

UD 5.El diagnóstico en  
odontología(II):  

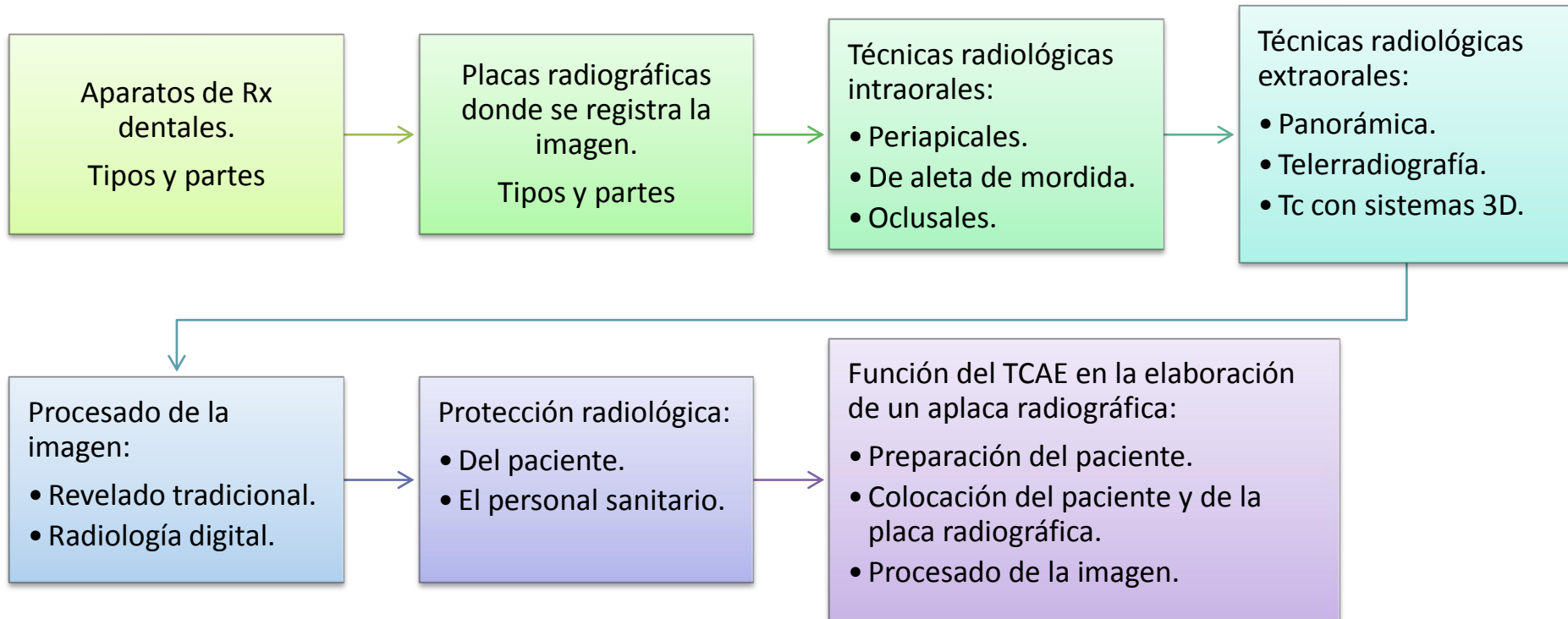
---

la radiología bucal

# Radiología bucal

Método de diagnóstico que permite obtener una imagen de la zona a estudio en función de la densidad de los tejidos que son atravesados por los Rx.

## Contenidos de esta unidad



# ¿Qué son los rayos X?

---

Son radiaciones electromagnéticas invisibles, con mayor energía que las ondas visibles y menor  $\lambda$ , que penetran en la materia y producen ionización al interactuar con los átomos que atraviesan: son radiaciones ionizantes.

- Permiten obtener una imagen en blanco y negro de una zona o tejido , distinguiendo las distintas partes o componentes.
- Se generan en un aparato o tubo de Rx.
- La imagen se recoge y registra en una película radiográfica.
- Los tejidos mas densos: esmalte, dentina y huesos, absorben más Rx y no llegan todas las radiaciones a impresionar la película radiográfica , viéndose mas blancos o radiopacos.
- Los tejidos mas blandos o menos densos: mucosa, pulpa y cavidades, absorben menos Rx y atraviesan los tejidos, llegando mas radiaciones a la película de Rx y viéndose mas negros o traslucidos.



# El aparato de rayos X

---

## Tipos de aparatos de rayos X en odontología

### Intraorales

La placa radiográfica se coloca en el interior de la boca.

### Extraorales

La placa radiográfica se sitúa fuera de la boca.

## Partes del aparato de Rx intraoral

Tubo d Rx

Donde se generan las radiaciones o Rx

Funciona por alimentación eléctrica

Brazo articulado

Permite situar el cono en la posición adecuada

Cono indicador de dirección

Permite dirigir los Rx para que lleguen los mas adecuados

Panel de control

Donde se encuentra el interruptor de encendido eléctrico

Control de ajuste de dosis

Disparador con alargador

# La placa radiográfica intraoral

---

- Estructura o superficie donde llegan los RX después de atravesar los tejidos.
- Permite recoger la imagen que luego revelaremos para hacerla visible al ojo humano.
- Se coloca en el interior de la boca, es rectangular y está recubierta por diferentes materiales o capas para protegerla.

## Componentes o partes de la placa radiográfica intraoral

- Envoltorio exterior de plástico para proteger de la luz y humedad.
- Hojas de papel negro que recubren la película por ambos lados y la aíslan de la luz.
- Película radiográfica o lamina de acetato recubierta de emulsión sensible a la radiación.
- Lamina de plomo para absorber la radiación residual. Es la cara que se debe colocar para abajo siempre y es la parte contraria a la cara activa o parte que se expone a la radiación.

## Revelado de la placa

Proceso mediante el cual se hace visible la imagen.

## Imagen radiográfica obtenida

- Imagen visible en diferentes tonos de blanco y negro.
- Tejidos radiopacos mas blancos.
- Tejidos radiotransparentes mas negros.

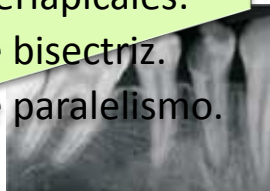
# Técnicas radiológicas intraorales

El ajuste de los parámetros del aparato de Rx depende del tamaño de la pieza dental y del tipo de película. Es importante explicarle al paciente lo que se le va a hacer y colocar la cara activa hacia arriba.

## Tres tipos de técnicas radiológicas intraorales

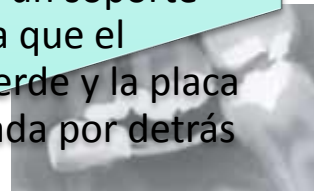
### Periapical

- Se ve toda la pieza y parte del hueso que la rodea.
- El paciente sujeta la placa por detrás de los dientes con su dedo.
- Son las más utilizadas: cirugía oral, periodoncia y endodoncia.
- Dos técnicas periapicales:
  - Periapical de bisectriz.
  - Periapical de paralelismo.



### Aleta de mordida

- Se visualiza la corona de molares y premolares superiores e inferiores en la misma placa.
- Se llama también interproximal. Se utiliza para el diagnóstico de caries interproximales.
- Se coloca en un soporte con una aleta que el paciente muerde y la placa queda colocada por detrás del diente.



### Oclusal

- Se utiliza para el estudio de dientes incluidos.
- La placa es grande y se coloca entre las dos arcadas, mordida por el paciente.
- Se obtiene una imagen de la arcada completa superior o inferior.
- Es la menos utilizada.



# Técnicas radiológicas extraorales

La película radiográfica se coloca fuera de la boca, cerca de la zona que queremos estudiar. Requiere un aparato mas potente de Rx y mayores medidas de protección.



## Tres tipos de técnicas radiológicas extraorales

### Panorámica

Reproduce todo el maxilar y la mandíbula.

Es la mas utilizada para implantes, cirugía y endodoncia.

El aparato de R x y la placa se mueven alrededor del paciente.

El paciente muerde un soporte entre los incisivos y se agarra a unas asas laterales.

### Telerradiografía lateral de cráneo

Se utiliza en ortodoncia para planificar un tratamiento.

Para estudiar el crecimiento de la cara.

### Sistemas de imagen tridimensional

Estudio del hueso para colocar implantes y en cirugía oral.

Se basan en la tomografía computarizada.

# Revelado de la placa radiográfica

---

Proceso mediante el cual transformamos en imagen visible y permanente la imagen latente generada por los Rx.

Puede hacerse de forma manual o mediante reveladoras automáticas.

## Etapas del proceso de revelado radiográfico manual

1. Retirada de envoltorio o capas protectoras.
2. Revelado sumergiendo la película en un recipiente con líquido revelador, durante un tiempo exacto según protocolo del fabricante.
3. Lavado para retirar líquido revelador, por inmersión en recipiente con agua.
4. Fijación introduciendo la película en el recipiente con el líquido de fijación, un tiempo exacto según protocolo.
5. Lavado y secado.

## Precauciones durante el revelado manual

- Desinfección y lavado previo de la placa de Rx con desinfectante o agua.
- Todo el proceso de revelado se realiza dentro de la cámara de revelado.
- Los líquidos de revelado y de fijación hay que renovarlos, controlar caducidad, temperatura y tiempo exacto de revelado.



# Radiología intraoral digital

---

- Los rayos X son recogidos por un captador o sensor rígido (con o sin cable), que envía la información directamente al ordenador y se visualiza la imagen en la pantalla.
- La exposición a la radiación es menor y no hay placa radiográfica que revelar manualmente.
- Actualmente son más utilizados los sistemas digitales que los tradicionales

Hay dos tipos:

- **Radiología digital directa (RDD) o radiovisiografía (RVG):**

- Tiene alta resolución
- La imagen obtenida se visualiza a los pocos segundos en la pantalla.

- **Radiología digital indirecta (RDI) o con placas:**

- Los rayos X son recogidos por placas especiales flexibles que son reutilizables.
- La placa se introduce en un escáner especial, que transforma la imagen en digital y borra la información de la placa, para que pueda ser reutilizada.
- La imagen digitalizada puede visualizarse en la pantalla del ordenador.



# Normas de protección radiológica

---

- Los rayos X pueden producir efectos secundarios perjudiciales sobre los seres vivos.
- En la clínica odontológica los Rx utilizados para hacer una radiografía son en pequeñas dosis, pero pueden producir efectos biológicos a largo plazo si el número de exposiciones es elevada.
- Es necesario que el paciente y personal sanitario sea expuesto lo menos posible a este riesgo, haciendo solo aquellas radiografías que resulten estrictamente necesarias.

## Medidas de protección en la clínica dental

- Control de instalaciones y mediciones por una Unidad T. de Protección Radiológica.
- Señalización de las zonas expuestas a la radiación y dosimetría de área e individual.
- Las técnicas extraorales requieren una sala especial y diferenciada, con emplomado de paredes, puertas, cristales y un mayor control de aparatos.

## Protección del paciente

- Uso de delantales o collarines plomados.
- Empleo de soportes de placa de Rx.
- Uso de placas de mayor sensibilidad.
- Ajustes de dosis adecuadas al paciente.

## Protección del personal

- Dosímetro personal.
- Distancia de seguridad.
- Empleo de mamparas plomadas.
- Uso de protectores plomados.

# Funciones del TCAE en la exploración radiológica

---

- 1. Puesta en marcha del aparato y ajuste de dosis**
- 2. Selección del tipo de placa y soporte según técnica**
- 3. Preparación previa del paciente**
  - Protección necesaria: delantal o collarín.
  - Colocación de la placa e instrucciones al paciente para su colaboración.
- 4. Colocación del paciente y aparato de Rx**
  - Técnica intraoral
    - Inclinación y posición adecuada del sillón dental.
    - Inclinación y posición adecuada del brazo y cono del aparato de RX.
  - Técnica extraoral
    - Retirar pendientes, objetos metálicos o cadenas.
    - Mordedor bien colocado y explicar al paciente como hacerlo.
    - Agarrado el paciente a las asas y sin moverse cuando disparemos.
    - Avisar que el aparato se mueve alrededor.
- 5. Alejarse del aparato un mínimo de 2m, colocarse detrás de la mampara o salir de la sala para disparar**
- 6. Recoger la placa y procesarla**
  - Desinfección previa si es intraoral.
  - Revelado protegiendo de la luz en cámara de revelado.