

**MOVIMIENTOS DENTARIOS  
SIN CONTROL APICAL  
APARATOLOGIA REMOVIBLE**

DRA. BEGOÑA GORRITXO GIL

# APARATOS REMOVIBLES

- ❑ Surgen con los primeros intentos por corregir maloclusiones
- En la historia de la Ortodoncia la aparatología removable moderna toma auge en Europa durante el período de la Segunda Guerra Mundial
- Razones socioeconómicas: técnica sencilla permitía tratamientos a bajo coste a sector amplio de la población
- Los aparatos removibles engloban una amplia gama de dispositivos capaces de:
  - movilizar
  - anclar dientes.
- No permiten un control exacto del movimiento

# Aparatos removibles

- Todos aquellos aparatos que pueden ser removidos por el paciente y se pueden utilizar de forma intermitente.
  - Placas removibles activas \*
  - Aparatos funcionales
  - Alineadores estéticos
  - Posicionadores elásticos
  - Aparatos híbridos

# Placas removibles activas

- Posee tres componentes fundamentales:
  - Base de acrílico mucosoportado
  - Ganchos de sujeción
  - Resortes y elementos activos

# Base de acrílico

- Diversas funciones:
- **Sujección** para los demás componentes metálicos.
  - En la arcada superior cubre el paladar, lo mas extensamente posible, hasta el último molar erupcionado
  - En la arcada inferior se acopla al reborde alveolar y a veces es necesario aliviar el apoyo del acrílico
- **Anclaje**
  - Adaptado a la mucosa gingival y a los cuellos dentarios
  - Opone resistencia a la fuerza que aplican los elementos activos (resortes)
- **Elemento activo / Pasivo**
  - Si seccionamos la placa y añadimos un tornillo o un resorte metálico, el propio acrílico actúa como elemento
  - Indirectamente puede actuar sobre la arcada antagonista:
    - Aletas de linguales posteriores
    - Plano de mordida anterior
    - Plano de mordida posterior



**Base de acrílico**

# Ganchos de sujeción

- *Ganchos de retención:*
  - Son elementos metálicos que impiden el desplazamiento del aparato, mediante la fuerte sujeción a determinados dientes que no serán movidos y sirven de anclaje
  - La activación de los resortes provoca una fuerza de reacción de igual intensidad y dirección opuesta que tiende a desestabilizar la placa
  - El número y situación de los ganchos de sujeción vendrá determinado por el diseño de la placa (ubicación de los elementos activos)
  - Se confeccionan en alambre de acero de 0.7mm
  - Queda una parte embebida en el acrílico, pasan por encima del punto de contacto hasta la cara vestibular

# Ganchos de sujeción

- **Gancho Adams**

- Casi siempre en los primeros molares permanentes
- presenta 2 puntas de flecha en 45° apoyadas en el margen gingival mesial y distal del diente
- Estas puntas de flecha están unidas por un puente que debe quedar recto y separado 2 mm de la cara vestibular del molar, a la altura de la mitad de la corona aproximadamente
- Los extremos del gancho cruzan hacia el palatino, donde quedan incluidos en el acrílico por encima del punto de contacto
- No deben alterar la oclusión ni interferir en la erupción de las piezas ausentes
- También se pueden diseñar para que sujeten dos dientes
- Se pueden utilizar en dientes temporales o permanentes poco erupcionados.
- Son fáciles de activar pero interfieren en la erupción del diente





# Ganchos de sujeción

- **Gancho delta**
- Semejante al Adams
- Se diferencia en que las ansas de retención tienen forma circular o triangular cerrada, y no en forma de punta de flecha o "U" abierta.
- Mantiene mejor la forma con las inserciones y extracciones sucesivas durante el uso del aparato, requiere menos ajustes y es menos propenso a romperse



# Ganchos de sujeción

- **Ganchos en punta de flecha**
  - Quedan en la zona retentiva interproximal a la altura de las troneras
  - Son fáciles de construir y se pueden colocar en diferentes ubicaciones



# Ganchos de sujeción

- **Gancho triangular**
  - También queda en la zona retentiva interproximal
  - El vértice del triángulo queda orientado hacia gingival



# Ganchos de sujeción

- **Ganchos de bola**
  - El gancho de bola puede ser doblado de distintas maneras, con la condicionante de que la bola siempre se encuentre en gingival, dentro del espacio interdental



# Ganchos de sujeción

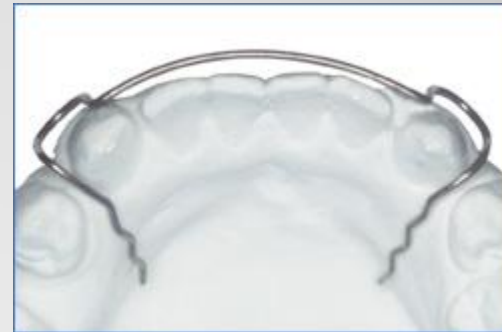
- **Ganchos en ojal**

- Los ojales se doblan en contacto con la parte cervical del diente y pueden ser activados por medio de un movimiento hacia palatino o lingual.
- Los ojales deben colocarse idealmente por debajo de la mayor circunferencia del diente.



# Arco vestibular

- Aporta retención adicional al aparato
- Puede actuar como un elemento activo
- En el maxilar inferior se debe tener cuidado especial con la oclusión. Para evitar interferencias, el arco vestibular en ocasiones se tendrá que colocar mas hacia abajo.



# Componentes activos

- La fuerza que se aplica puede ser a partir de:
  - Resortes : se construyen en alambre
  - Tornillos
  - Gomas elásticas

# Componentes activos

## Resortes

- Se activan desplazándolos a la posición a la que se desea mover el diente
- Hacer sucesivas activaciones ligeras
- La fuerza es directamente proporcional al grosor del alambre (cuanto mas grueso mas fuerza y mas difícil de controlar, pero tampoco puede ser muy fino pues se rompe tras sucesivas activaciones)
- La fuerza es inversamente proporcional a la longitud del alambre: cuanto mas alambre menos fuerza, mas fisiológico
- La fuerza que ejerza dependerá de la activación:  
2mm: menos fuerza
- 5mm: mas fuerza menos fisiológico



# Tipos de resortes

- **Resorte digital**
- Alambre recto o con espiral apoyado en mesial de del diente que se quiere distalar
- Grosor de 0.5 y longitud libre de 20mm
- Un extremo apoya en mesial del diente y el otro dentro delacrílico



# Tipos de resortes

- **Retractor bucal del canino**

- Inicialmente, el ansa en U se dobla a nivel del canino continuando con un dobléz que forma la parte que mantiene el espacio y que sirve simultáneamente para guiar el canino hacia distal.
- El resorte de retrusión también puede ser doblado en forma de V e incluir una hélice



# Tipos de resortes

- **Resortes para movimiento bucal**

- Resortes en Z: Solo la retención esta anclada dentro del acrílico, la parte activa se mantiene libre y por el espacio dejado por la cera se puede acceder fácilmente



Resorte para protrusión

Resorte palatinos cruzados: vestibulizar incisivos

Resortes en manivela



# Tipos de resortes

- **Arco vestibular activo**
- Según la posición vertical en la que queda situado el arco vestibular puede tener acción extrusiva (mas hacia gingival) o intrusiva (mas hacia oclusal)
- Podemos activarlo para lingualizar el frente anterior, cerrando el omega con alicate detres puntas y recortando el acrílico por palatino.
- **Arco vestibular de progenie**
- Desde el maxilar superior apoya en la carabucal de incisivos inferiores lingualizandolos

# Tornillos individuales

- Movimiento labial de un solo diente



# Gomas elásticas

- Para la aplicación de elásticos se pueden fijar distintos ganchos con láser, soldarlos, o doblarlos. Por medio del elástico se produce presión sobre los dientes anteriores y los incisivos se mueven hacia palatino.



También se pueden colocar elásticos de forma vertical. Estos permiten la extrusión de dientes retenidos en hueso. Los elásticos se sujetan de aditamentos soldados o doblados en el arco vestibular a un aditamento adosado al diente

# Gomas elásticas

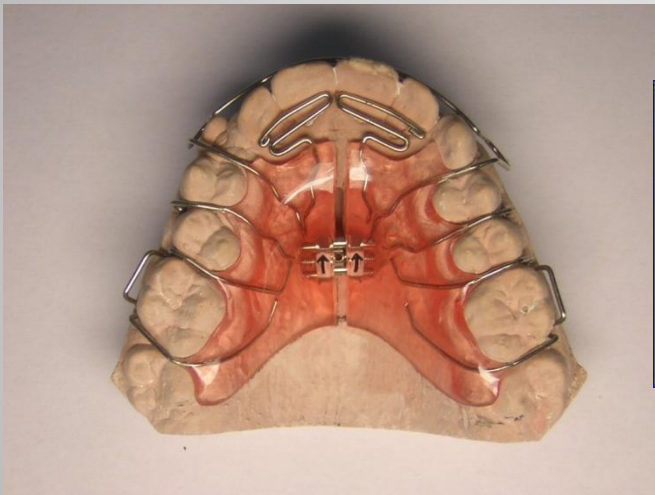
- Dos hélices integradas al arco vestibular para la fijación de elásticos verticales para alinear dientes anteriores.



Un gancho soldado al ansa permite la fijación de elásticos verticales para alinear caninos.

# Tornillos

- La actuación es mas continua que la de los resortes
- Requiere colaboración
- Separan dos zonas iguales (expansión simétrica) o diferentes de la placa de acrílico (expansión asimétrica)
- Se deben activar 1-2 veces por semana





## ¿Cuándo se pueden utilizar AR?

- En pacientes con alteraciones dentales (no esqueléticas) Clase I
- Cuando se requieren mover pocos dientes ( si los movimientos son amplios o implican a muchos dientes el aparato se desinserta)
- Movimientos pequeños 3-4 mm
- Solo hay un punto de apoyo en el diente y no se controla el movimiento de la raíz
- Pacientes muy colaboradores

# Requisitos

- Que no tenga una gran discrepancia oseodentaria
- No podemos mover el diente hasta no haber creado el espacio
- Los dientes tienen que tener una buena inclinación axial
- Se debe tratar la causa, si existe un hábito corregirlo antes (ej: dedo)
- Valorar colaboración del niño

# Tipos de movimientos

- *Movimientos de inclinación (mesio – distal o vestibulo-lingual):*
  - Tener en cuenta que no son movimientos puros de inclinación
  - Si lingualizamos incisivos también se extruyen
- *Movimientos de rotación:*
  - muy limitados, solo para dientes planos (incisivos) y rotaciones < de 45°
  - No en dientes convexos (caninos o premolares)
- *Movimientos de intrusión:*
  - Difíciles
  - Con planos de mordida evitar que erupcionen (intrusión relativa)
- *Movimientos de extrusión*
  - También difíciles, tienden a desinsertar el aparato.
  - Con gomas y botones/ brackets.
  - Si se deben extruír varios dientes mejor plano de mordida

# Recomendaciones

- No dejar que pase tiempo entre la confección y la colocación
- Al colocarlo indicar la forma de inserción y desinserción del aparato
- Advertir de las posibles molestias iniciales: salivación, fonación
- Instruir sobre la forma de mantener la higiene dental y del aparato
- Instruir sobre la activación de tornillos si está indicado al caso
- Indicar cuantas horas debe llevar el aparato puesto y si lo tiene que quitar para comer
- Advertir de que debe guardarlo en la caja que le entregamos para ello
- Pueden variar las condiciones: exfoliaciones y no retiene el aparato, erupción de dientes (hay que quitar acrílico)
- Si se deja de utilizar hay recidivas y no ajusta
- Controlar las visitas de control: activar resortes, eliminar acrílico si es necesario, controlar activación de tornillos y uso de elásticos