuerpo al paquete.





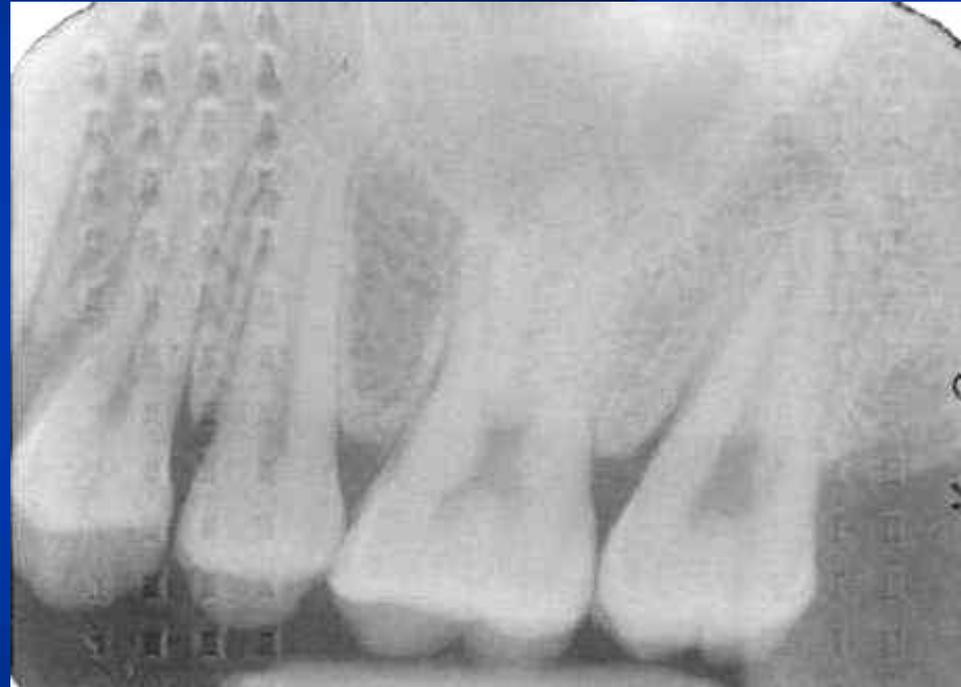
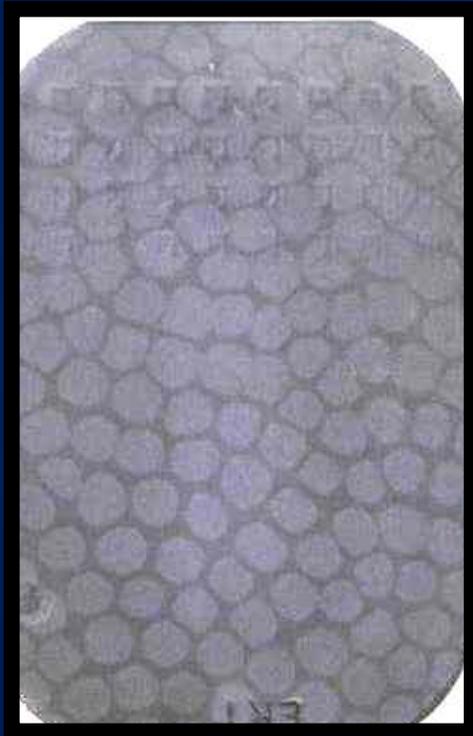
Radiación retrógrada

Radiación dispersa que regresa a la radiografía por el lado pasivo.





Partes de las películas (Intraorales)

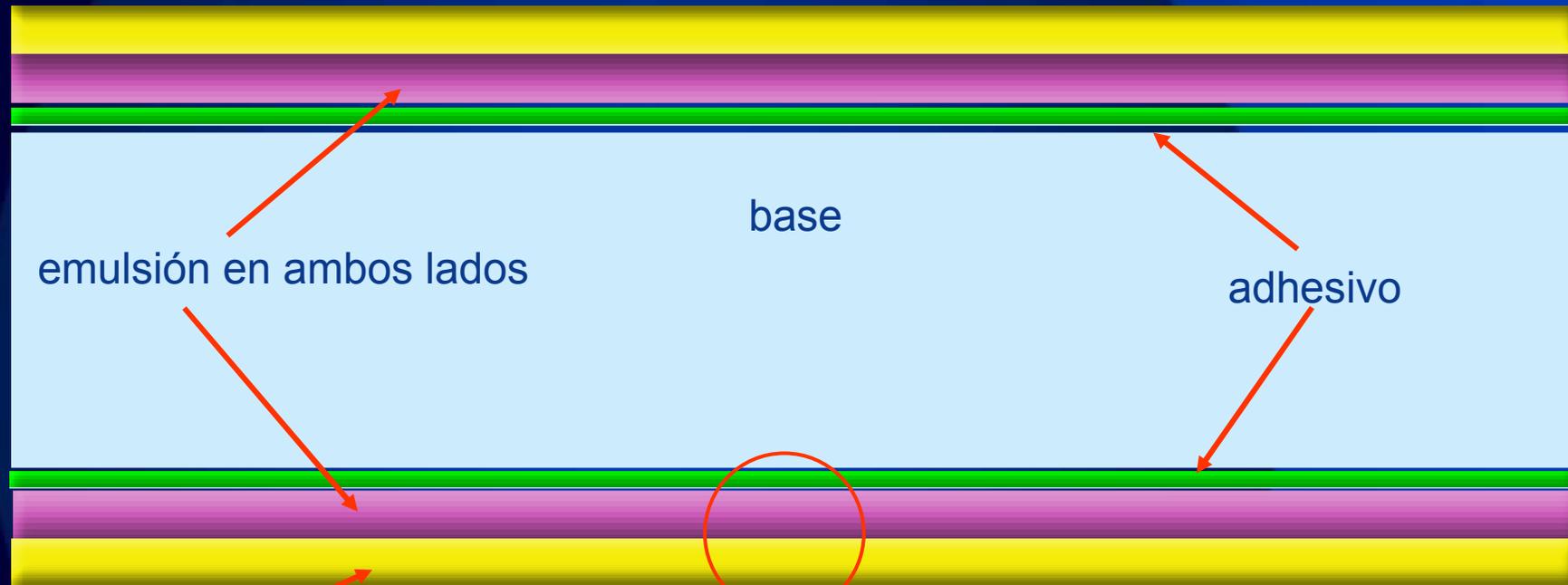


Defecto radiográfico que se presenta, al colocar la película, de tal manera que el rayo central incide a través de la cara pasiva.





Composición de la película radiográfica



cubierta

base

emulsión en ambos lados

adhesivo

adhesive

base

emulsión con cristales haloides de plata y gelatina

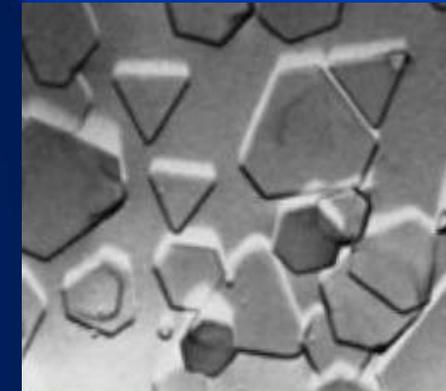
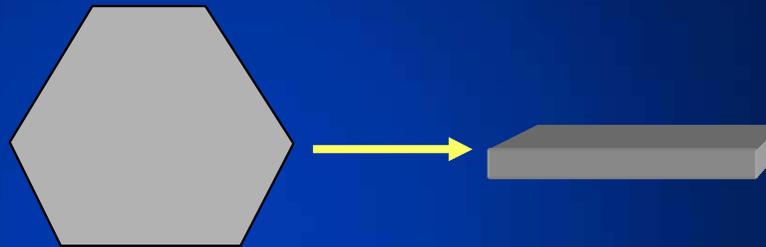
cubierta



Películas radiográficas - composición

Cristales Tabulares (planos) con las películas de velocidad F (Insight)

Tabulares



Cristales Globulares (redondeados) con las películas de velocidad D (Ultraspeed)

Globulares





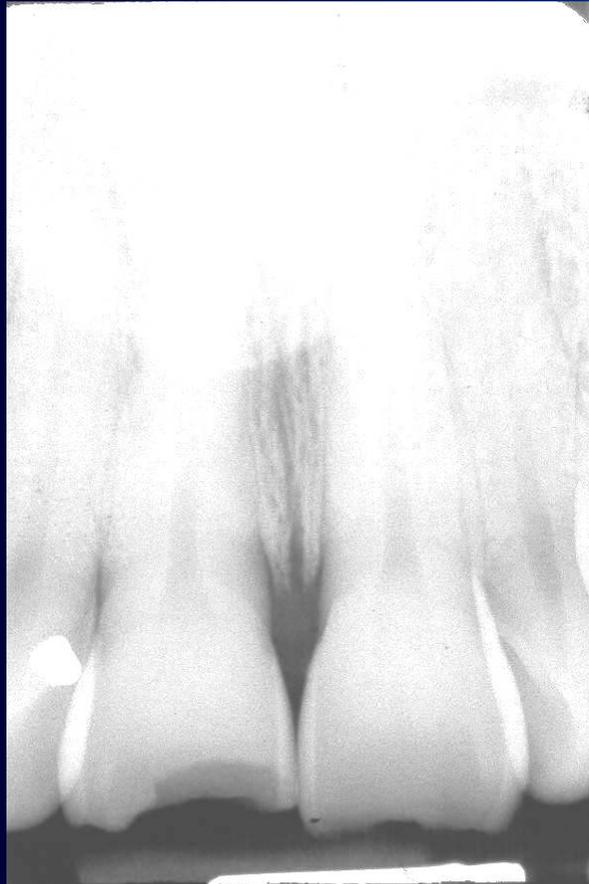
Velocidad de las películas (Intraorales)

Representa la cantidad de radiación requerida para producir una radiografía con una densidad aceptable. La velocidad de la película será mayor si los cristales de haloide de plata son grandes.

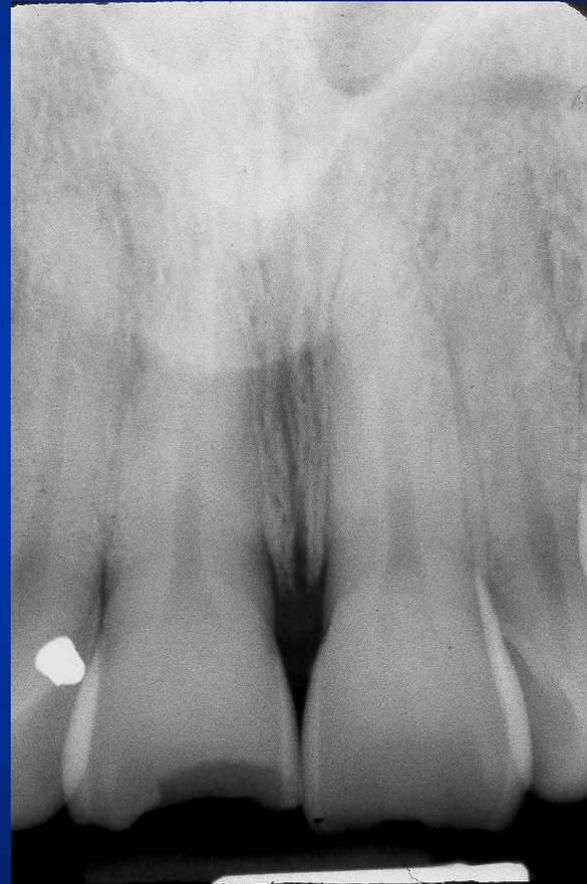




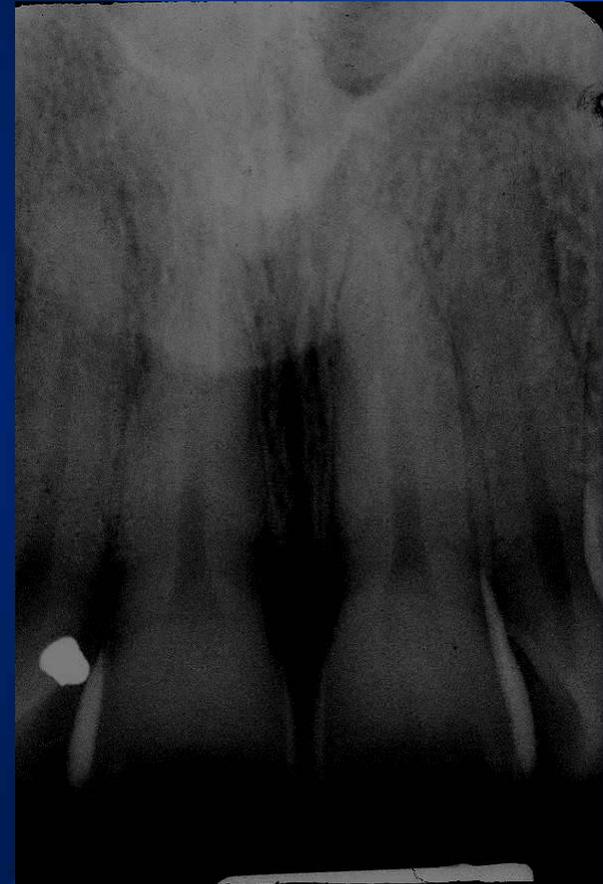
Menor densidad



Densidad apropiada



Mayor densidad





Velocidad de las películas (Intraorales)

D-speed (Ultraspeed)

cristales Globulares

F-speed (Insight)

cristales grandes de hialuro de plata

cristales Tabulares

60% menos exposición que las D-speed





Receptor de Imagen

Películas de exposición directa (sin pantallas)

- Sensibles a los rayos x
- Usadas intraoralmente

Películas con pantallas

- Sensibles a la luz
- Usadas con chasis
- Usadas con pantallas intensificadoras
- Usadas extraoralmente





Tamaño de las películas (extraorales)

Panorámica – 5" x 12"

Panorámica – 6" x 12"

Transcraneal (ATM) – 5" x 7"

Cráneo, cefálicas – 8" x 10"





Chasis

Dispositivos que permiten llevar las películas radiográficas fuera de su recipiente y ponerlas en contacto con las pantallas intensificadoras.

Pueden ser de metal o de vinil



Chasis de metal



Chasis flexible de vinil

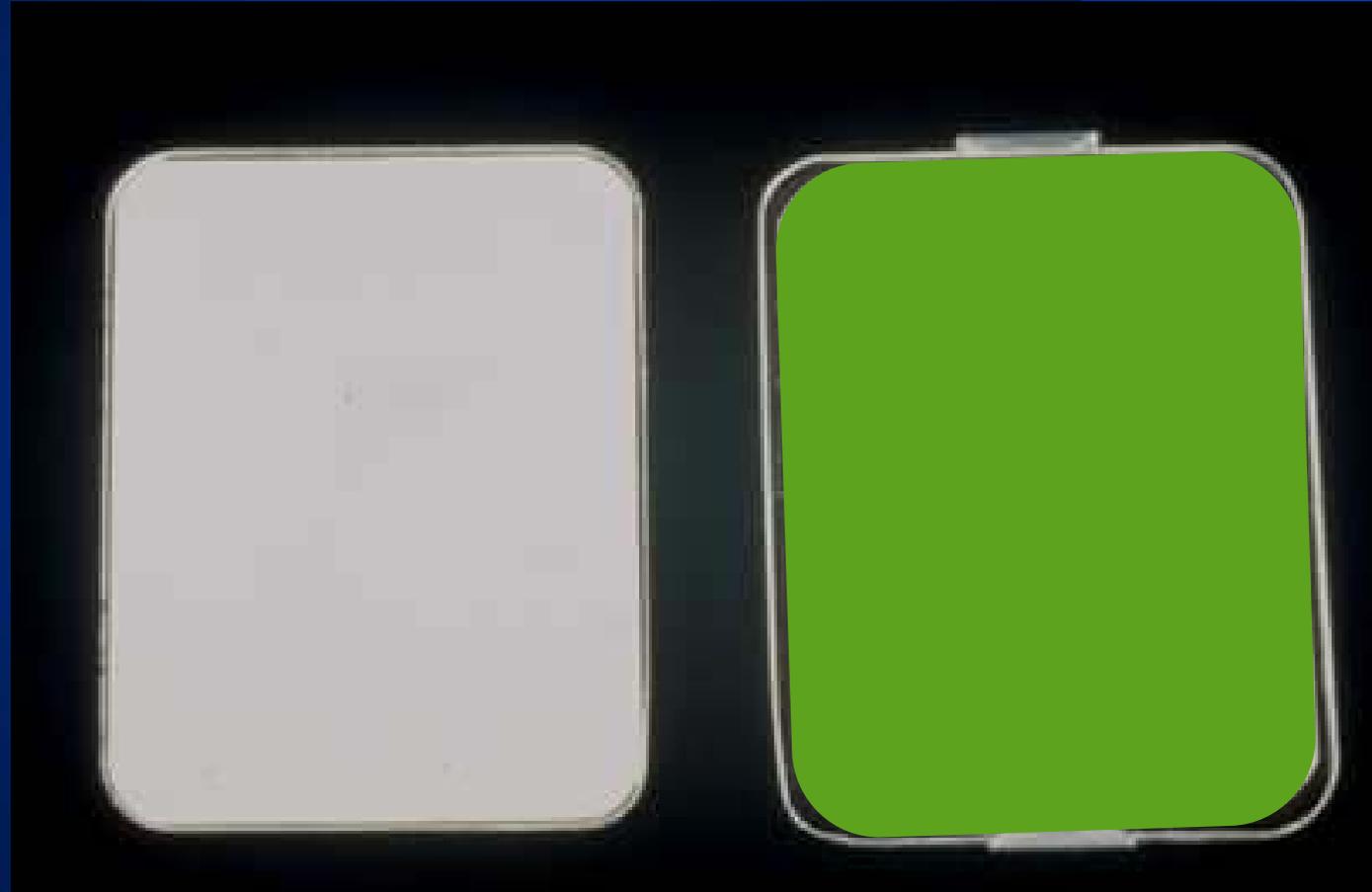


Chasis (intraoral)



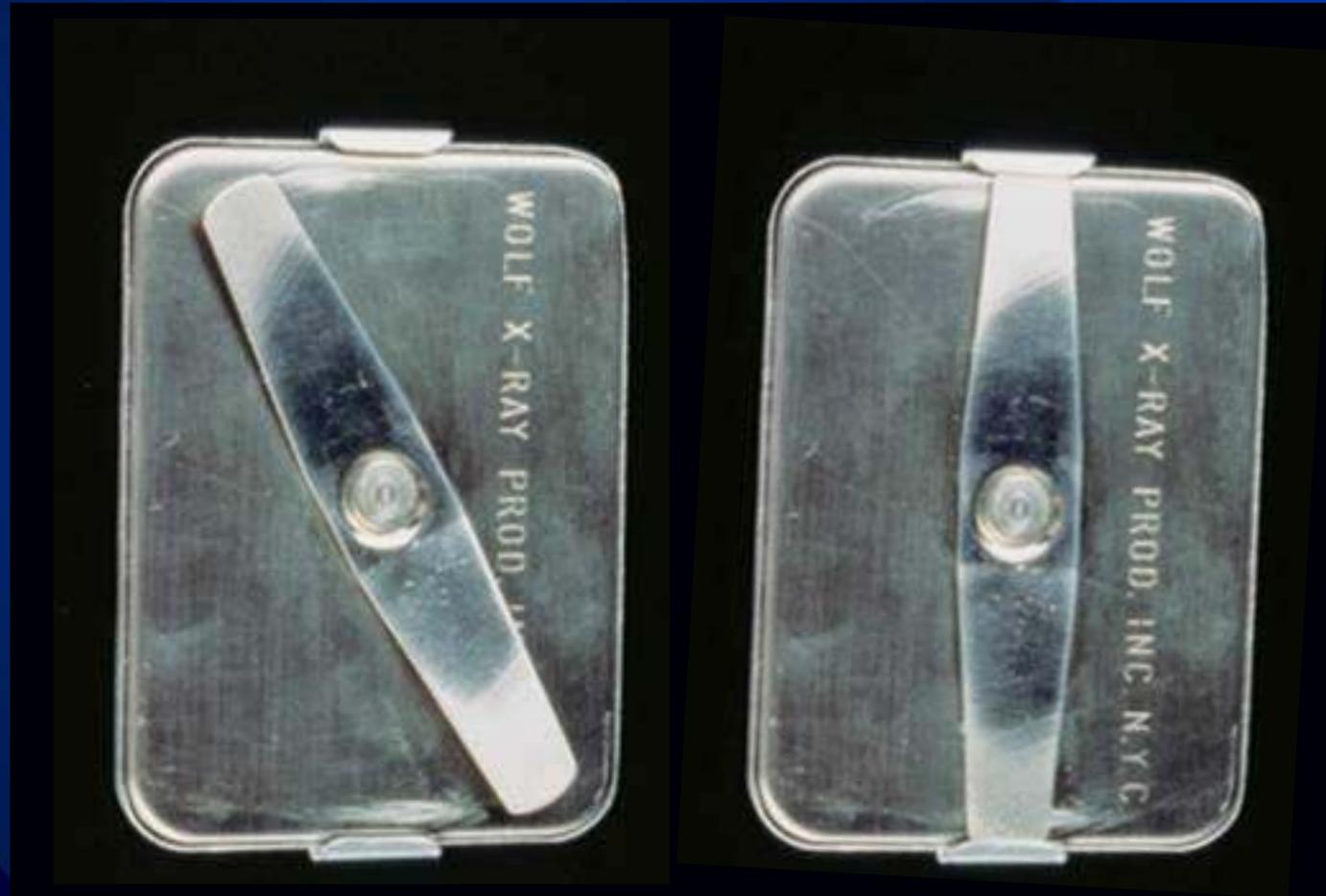


Chasis (intraoral)





Chasis (intraoral)





Chasis (extraoral)





Chasis de metal - Partes



Rayos x





Función de las pantalla intensificadoras

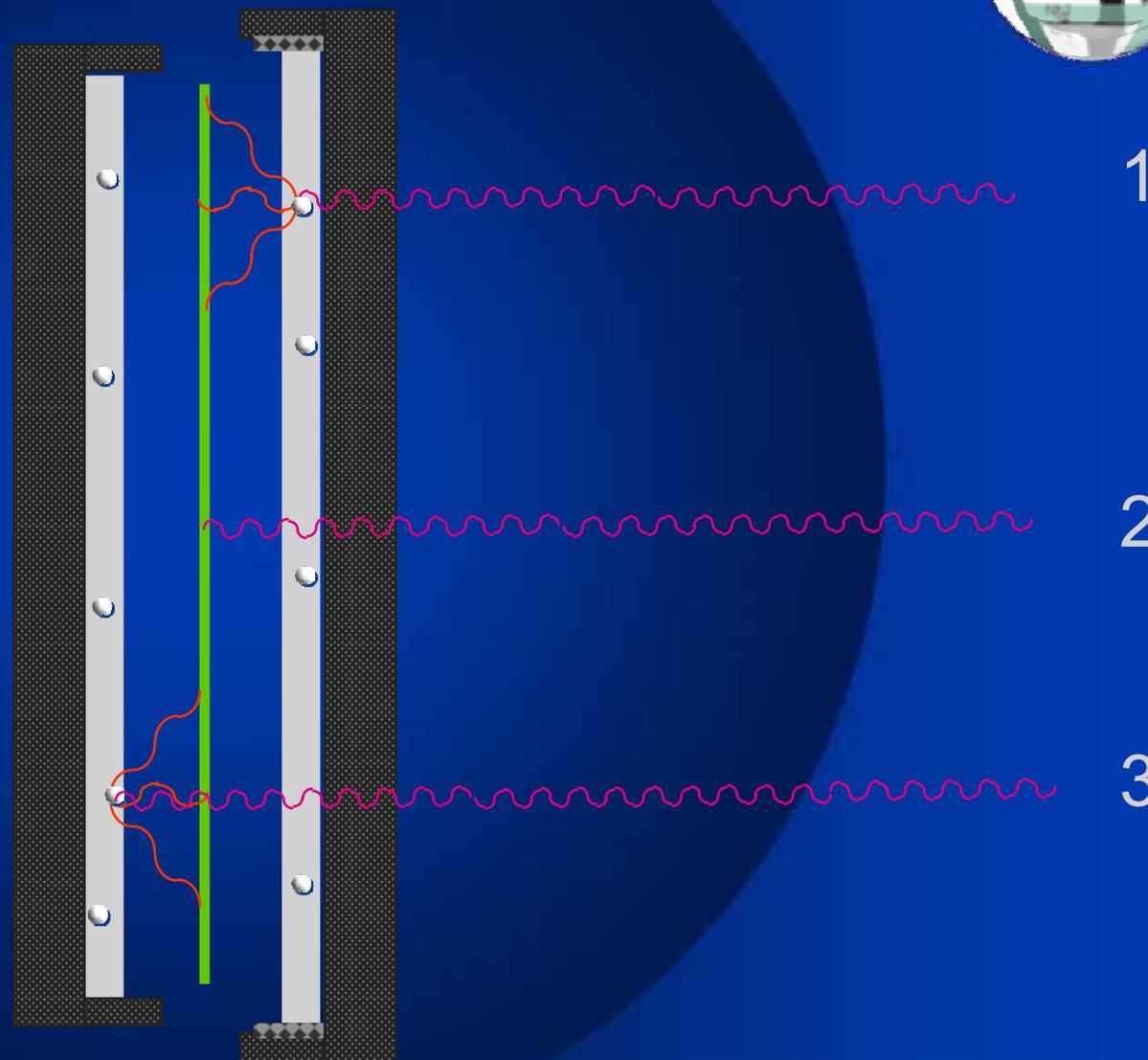
Convertir la energía de los rayos x en energía lumínica (fluorescencia); luego la luz expone la película radiográfica.

Combinación película/pantalla usa 30-60 veces menos radiación que la exposición directa.





Emisión de la luz





Velocidad de las pantallas intensificadoras

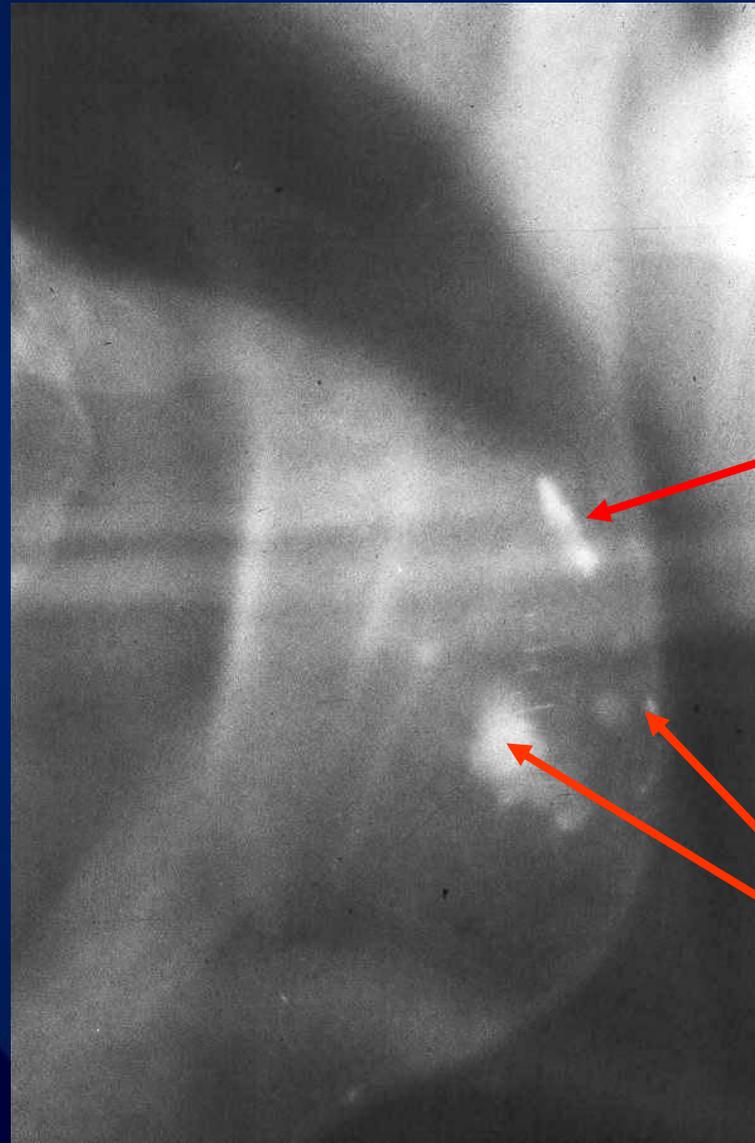
Velocidad rápida: menos tiempo de exposición, menos detalle.

Velocidad media: compromiso entre la velocidad y el detalle.

Velocidad lenta: Mayor tiempo de exposición, mayor detalle

La velocidad de las pantallas dependerá del grosor y el tamaño de los cristales de fósforo, mientras más gruesos y más grandes, mayor será la velocidad.





Cualquier daño de la pantalla, dará lugar a manchas blancas en la película, pudiendo confundirse con cualquier entidad radiopaca

Calcificaciones tonsilares



Si se fricciona la película radiográfica con la pantalla intensificadora, se puede producir una descarga eléctrica estática. Esto puede crear los puntos negros, y las líneas (patrones de rama de árbol) o imagen dendroideas.





Tipo de películas de pantallas

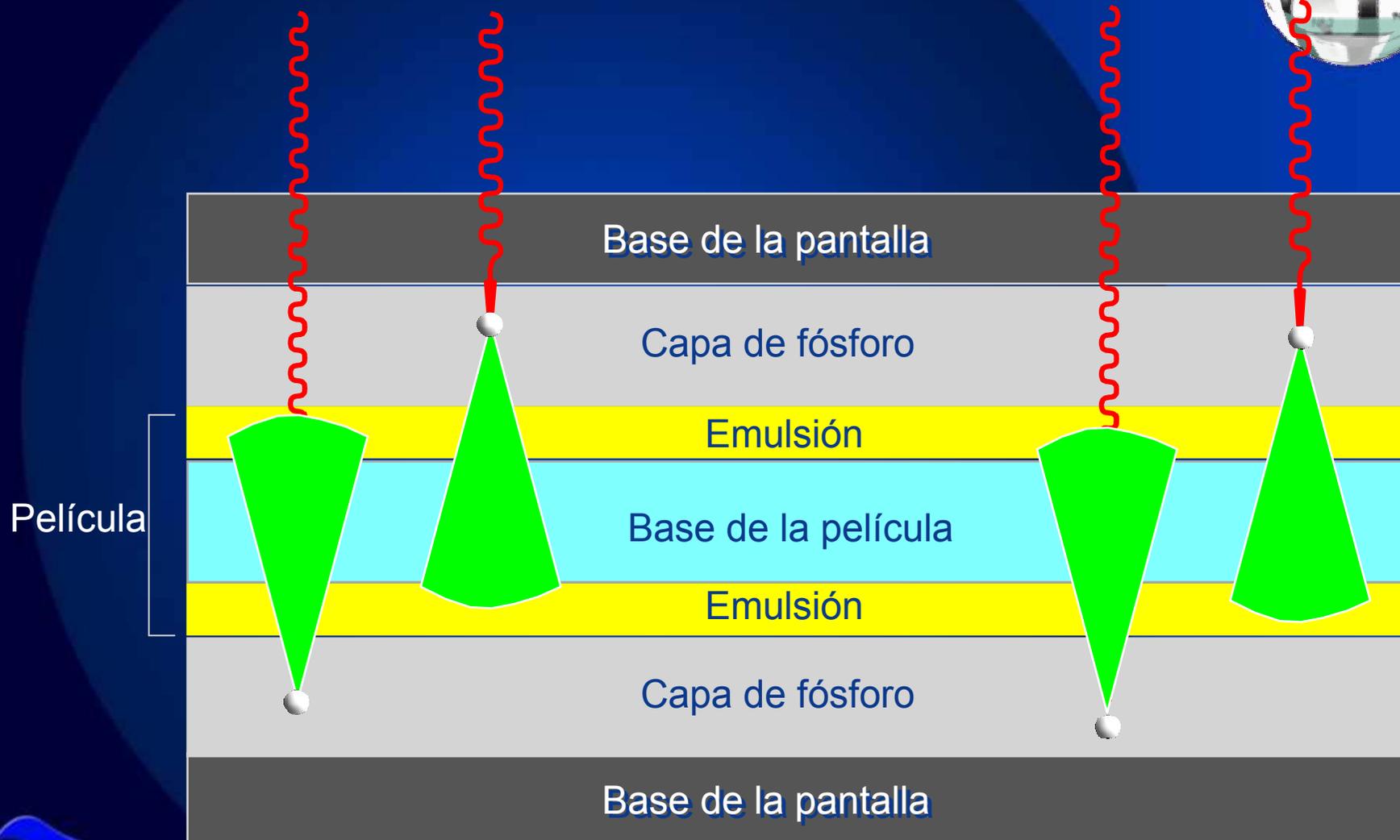
T- Mat: Sensibles al verde; usadas con pantallas de tierras raras. Cristales planos

Ektavision: Sensibles al verde; usadas con pantallas de tierras raras. Con capa anticruce que le da mayor nitidez. Cristales planos



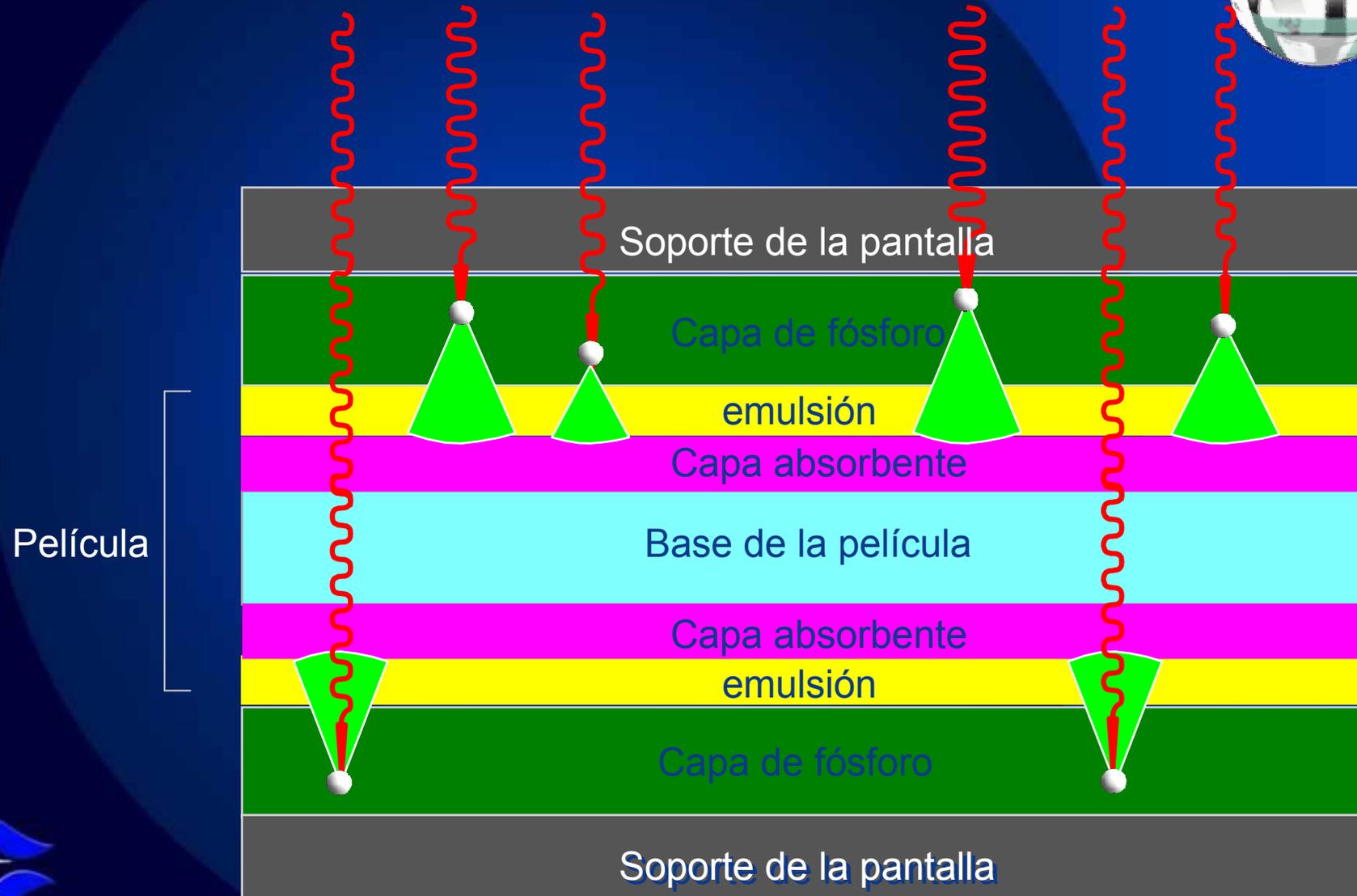


T-Mat





Ektavision



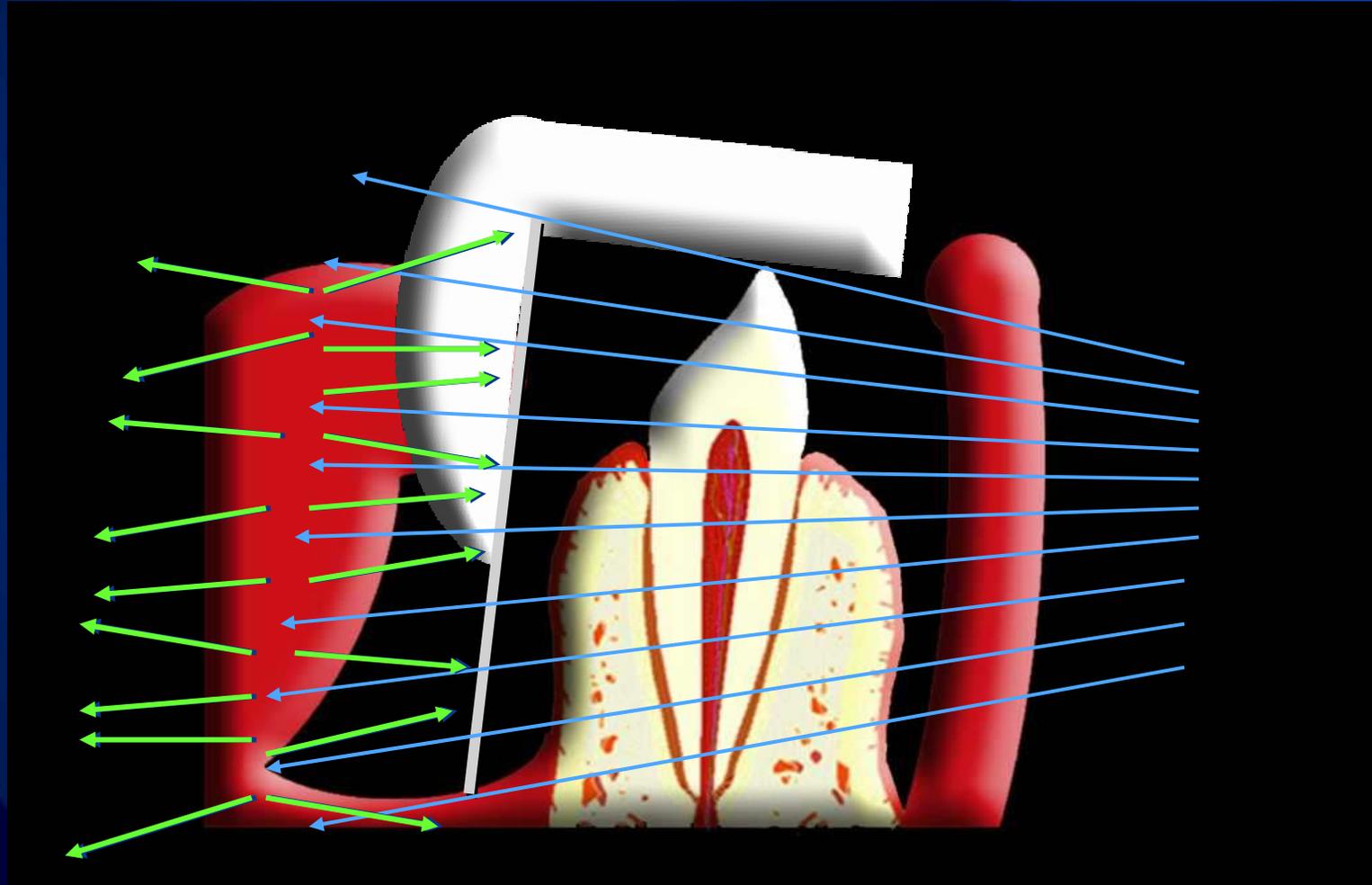


Radiación secundaria

Rejilla estacionaria

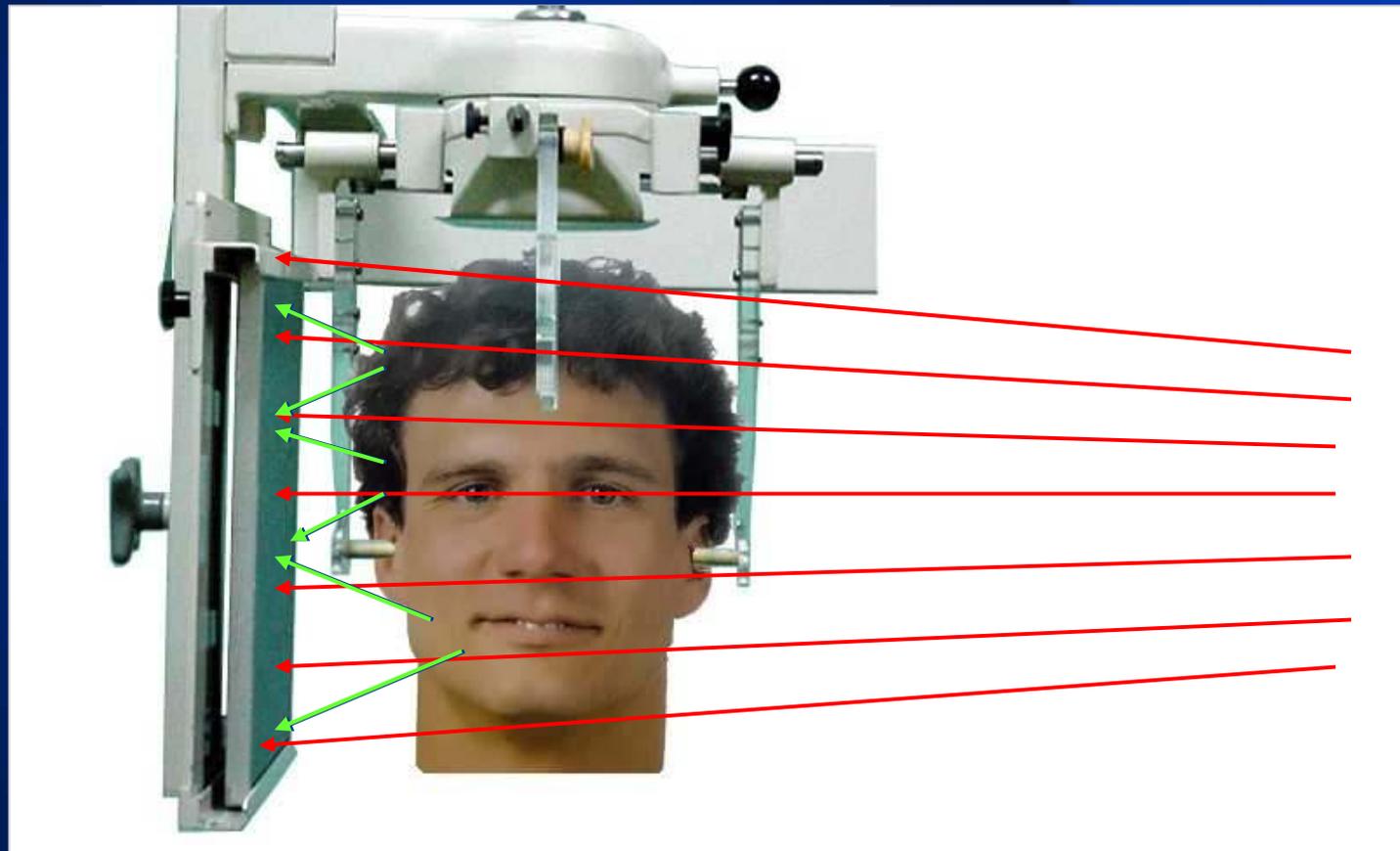


Radiación secundaria



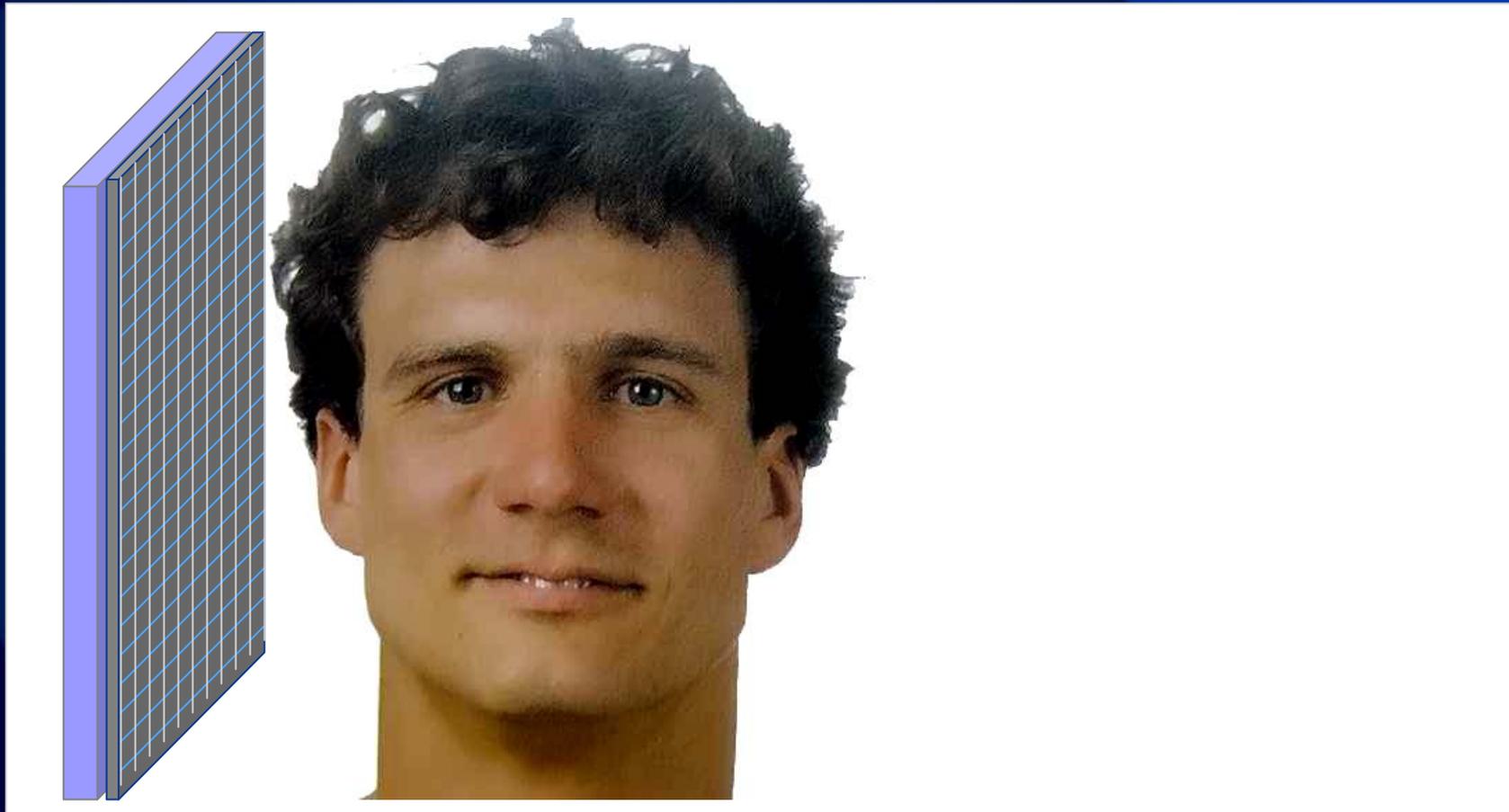


Radiación secundaria



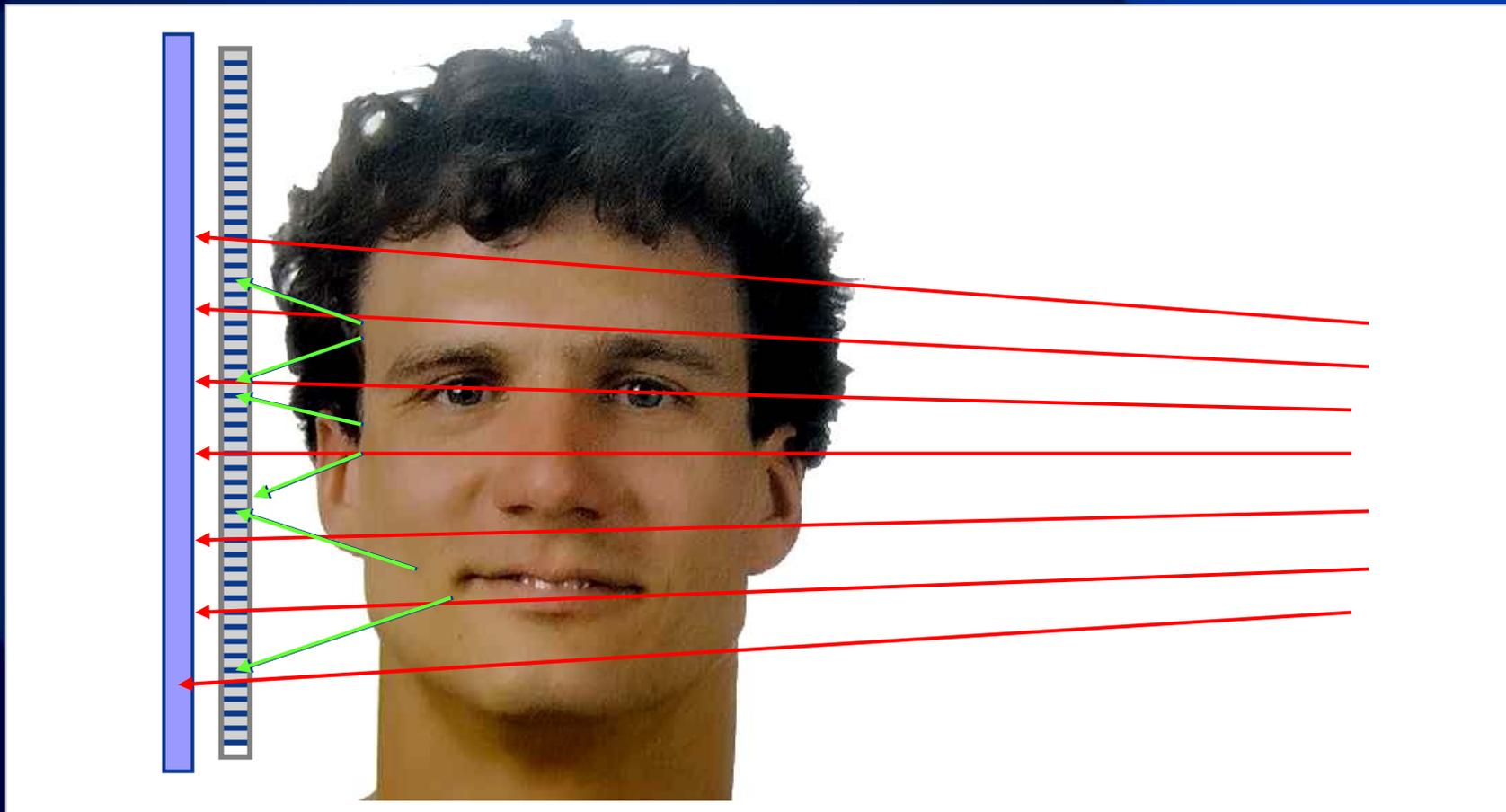


Rejilla estacionaria



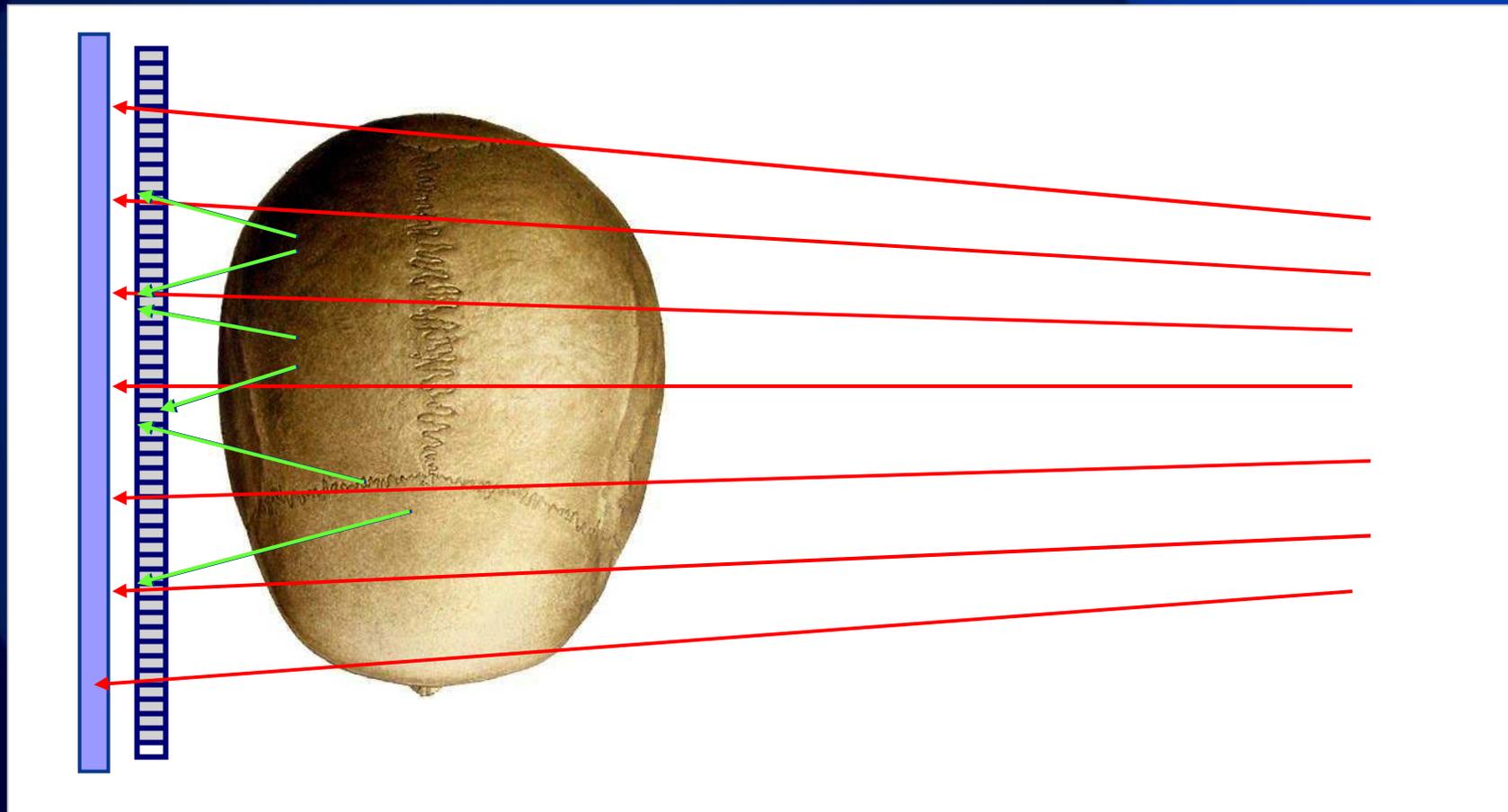


Rejilla estacionaria





Rejilla estacionaria





Gracias!

