

Ortodoncia

Definición de ortodoncia:

Aquella parte de la ortodoncia que se encarga de estudiar, corregir, supervisar y quitar la maduración de las estructuras dentofaciales en crecimiento

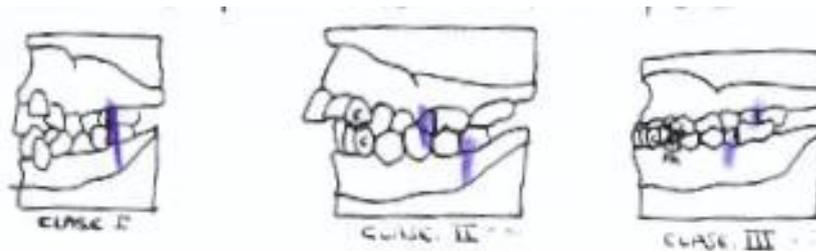
- Estudia las causas
- Diagnostico
- Pronostico
- Planteamiento de las anomalias dentofaciales

Tema 2 estudio de los modelos

Relacion entre las arcadas dentarias

Sentido anteroposterior (sector posterior)

1. **Clase 1** la cúspide mesiovestibular del primer molar sup se encuentra en línea con el surco mesiovestibular del primer molar inf permanente cuando las arcadas se encuentran en mi
2. **Clase 2** (retrognatismo mandibular) la cúspide mesiovestibular del primer molar sup perm se encuentra mesial al surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente, cuando las arcadas se encuentran en mi
3. **Clase 3** (prognatismo mandibular) la cúspide mesiovestibular del primer molar sup permanente se encuentra distal al surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente cuando las arcadas se encuentran en posición de máxima intercuspidad



A su vez Angle divide la clase 2 en 2 tipos en función con la disposición de los incisivos

2.1 Clase 2 division 1ª Los molares se encuentran en una relación de clase 2 y los incisivos superiores se dirigen hacia vestibular (aumento del resalte)

2.2 Clase 2 division 2ª Los molares se sitúan en relación clase 2 o más de los incisivos superiores están rectos o dirigidos hacia lingual es decir (linguo-version o disminución del resalte)

* **subdivisiones** en ocasiones puede observarse una relación molar de clase 1 en un lado y de clase 2 en el otro como ya Angle las clases 1 eran signo de normalidad no se dicen y se dice solo la parte en maloclusión (subdivisión derecha o izquierda)

Clase canina

1. clase 1 el canino superior ocluye entre el canino y el primer molar temporal o el primer premolar inferior, es decir, la vertiente mesial del canino superior ocluye con la vertiente distal del canino inferior y la vertiente distal del canino superior ocluye con la mesial del primer premolar o primer molar temporales inferiores
2. clase 2 el canino superior ocluye por delante del canino inferior
3. clase 3 el canino superior ocluye por detrás del canino inferior, es decir, entra en relación con el primer premolar o primer molar temporal inferiores.

Sector anterior

1. resalte distancia en línea recta entre el borde incisal del incisivo superior y la cara vestibular del incisivo inferior expresada en milímetros
 - a. positivo
 - i. normal 2 mm
 - ii. leve 3 mm
 - iii. moderado 4-5 mm
 - b. negativo
2. mordida cruzada
 - a. de dientes 1 o 2
 - b. sector derecho o izquierdo



Sentido vertical

1. sector lateral
 - a. mordida abierta (1 o varios dientes) cuando los dientes se desplazan hacia arriba y no cubren a los antagonistas impidiendo la máxima intercuspidad en oclusión
2. sector anterior
 - a. sobremordida cantidad de cara vestibular del incisivo inferior que es cubierta o tapada por el incisivo superior (se mide en tercios (1/3 norma 2/3 moderada 3/3 total))
 - b. mordida abierta cuando los dientes se desplazan hacia arriba y no cubren a los incisivos. Puede ser de los 2 incisivos, de los 4 incisivos o de los 6 dientes anteriores
 - c. sector anterior más sector lateral (de 6-6 5-5 o 4-4)

Sentido transversal

1. sector lateral
 - a. mordida cruzada (los superiores ocluyen por dentro de los inferiores)
 - i. unilateral o bilateral
 - ii. los dientes ocluyen por dentro de los inferiores
 - b. mordida en tijera (los superiores ocluyen por fuera de los inferiores)
 - i. también denominada síndrome de Brody
 - ii. todo un sector o un diente muerde por fuera de los inferiores (negligencia del dentista)
2. sector anterior
 - a. línea media
 - i. interincisiva se toma como referencia la inferior

- ii. centrada
- iii. desviada
 - 1. dentaria cuando al abrir y cerrar la boca se mantiene la desviación
 - 2. funcional cuando se desvia solo al ocluir y al abrirse se corrige
 - 3. osea cuando se desvia al abrir y al ocluir se corrige

Base apical

- 1. buena cuando tiene el tamaño apropiado y no tenemos que tocar el hueso
- 2. mala cuando el hueso basal es pequeño y tiene un tamaño inapropiado por lo tanto con un tto de expansion dentaria no se arregla y hace falta un aparato mas potente que rompa el hueso y lo expanda

Sentido anteroposterior

curva de Spee cuando no coinciden todos las cúspides y los bordes incisales en un mismo plano cuando nos referimos al maxilar superior hablamos de curva de spee invertida

- leve 1-2mm
- moderada 3-4mm
- acentuada >4mm

Estudio de los modelos discrepancia oseo dentaria (tema 3)

Discrepancia oseodentaria diferencia entre el espacio habitable menos el tamaño dentario

Espacio habitable sitio del que disponen ambos maxilares en su zona alveolar para colocar todos y cada uno de los dientes (permanentes) y se mide :

- con alambre blando recorriendo desde mesial del primer molar permanente por todas las cúspides y bordes incisales hasta el otro primer molar y medimos todos los mm (inexacto)
- calibre dividimos en sectores (4) dos laterales y dos anteriores desde mesial del 6 hasta mesial del 3 y línea media

Tamaño dentario es la suma de los tamaños mesiodistales de TODOS los dientes que están por delante de los 6 (5,4,3,2,1)

Tamaño del diente distancia mesiodistal entre los puntos de contacto reales (los que quedarán después después del tto)

- para medir el tamaño de uno no erupcionado
 - se hace una regla de tres teniendo en cuenta la radiografía)
 - se coje el tamaño del contralateral
 - o se usan las tablas de Moyers para lo cual es necesario tener erupcionados los 4 incisivos inferiores y se hace la suma (y Moyers)

Formas de ganar espacio habitable

- **expansion simetrica** expando la longitud de arcada los mm que yo quiera, ganando en cada hemiarcada la mitad de lo que he expandido (si expando 1mm gano 1 mm de longitud de arcada y 0,5 en cada hemiarcada)
- **expansion asimetrica** gano lo que expanda en mm de longitud de arcada pero en una hemiarcada no ganare nada y en la otra lo que haya expandido
- **protrusion incisiva** por cada mm de protrusion gano el doble de longitud de arcada

que hacer

- si le falta un espacio entre 0-3mm no extracciones se puede resolver con los metodos anteriores
- si falta 3-6 mm duda de extracciones
- si falta > 6 mm extracciones

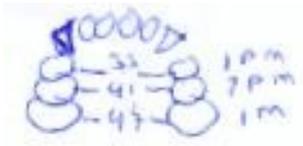
Indices relacionados con el tamaño y posición de los dientes

Todos estos indices solo valen para la arcada superior o maxilar ya que la mandibula no se puede expandir... Tenemos que ver si hay compresión, dilatación o si la arcada es normal

1. bogue (dentición temporal)
2. mayoral

3. izard
4. pont
5. carrea

Todos se miden de fosa a fosa excepto bogue e izard

1. **Bogue** para dentición temporal
 - a. Distancia entre las caras palatinas de los primeros temporales debe ser de un mínimo de 30mm
 - b. >30 dilatación
 - c. <30 compresión
 2. **Mayoral**
 - a. Anchura 1er premolar 35mm (+6)
 - b. Anchura 2º premolar 41 mm (+6)
 - c. Anchura 1er molar perm 47 mm
- 
3. **Izard**
 - a. La mitad de la anchura bidigomática menos 10 mm (de tejidos blandos) partido dos tiene que ser igual a la anchura bipolar de los primeros molares permanentes
 - b. **La anchura bipolar** se mide de vestibular de un molar a la cara vestibular del molar de la arcada adyacente
 - c. Si la anchura bimolar es mayor compresión
 - d. Si la anchura bimolar es menor expansión
 4. **Pont**
 - a. **Índice premolar 1º**
 - i. Diámetros mesiodistales de 4 incisivos permanentes superiores x 100 partido distancia interpremolar tiene que ser igual a 80
 - b. **Índice molar 1º**
 - i. Diámetros mesiodistales de 4 incisivos superiores permanentes x 100 partido distancia interpolar 1º tiene que ser igual a 64
 - c. Si es mayor de 80 o 64 **compresión**
 - d. Si es menor de 80 o 64 **dilatación**
 5. **Carrea**
 - a. La suma mesiodistal del 1+2+3+4+5+6 partido la distancia fosa fosa primer M permanente tiene que ser igual a 1
 - b. Mayor de 1 compresión
 - c. Menor de 1 dilatación

Oclusion tema 5

Oclusion estatica:

Proceso estatico sin movimiento, miramos como ocluyen ambas arcadas.

Podemos verlo en los modelos (no necesitamos al paciente)

Lo estudio angle y nos dio las características de oclusion ideal

Oclusion dinamica:

Es un proceso dinamico (teniendo en cuenta el movimiento), miramos la oclusion mientras se cierra la boca (contacta la mandibula con el maxilar)

Lo vemos en el paciente

Lo estudio **Bennet** el cual nos empezó a hablar de una posición de descanso de la mandibula que era aquella en la que teniamos los dientes ligeramente separados (2-3 mm) y los labios estan sellados pero relajadamente

A esta posición Bennet la llama "posición de descanso mandibular o posición de descanso fisiologica"

Historia

1. **Teoria de la esfera:** uno de los circulos de la curva de spee, que prolongado hacia atrás va a coincidir con el condilo de la mandibula. Si prolongamos todos los ejes axiales de los dientes van a confluir en un punto que sera el centro de la esfera, por detrás del nasion el otro circulo lo da la curva de Wilson

Strang (premisas de la oclusion ideal según strang)

1. la oclusion dentaria normal es un complejo formado por
 - dientes
 - membrana periodontal
 - h. alveolar
 - h. basal
 - muscularSi falla alguno de estos elementos todo fallará
2. los planos inclinados que forman las cúspides de los premolares y los bordes incisales deben de guardar una relacion definida según la relacion cúspide fosa
3. cada diente individualmente tiene que estar en equilibrio con el hueso que lo soporta
4. cada diente debe tener unas relaciones interproximales con los vecinos y además tener una determinada inclinación axial
5. que el crecimiento oseó facial sea en armonia con el resto de las estructuras craneales

Moyers a la posición de descanso la denomina posición natural y la posición oclusal la denomina oclusion usual (la cual es el resultado final de la masticación y principio de la deglución (rc))

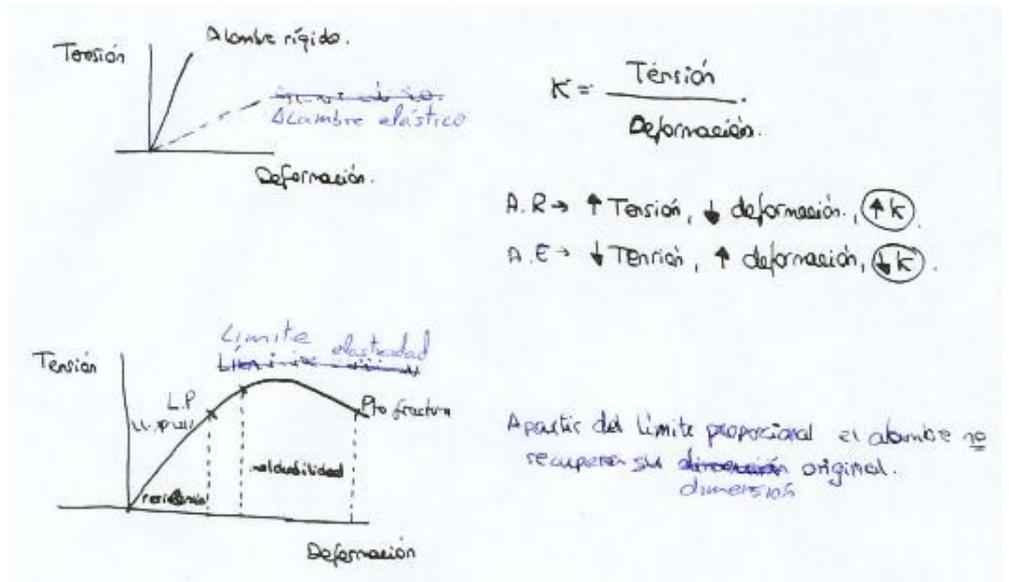
20 características de la oclusión ideal (características de las arcadas en oclusión)

1. la arcada superior es mas grande que la inferior
2. línea cuspídea externa unió todas cúspides vestibulares y bordes incisales de ambas arcadas dentarias
3. línea cuspídea interna unió todas cúspides palatinas y linguales y cíngulos incisivos
4. línea de surcos o fisuras unió de las fosas o fisuras de sectores laterales y entre las 2 líneas anteriores en el caso de los incisivos
5. línea cuspídea interna superior coincide con la línea de surcos o fisuras inferior.
6. línea cuspídea externa inferior coincide con la línea de surcos o fisuras superior. La línea cuspídea externa superior
7. . La línea cuspídea externa superior y la línea cuspídea interna inferior quedan libres
8. sobremordida de 1/3
9. el borde incisal del incisivo inferior debe estar en contacto con la cara palatina del incisivo superior (con separación mínima de decimas de mm)
10. el plano oclusal debe ser plano o como mucho con una ligera curva de spee
11. no debe haber diastemas entre dientes, todos los dientes deben tener 3 contactos con sus dientes vecinos
12. según angle los modelos superiores deben estar en clase 1
13. del 6 superior a la cúspide distal vestibular es mas baja hacia oclusal que la cúspide mesiovestibular, por lo que esta cúspide se enclava en el espacio entre 6 y 7 inferiores
14. los 6 superiores no deben estar rotados (la recta que une la cúspide disto-vest y mesio-palat debe pasar por la cara distal del canino contralateral)
15. en la cúspide mesiovestibular del 6 superior es donde la arcada tiene su máxima anchura (a partir de ella , hacia atrás empieza a decrecer)
16. los caninos tb tienen que ocluir en clase 1 (cúspide canino superior en espacio interproximal del 4 y 3 inferior)
17. al hacer rx panorámica, las raíces deben estar paralelas entre si
18. dinámicamente debemos ver en los movimientos de lateralidad que llevando la mandíbula hacia un lado u otro contactan los caninos y discluyen el resto.
19. en protrusiva llegando a borde a borde contactan los incisivos y el resto discluye
20. "esta me falta pero a saber de donde coño se la saca ;)"

Alambres (tema 4)

Propiedades físicas de los alambres (conceptos)

1. **ley de hooke** si someto a un alambre a una fuerza uniforme y creciente, se obtienen deformidades proporcionales a dicha fuerza (representación grafica de linea recta) (tension = $K \times$ deformación) K =modulo de elasticidad o de young
2. **elasticidad**
 - a. capacidad de recuperar la dimension original después de que haya cesado la fuerza sin que quede ninguna deformación
3. **rigidez** resistencia que ofrece un alambre a deformarse o desplazarse al aplicarle una fuerza



4. **resiliencia** capacidad de almacenar F para ir la liberando poco a poco hasta llegar a su forma ideal (muy bueno para los aparatos ortodonticos)
5. **moldeabilidad** cantidad de deformación permanente que es capaz de soportar un alambre antes de llegar a su punto de fractura (plasticidad)
6. **deflexion** cualquier punto al que se puede desplazar un alambre cuando se le aplica una fuerza, o distancia a la que se desplaza cualquier punto del alambre al aplicarle una fuerza
7. **rango o amplitud de trabajo** distancia en linea recta a la que puede ser deformado un alambre sin producir deformación permanente

10 Propiedades ideales de los alambres

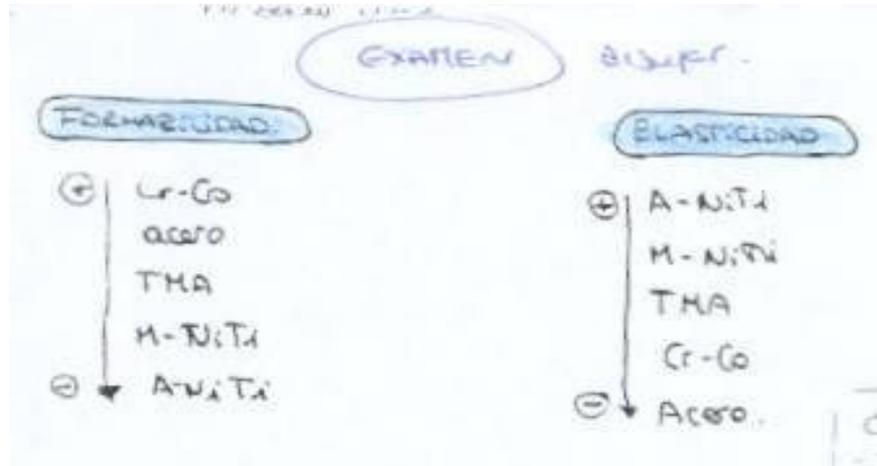
1. gran sesitencia a la fractura
2. Gran elasticidad o poca rigidez (aunque hay que jugar con esto según se utilice como elemento activo o pasivo)
3. Gran moldeabilidad o formabilidad
4. gran deflexion o gran rango de amplitud de trabajo
5. permitir el soldado
6. economico
7. estetico
8. resistencia a la corrosion
9. adherir poca placa bacteriana y ser bioinerte

10. buenas propiedades de la superficie

tipos de aleaciones

- a. oro y metales preciosos
- b. acero inoxidable
 - i. mu barato
 - ii. muy moldeable
 - iii. estetica aceptable
 - iv. permite soldado
 - v. buena rel entre elasticidad y rigidez
 - vi. permite hacer loops y dobleces
- b. hierro y carbono 18%+8% mas Ni (ojo alergias)
- c. martensitico cubico a cuerpo centrado
 - i. mas duro y resistente
 - ii. instrumental
- d. austenitico cubico centrado en capas
 - i. mas dúctil y blando
 - ii. mas formabilidad trabajo en frio endurece
 - iii. mas resistencia a corrosion
 - iv. facilidad para el soldado
- c. Cr-Co
 - a. Mas blando, menos reigido que el acero
 - b. Muy moldeable
 - c. Calentarlo a la llama para hacerlo rigido (templado)
 - d. Facil soldado (el temple azul es el que puede soldarse mas fácilmente)
- d. Titaneo
 - a. Nitinol o martensitico NI-TI
 - i. Austenitico red hexagonal y austenitico red cubrica
 - ii. Gran memoria de forma (nemometales)
 - iii. No admite soldaduras
 - iv. Gragil
 - v. Cambio de austenitico a martensitico y viceversa mediante cambios de temperatura y de tension con deformaciones
 - vi. Peores propiedades superficiales
 - vii. No es liberador de Ni
 - viii. Es mas caro
 - b. Titanio molibdeno o betatitanio
 - i. Más moldeabilidad que M-ni-ti
 - ii. Menos elasticidad que m-ni-ti
 - iii. Para aparatos intraorales
 - c. austenitico ni-ti (chino)
 - i. superelasticidad (por el cambio de forma debido al cambio de austenitico a martensitico)
 - ii. no cumple ley de hooke
 - iii. no soldadura
 - iv. no loops ni asas
 - v. frágil
 - vi. no livera ni
 - d. Ni-ti-cu

- i. El cobre fija la temperatura para pasar de martensítico a austenítico
- ii. Los hay para distintos ttos 401,35°,30° ya que la boca esta a distinta temperatura según toque
- iii. Termo elasticidad (gran deformabilidad elastica que basa su reversibilidad en los cambios de temperatura)



Resortes

Características de los resortes

- el alambre ideal para hacer resortes es el de acero inoxidable, los resortes se empiezan a hacer a partir de alambres de 0,4-0,6 mm

 1. elementos activos o pasivos
 2. alambres finos 0,4-0,6mm
 3. que liberren fuerzas fisiológicamente
 4. no lesionar tejidos circundantes
 5. elasticos (fuerza constante de principio a fin)
 6. rigidos como para no ser deformados
 7. resistencia a la corrosion
 8. ideal para hacer resortes es el acero inoxidable
 9. partes del resorte: brazo, helix y cola
 10. los resortes siempre se activan fuera de la boca

Practica de resortes

1. activacion en el sentido de la construccion
2. no sobrepasar el diámetro del diente
3. vector perpendicular al eje longitudinal del diente
4. brazo cerca del cuello del diente
5. si lleva 2 helix, debe ir compensada la altura
6. activacion fuera de la boca con alicate de angle o sonda
7. no activar mas de un mm cada vez (por riesgo de lesion al diente)
8. ajustar la placa en cada activacion

Soldadura

Pasos para obtener una buena soldadura

1. limpieza de los extremos
2. adaptación y acoplamiento de las superficies
3. barnizado de las superficies con fundente
4. fuente de calor (mechero gas bunsen)
5. llama fina azulada y regular (utilizar para soldar la parte central azul)
6. uso de la parte central de la llama
7. retirar sobrantes con fresas
8. pulido con piedra pomez

si se pone hija de puta entonces esto cae fijo pero que se lo estudie el tato



2. Por el diámetro de la sección

◆ Redondos	
• 0.008 - 0.012	Ligaduras
• 0.012 - 0.020	Arcos
• 0.020 - 0.045	Aparatos Auxiliares
• 0.045 - 0.060	Aparatos Intra y Extraorales
◆ Trenzados	
• 0.015 - 0.021	Arcos
◆ Cuadrados	
• 0.016 - 0.018 x 0.016 - 0.018	Arcos
◆ Rectangulares	
• 0.016 - 0.018 x 0.022	Arcos Bracket ranura 0.018
• 0.017 - 0.022 x 0.025	Arcos Bracket ranura 0.022

Clasificación de las maloclusiones

Tipos de maloclusion teniendo en cuenta la oclusion y la relaciono sea

- | | | |
|-------------------|--|-------------------------------------------------|
| 1. angle | | |
| 2. dewey | | sintetizan las maloclusiones teniendo en cuenta |
| 3. lischer | | la oclusion |
| 4. topográfica | | |
| 5. Simon | | |
| 6. carrea | | clasificacion según la relacion osea |
| 7. Etiopatogénica | | |

1. Angle

- a. Clase 1
 - i. Surco mv del 6 inferior coincide con cúspide mv del 6 sup
- b. Clase 2
 - i. La mandibula y su correspondiente arcada dentaria estan en una posición mas distal que el maxilar y su correspondiente arcada dentaria
 - ii. Surco mv del 6 inf mas distal que cúspide mv del 6 sup
 1. division 1 mas resalte incisivo hacia vest | subdivisión
 2. division 2 menos resalte incisivos lingualizados | der o izq
- c. Clase 3
 - i. Surco mv del 6 inf mas hacia mesial que cúspide mv del 6 superior

2. dewey

- a. distingue 5 tipos en las clases 1 de angle (tres de las cuales pertenecen al sector anterior) y tb distingue 3 tipos en las clases 3 de angle (la clase 2 la mantiene porque esta correcta)
- b. clase 1
 - i. **tipo 1** incisivo superior apiñado, canino por vestibular
 - ii. **tipo 2** incisivo superior hacia vestibular
 - iii. **tipo 3** 1 o mas de los incisivos superiores en linguo-oclusion (mordida cruzada)
 - iv. **tipo 4** molares superiores solamente o m y pm estan hacia vestibular o lingual
 - v. **tipo 5** cuando los molares superiores e inferiores se vienen hacia mesial
- c. clase 3
 - i. **tipo 1** incisivos borde a borde
 - ii. **tipo 2** incisivos superiores por delante de los inferiores
 - iii. **tipo 3** incisivos superiores por detrás de los inferiores

3. lischer

- a. utiliza 3 planos
 - i. curva de arcada
 - ii. plano sagital medio o anteroposterior
 - iii. plano oclusal u horizontal



b. Curva de arcada (versión)

i. Malposiciones de los dientes

1. vestibulo versión |
2. linguo versión |se salen del a curva de arcada
3. mesio versión |
4. disto versión |no se salen de la curva de arcada
5. supra versión (no llega a la linea de arcada)
6. infra versión (se pasa de la linea de arcada)
7. giro versión

c. plano sagital

i. malposiciones de las arcadas en oclusion

1. neutro oclusion (clase 1 de angle)
2. disto oclusion (clase 2 de angle)
3. mesio oclusion (clase 3 de angle)

d. plano oclusal u horizontal

i. malposiciones del maxilar

1. macrognatismo = hiperplasia
2. micrognatismo = hipoplasia

ii. malposiciones de la mandibula (con respecto al plano oclusal)

1. antero rotacion mandibular (en sentido anti horario)
2. postero rotacion mandibular (en sentido horario, agujas del reloj)

4. Simon

a. Utiliza 3 planos

- i. Plano sagital
- ii. Plano frontal
- iii. Plano de frankfurt

b. Plano sagital medio

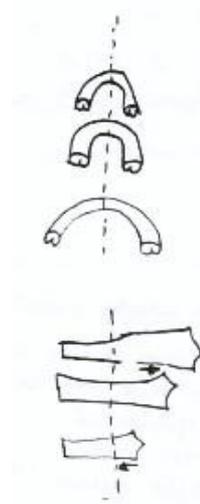
- i. Contracción
 1. unilateral
 2. bilateral
- ii. distracción
 1. unilateral
 2. bilateral

c. Plano frontal

- i. Protraccion
- ii. Retraccion

d. Plano de Frankfurt

- i. Atracción (cuando se acerca al p.f)
- ii. Abstracción (cuando se aleja al p.f)



5. Carrea

Definiciones

- *Nasia = nariz
- *Mento = menton
- *Retro = atrás
- *Pro = adelante
- *Orto = normal

1. Plano frontal

- a. Desviaciones en sentido anteroposterior:
 - i. Orto-nasia, orto-mentonismo (clase 1 de angle)
 - ii. Pro-nasia, retro-mentonismo (clase 2 de angle)
 - iii. Retro-nasia, pro-mentonismo (clase 3 de angle)
 - iv. Pro-naso mentonismo (max y mandibula hacia delante)
 - v. Retro-naso mentonismo

2. Plano sagital medio

- a. Desviaciones en sentido lateral
 - i. Latero-nasia
 - ii. Latero-mentonismo

3. plano oclusal

- a. desviaciones en sentido vertical:
 - i. intra-nasia, intra-mentonismo
 - ii. extra-nasia, extra-mentonismo

	simple	clara	completa	exacta
Angle	SI	SI	NO	NO
lischer	SI	SI	NO	NO
Carrea	NO	SI	SI	SI
Simon	SI	SI	NO	NO

Cefalometria (tema 6)

La **cefalometría** es el método auxiliar en el diagnóstico del paciente que estudia la relación estática y funcional que los dientes guardan entre sí, con los maxilares, con la musculatura peribucal e intraoral y con el esqueleto facial

Aplicaciones de la cefalometria en ortodoncia

1. Estudio del crecimiento facial
2. diagnóstico de posibles patologías
3. evaluación del espacio nasofaríngeo (se necesita buen espacio para respirar)
4. diagnóstico de deformidades craneo-faciales
5. evaluación de los resultados del tto

Estructuras cefalometricas

1. **sella S** centro geométrico de la silla turca
2. **nasion N** punto de intersección entre las suturas internasales y frontonasales.
3. **orbitario OR** punto más inferior del contorno de la órbita (dos puntos...=>en medio)
4. **pteroideo PTM** punto más posterosuperior de la fisura pteriomaxilar
5. **porion PO** punto más superior del conducto auditivo externo
6. **condyleon Co** punto más posterosuperior del contorno de la cabeza del condilo
7. **Gonion Go** punto más inferior y posterior del contorno del ángulo goniaco
8. **pogonion Pog** punto más prominente del mentón óseo o sínfisis mandibular
9. **Gnasion GN** punto más inferior y anterior del contorno del mentón
10. **supramentoniano B** punto más posterior de la concavidad de la mandíbula
11. **mentoniano ME** punto más inferior del contorno de la sínfisis mandibular
12. **punto d** punto localizado en la parte más central de la sínfisis mentoniana
13. **espina nasal anterior ENA** se traza sobre la punta de la espina nasal anterior esquelética
14. **espina nasal posterior ENP** se sitúa en la zona más posterior del maxilar superior
15. **punto A** punto más profundo de la concavidad anterior del maxilar
16. **punto cm** columela nasal

Este tema hay que hacerlo... esta sin completar y falta muchísimo... (mirar preguntas de exámenes)

Placas elementos en su confeccion y tipos (tema 2)

Componentes de las placas

1. comunes

a. base

i. limites o extensión

1. zona anterior cíngulos de los incisivos
2. zona posterior ultimo molar erupcionado
3. superiores todo el paladar
4. inferiores las apófisis alveolares

ii. funciones

1. aglutinar todos los componentes
2. transmitir toda la fuerza que generan los elementos activos
3. proteger los elementos para que no lesionen la lengua del paciente
4. sirve de anclaje

b. sistema de anclaje

- i. **alambre** 0,7mm (ganchos)
- ii. **shwarz** gancho en punta de flecha continuo (a la tronera)
- iii. **ojal** cancho continuo ojal a la papila
- iv. **bola** sale de lingual termina en bola a la papila
- v. **adams** dos flechas mesial y distal unidas por un puente el vértice de las puntas en las papilas
- vi. **corcunferencial** forma de medio circulo viene de palatino y recorre la cara vest 1/3 gingival
- vii. **Duyzings** rodea el ecuador de la cara v del molar a la mitad uno por mesial y otro por distal

c. medios de estabilización

- i. **topes oclusales** evitan que la placa se impacte
- ii. **arco vestibular** pasa por el espacio interproximal del canino y premolar desciende por la union del 1/3medio y 1/3 mesial del canino y recorre la cara vestibular de los 4 incisivos
- iii. **arco de progenie** va a la arcada inferior y recorre la cara vestibular del incisivo inferior (clases 3 dentarias)

2. individuales (solo en placas activas)

a. elementos activos (por si solos producen mov)

i. resortes coffin y schwarz

ii. tornillos

1. **microtornillos** para vestibularizar un diente, activacion 1 por mes (destornillador)
2. **macrotornillos** activacion 1 o 2 veces semana 11 semanas 0,25 activacion (1/4 vuelta) maximo 2 mm

b. elementos auxiliares (ayudan a llevar a cabo el movimiento)

i. levante de mordida si el espacio de reposo 3-4mm no es suficiente (borra reflejos neuromusculares) pueden ser metalicos de acrilico o de goma

ii. planos inclinados para protruir incisivos (vestibularizarlos) intentar que sean lo mas verticales posibles

- iii. **rejilla lingual** para quitar el habito de interposición lingual por deglución atípica o succión pulgar

Movimientos que podemos realizar con las placas

1. expansión y compresión simétricas o asimétricas
2. vestíbulo linguales
3. movimientos mesiodistales
4. distalamiento o retrusión de molares
5. extrusión o intrusión de dientes (planos de levante de mordida)
6. rotación (desrotación) con resortes

Ventajas del uso de las placas

1. mejor control del cambio de la anatomía palatina
2. usan fuerzas intermitentes que son más fisiológicas
3. imitación del índice de crecimiento normal del hueso a lo largo de los márgenes de la sutura palatina
4. más higiene por poder retirarla
5. más estética
6. menor costo
7. más fácil de reparar y sencilla de manejar
8. se pueden ver más pacientes porque se tarda menos

Desventajas del uso de placas

1. posibilidades limitadas de movimientos
2. alteraciones de fonación
3. dificultad de nivelar la arcada y menor control de movimiento
4. dependencia total del paciente (su colaboración)
5. tratamiento prolongado de mayor duración
6. ausencia de efecto ortopédico
7. mal resultado en grandes discrepancias óseo dentarias
8. se desajustan con mucha frecuencia

Principios generales de los elementos de anclaje y estabilización

1. No deben producir interferencias oclusales a nivel interproximal
2. deben quedar por palatino o lingual
3. la presión incluida en el acrílico debe ser retentiva
4. no deben impedir la erupción dentaria
5. no deben producir alteraciones gingivales

Masticación y fonación (mímica) (tema 3)

10 características de las fuerzas de la masticación

1. intensas
2. intermitentes
3. contactos dentarios menores de 1 sg de duración
4. alimentos blandos 1-2kg de presión
5. alimentos duros hasta 50 KG
6. estructuras implicadas
 - a. maxilares
 - b. atm
 - c. dientes
 - d. ligamento periodontal
 - e. músculos
7. 2 tipos de masticación temporal y maseterina
8. patrón reflejo
9. cíclico
10. aprendido
11. combinado voluntario involuntario
12. control del snc y snp
13. consta de
 - a. incisión
 - b. trituración
 - c. molido

Musculatura maseterina

1. desarrollo óseo
2. buen molido y trituración
3. desgaste dentición temporal
4. corrige la clase 2
5. elimina la sobremordida

Musculatura temporal

1. escaso desarrollo óseo
2. poca eficacia masticatoria
3. poco desgaste dentición temporal
4. no corrige clase 2
5. no compensa sobremordida

Patrón de masticación

1. **del niño**
 - a. apertura con lateralidad
 - b. línea media
 - c. elevación y contacto dentario
2. **del adulto**
 - a. apertura sin derivación
 - b. movimiento de lateralidad en cierre
 - c. contacto dentario

- d. transición a los 12 años

Mecanismo de producción

1. **bremer** el tipo de movimiento depende de la zona donde provenga el reflejo
 - a. **zona incisal**
 - i. movimientos rápidos mandibulares
 - ii. contracción fascículo anterior del temporal
 - b. **zona premolar**
 - i. movimientos amplios de elevación y descenso
 - ii. masticación vertical
 - c. **zona molar**
 - i. movimientos de lateralidad
2. **sherrington**
 - a. estímulo de la mucosa bucal por el bolo alimenticio
 - b. reflejo inhibitorio de la mucosa elevadora y apertura bucal
 - c. aumento del tono de los elevadores por estiramiento
 - d. contracción refleja de los elevadores y cierre bucal
 - e. repetición del fenómeno

Fonación

1. emisión de sonidos mediante una serie de posturas mandibulares, faringeadas y linguales aprendidas y estereotipadas, polifásicas y sincronizadas con la respiración
2. **fonación** emisión de sonidos laringeos producidos por el movimiento coordinado de músculos abdominales, torácicos y laringeos
3. **articulación** modificación del sonido laringeo a través de cavidades faringeadas nasales y orales
4. **lenguaje** conjunto de medios que permiten al hombre y a los animales comunicarse con sus semejantes y expresar sus sentimientos

Deglución (tema 4)

Deglución infantil

1. se aprecian movimientos labiales
2. la lengua esta interpuesta entre rodetes gingivales para fijar la mandibula a la base del craneo
3. participación de la musculatura del V y el VII par (trigemino y facial)

Deglución adulto

1. no se exterioriza por movimientos labiales
2. punta de la lengua en zona alveolar de los incisivos superiores
3. estabilidad mandibular a traves del contacto dentario
4. solo participa musculatura del V par (trigemino)

Deglución atipica

1. presencia de la deglución infantil después de la erupcion de los caninos permanentes
2. interposición de la lengua entre los maxilares para estabilizar la mandibula y producir el sellado de la cavidad oral
3. presiones anomalas sobre las arcadas dentarias y desarrollo de la mandibula
4. malposicion de la lengua tb en reposo
5. el 50% a los 6-7 años aun la tiene
6. el 10-15% en la población adulta
7. macroglosia
8. hipertrofia amigdalara dolorosa

tipos

1. empuje lingual simple

- a. secundaria a una mordida abierta anterior
- b. sector posterior en colusion
- c. contracción labial mentoniano y elevadores mandibulares (maseteros, y temporales)
- d. modelo maxima intercuspidadacion estable
- e. patrones neuromusculares normales
- f. difícil la recidiva después de correccion de la mordida abierta

2. empuje lingual complejo

- a. origina una mordida abierta anterior
- b. sector posterior no contacta
- c. contracción labial, mentoniano, no contracción de los elevadores de la mandibula (temporal)
- d. modelo falta de engranaje estable
- e. patrones neuromusculares anormales
- f. grandes posibilidades de recidiva después de la correccion de la mordida abierta anterior

clínica

1. a nivel superior

a. dentarias

- i. vestibulares de incisivos superiores
- ii. mucho resalte
- iii. falta de erupción dentaria anterior
- iv. diastema central

b. oseas

- i. prognatismo maxilar
- ii. disminución del diámetro transversal maxilar

2. a nivel inferior

a. dentaria

- i. lingualización incisivos inferiores si hay succión labial

b. oseas

- i. rotación mandibular hacia atrás y abajo
- ii. prognatismo mandibular si se coloca la lengua en posición baja

Relaciones intermaxilares

1. Plano sagital

- a. Clase 2 división 1ª si la lengua se coloca en posición alta
- b. Clase 3 si la lengua se coloca en posición baja

2. plano transeversal

- a. mordida cruzada posterior uni o bilateral

3. plano vertical

- a. mordida abierta

Exploración de la actividad lingual

1. Tamaño

- a. Proporcionado con el tamaño mandibular
- b. Macroglosia (indentaciones)
 - i. Biprotusión
 - ii. Mordida abierta anterior
 - iii. Mordida abierta posterior

2. posición

- a. adelantada
 - i. hipertrofia amigdalina dolorosa
 - ii. labios cortos incompetentes
- b. baja
 - i. respiración oral

Fuerzas en ortodoncia

Fuerza es toda la causa capaz de poner en movimiento o cambiar la forma de 1 cuerpo

Componentes de la fuerza

1. **intensidad** es la magnitud de la fuerza
2. **punto de aplicación** es el punto sobre el que actúa la fuerza
3. **punto de origen del vector** punto donde comienza la fuerza
4. **dirección** recta sobre la que actúa
5. **sentido** hacia donde va esa fuerza dentro de la recta (dirección)

Conceptos

1. **centro de masa** es el punto en el que aplicada una fuerza no se produce ningún tipo de rotación y en el diente está en el 1/3 medio de la raíz
2. **momento de una fuerza** es el punto donde aplicada una fuerza se produce una rotación "y desplazamiento" $M = F \cdot D$ D=distancia al centro de masa
3. **cupla** cuando dos fuerzas paralelas y de igual intensidad actúan en sentido contrario y tienen el mismo momento de fuerza se produce un sentido de rotación pura sin traslación

maneras de aplicar fuerzas sobre los dientes

1. **continuas** actúan por un tiempo indefinido y con la misma intensidad
2. **intermitentes** actúan durante un tiempo si y otro no
3. **funcionales**
4. **disipantes**
 - a. de intensidad decreciente
 - b. son las más frecuentes en ortodoncia
5. **intermitentes**
 - a. actúan en los periodos que lleva puesto el aparato
 - b. los periodos de descanso sirven para recuperar las estructuras óseas y los ligamentos
6. **funcionales** cuando se transmite fuerza muscular

torque fuerzas intensas que producen movimientos de la raíz sin mover la corona

Respiración

10 características de las facies adenoideas

1. sujeto hipotónico
2. predominio longilíneo
3. acentuación de la cifolordosis
4. inmadurez afectiva
5. facies inexpresiva y pálida
6. aspecto desangelado
7. exoftalmos
8. boca entreabierta
9. nariz pequeña
10. pomulos retraídos

en la cara solo

11. ptosis palpebral
12. pomulos retraídos
13. nariz pequeña y respingona
14. orificios nasales muy visibles aunque pequeños
15. labio superior corto
16. incisivo superior protruido
17. gingivitis permanente
18. labio inferior interpuesto hipertrofico agrietado

Reacción de los tejidos a las fuerzas

Ligamento periodontal

1. red de fibras colágenas
2. elementos celulares
 - a. células mesenquimales indiferenciadas
 - i. fibroblastos
 - ii. osteoblastos
 - iii. cementoblastos
 - b. elementos vasculares
 - c. terminaciones nerviosas
 - i. amielínicas
 - ii. presorreceptores
 - iii. propioceptores
 - d. fluido intersticial es un líquido incompresible ¿si el líquido no se puede comprimir!!!?
3. funciones
 - a. unir el diente al hueso
 - b. recibir y transmitir las fuerzas de la masticación
 - c. movimientos eruptivos
 - d. estabilización activa de la porción dentaria
 - e. potencial dinámico para modificar la posición del diente

Tipos de movimiento

Movimiento de inclinación o version

- todas las direcciones
 - o mesial
 - o distal
 - o lingual
 - o vestibular
- con aparatología removible
- con aparatología fija

Movimiento de translación o gresion

- movimiento en masa de todo el diente
- puede hacerse hacia m,d,v,L
- solo con aparatología fija
- toda la superficie del lpd soporta la misma presión
- movimiento poco lesivo
- fuerzas entre 100-150 gr

Movimiento de torque

- movimiento solo de la raíz sin que se mueva la corona
- solo con aparatología fija
- toda la superficie del ligamento periodontal soporta la misma presión
- movimiento poco lesivo
- fuerzas de 100-150 gr

Movimiento de rotación

- raíces cónicas
 - o giro del diente a la presión
 - o solo estiramiento del ligamento periodontal
 - o permite fuerzas intensas
- raíces ovaladas
 - o zonas de presión sobre grandes superficies del lpg
 - o permite fuerzas intensas
- en la práctica no existe rotación pura, sino que simplemente se acompaña de ligeros movimientos de inclinación
- no sobrepasar los 50-75 gr

Movimientos de intrusión

1. la fuerza se concentra en una pequeña porción del ápice
2. movimiento muy peligroso
3. muy lentamente
4. más fácil en mandíbula (4mm) que en maxilar (2mm)
5. con aparatología removible
6. con aparatología fija tb
7. f muy ligeras 15-25 gr

Movimientos de extrusión

1. en teoría no presión sino solo tensión del ligamento periodontal
2. movimiento fácil
3. manteniendo el tiempo para que se relajen las fibras del ligamento periodontal
4. peligro de lesión del paquete vascular

5. en la practica siempre hay un componente de inclinación
6. fuerzas entre 25-50 gr