

Toma de impresiones dentales y registros de oclusión.

Toma de impresiones dentales y registros de oclusión.

Caso práctico



Ya es junio, y por fin se han acabado las clases y los exámenes. Finalmente ¡**Ramón** y **Claudia** ya son higienistas bucodentales! Ambos son compañeros de clase y han compartido muchas cosas juntos.

A **Claudia** le ofrecieron trabajar en un centro de atención primaria en cuanto tuviese sus estudios finalizados. ¡Y por fin ha llegado ese momento! Mañana será su primer día, y está muy nerviosa. En este centro de salud hay servicio de atención bucodental y se llevan a

cabo actividades de prevención bucodental y estudios epidemiológicos. Claudia está muy contenta porque precisamente la epidemiología le encanta. Allí trabaja **Elena**, una técnica que lleva años ofreciendo sus servicios.

Ramón, en cambio, todavía no ha encontrado trabajo, pero mañana tiene una entrevista en una clínica dental llamada Dentoclínic. Se ha informado del tipo de clínica que es, y sabe que se realizan todo tipo de tratamientos odontológicos. Quiere causar buena impresión, así que ha ido a comprar una camisa nueva. Mañana será un gran día.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional

[Aviso Legal](#)

1.- Oclusión y maloclusiones.

Caso práctico



Ramón se levanta con suficiente tiempo para llegar con tranquilidad a la entrevista de trabajo que tiene concertada a las 9.30h en Dentoclínic. Allí le entrevista **Adela**, la dueña de la consulta y odontóloga de profesión. Durante la entrevista, **Ramón** muestra seriedad y ganas de trabajar, y eso le da mucha tranquilidad a **Adela**. Necesita un perfil de alguien así. Durante la entrevista, mientras **Adela** repasa el currículum de **Ramón**, se produce una interrupción. Alguien llama a la puerta del despacho. Se trata de **Esther**, una higienista de gran confianza que lleva años trabajando en Dentoclínic. Esther se disculpa por interrumpir, pero **Adela** aprovecha esa situación para presentarle a **Ramón**.

- Lo siento, no sabía que estabas reunida **Adela**, volveré más tarde.

- No te preocupes **Esther**. No te marches, quiero presentarte a **Ramón**, tu nuevo compañero de trabajo. Empezará mañana, ¿si no tienes ningún impedimento **Ramón**?

Ramón no se lo esperaba. Había conseguido el trabajo. Por supuesto no puso ningún impedimento en empezar mañana a trabajar. Está muy contento.

Cuando sale de la consulta, **Ramón** decide ir a casa rápidamente. Quiere repasar sus apuntes para demostrar sus conocimientos y causar así una buena impresión. En la entrevista le dijeron que haría muchas funciones propias del higienista dental, pero que principalmente estaría trabajando mano a mano con el ortodoncista y con el especialista en prótesis dentales. Por eso, decide repasar parte este del temario. **Ramón** es una persona muy cuidadosa con sus cosas, y guardó todos sus apuntes en un armario de su habitación. No le costó mucho encontrar lo que buscaba. Así pues, **Ramón** se encuentra en disposición de repasar sus apuntes de prótesis y ortodoncia.

Antes de empezar a trabajar los contenidos de prótesis y ortodoncia propiamente dichos, es imprescindible conocer algunos conceptos básicos que están directamente relacionados con ellos. Algunos de ellos se trabajan más detenidamente en otros módulos, pero aún así en éste vamos a estudiarlos también, aunque en menor profundidad, para ayudarte a entender mejor los contenidos que se trabajarán a lo largo de este módulo.



Unos de los contenidos básicos que debes conocer, hace referencia a la oclusión y los tipos de maloclusiones.

Muchos diccionarios definen el término **oclusión** como el acto de cerrar la boca, pero en realidad va más allá de esa simple acción; debe incluir la idea de un sistema funcional que comprende: los dientes, la articulación y los músculos de cabeza y cuello. Ahora vamos a

centrarnos en la articulación, llamada Articulación Temporomandibular (ATM).

1.1.- ATM (Articulación temporomandibular).

Ramón, repasando sus apuntes, empezó a darse cuenta de que había muchos conceptos que ya no recordaba. Recordaba la ATM (Articulación temporomandibular) pero no las estructuras anatómicas que formaban parte de ella. Sabe que la ATM está directamente relacionada con la ortodoncia y la prótesis, y precisamente una de sus funciones principales en la nueva clínica dental donde mañana empezará a trabajar será en colaboración con el ortodoncista y con el especialista en prótesis dentales. Está muy nervioso. Va a seguir repasando sus apuntes.

Debes conocer

En la siguiente animación puedes ver un esquema representativo de la articulación temporomandibular (ATM).

ATM.

0:00 / 0:09

[Resumen textual alternativo](#)

La ATM es la articulación móvil, doble y simétrica que está entre la mandíbula y el hueso temporal. Está formada por un conjunto de estructuras anatómicas que conjuntamente con la ayuda de los músculos permiten a la mandíbula realizar diferentes movimientos aplicados sobre todo a la función masticatoria. Es importante saber que **los músculos no forman parte de la ATM.**

Autoevaluación

Cuál de las siguientes afirmaciones es la cierta:

- La oclusión es el hecho de abrir y cerrar la boca.
- La oclusión va más allá del mero hecho de abrir y cerrar la boca, ya que participan los dientes, la articulación y los músculos de cabeza y cuello. Todos ellos forman parte de la ATM.
- La oclusión va más allá del mero hecho de abrir y cerrar la boca, ya que participan los dientes, la articulación y los músculos de cabeza y cuello. Los músculos, aunque participan en la oclusión, no forman parte de la ATM.

Incorrecto, la oclusión va más allá del mero hecho de abrir y cerrar la boca.

No, los músculos, aunque participan en la oclusión, no forman parte de la ATM.

¡Muy bien!, vamos por buen camino

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto

3. Opción correcta

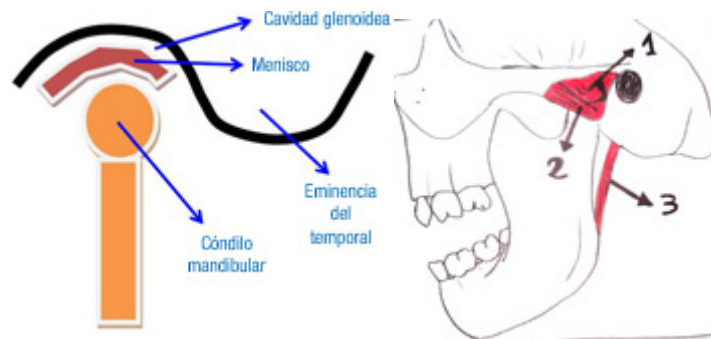
1.2.- Estructuras principales de la ATM (I).

Las estructuras principales de la ATM son:

- **Cavidad glenoidea/ fosa articular:** Es una depresión ovalada y cóncava del hueso temporal donde se apoya el cóndilo mandibular
- **Cóndilo mandibular:** Estructura redondeada que forma parte de la mandíbula y que contacta con el interior de la cavidad glenoidea pero no directamente ya que entre ambas hay una estructura llamada menisco.
- **Eminencia del temporal:** Prominencia del hueso temporal situado delante de la cavidad glenoidea; su función es hacer de tope para que no salga "disparada" la mandíbula.
- **Menisco:** Tejido cartilaginoso [avascular](#) y sin [inervación](#) situado entre el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea y la parte posterior del cóndilo o eminencia del temporal. Su principal función es proteger todas las superficies óseas de la ATM y también repartir la presión de contacto uniformemente por todas las superficies óseas de dicha articulación.
- **Cápsula articular:** Capa fibrosa que se sitúa en el hueso temporal y cóndilo de la mandíbula que forman parte de la ATM para protegerlos en los diferentes movimientos mandibulares.
- **Membrana sinovial:** tapiza el menisco y las otras estructuras de la ATM, esta muy vascularizado y segrega un líquido viscoso, llamado [líquido sinovial](#), que lubrica la articulación.
- **Ligamentos articulares:** Limitan los movimientos de la ATM, pueden ser **auxiliares-extrínsecos** (numero 3 en el dibujo), por fuera de la ATM y **laterales- intrínsecos** (numeros 1 y 2 en el dibujo), que se encuentran por dentro de la ATM.
 - [Ligamento capsular](#): permite la traslación del complejo menisco-cóndilo.
 - [Ligamento temporomandibular](#) (son dos que forman uno), el oblicuo externo (previene el desplazamiento inferior y posterior de la mandíbula) y horizontal interno (limita el desplazamiento posterior del cóndilo).
 - [Estilomandibular](#): limita el movimiento de protrusion excesivo.
 - [Esfenomandibular](#):

- Pterigomandibular: limita el movimiento de apertura excesivo

En los siguientes dibujos, podras ver un esquema representativo de la ATM y un esquema de la distribución de los ligamentos de la ATM.



1.2.1.- Estructuras principales de la ATM (II).

Para saber más

En el siguiente vídeo puedes observar los movimientos de la ATM cuando movemos la mandíbula al abrir y cerrar la boca (descenso/ascenso).



[Resumen textual alternativo](#)

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- La cavidad glenoidea es una depresión ovalada y cóncava del hueso temporal donde se apoya el cóndilo mandibular.
- El cóndilo mandibular es una estructura redondeada que forma parte de la mandíbula y que contacta con el interior de la cavidad glenoidea directamente, habiendo por tanto un contacto hueso a hueso.
- La eminencia del temporal es una prominencia del hueso mandibular situado delante de la cavidad glenoidea; su función es hacer de tope para que no salga la mandíbula.
- El menisco es un tejido cartilaginoso vascular y con inervación situado entre el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea y la parte posterior del cóndilo temporal; su principal función es proteger todas las superficies óseas de la ATM y también de repartir la presión de contacto uniformemente por todas las superficies óseas de la ATM.

¡Perfecto! Sigue así.

¡No! No hay un contacto directo hueso a hueso, sino que entremedio hay una estructura llamada menisco.

¡Incorrecto! No es una prominencia del hueso mandibular sino del hueso temporal.

¡No es correcto! El menisco no tiene vasos sanguíneos ni está inervado.

Solución

1. Opción correcta

2. Incorrecto

3. Incorrecto

4. Incorrecto

1.3.- Movimientos de la ATM.

Como ya hemos dicho la ATM es una articulación móvil. Tiene **11 movimientos** de los cuales 5 son pares y 1 es impar (más adelante veremos que significa esto).

La ATM hace una serie de fuerzas para mover la mandíbula y así conseguir:

- La masticación.
- La fonética.
- La deglución.
- La expresión facial.
- La secreción salival (gracias a la fuerza que se realizan sobre las glándulas).



En esta imagen puedes ver cómo se desplaza el cóndilo mandibular en la cavidad glenoidea y como el menisco le acompaña en su recorrido.

Antes de explicar los diferentes movimientos de la ATM hay que tener claros ciertos conceptos:

- Oclusión Céntrica (OC) o Posición de Máxima Intercuspidación (PIM)
- Posición de Relación Céntrica (PRC).
- Dimensión Vertical (DV).
- Overbite/ sobremordida.
- Overjet / resalte.

Vamos a verlos con detalle.

1.3.1.- Conceptos oclusales.

Cómo ya sabes, antes de hablar de la ATM es necesario tener claros diferentes conceptos oclusales, que son:

- **(OC) OCLUSION CENTRICA o POSICION DE MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN (PIM):** Es aquella en que la boca está totalmente cerrada y las caras oclusales en máximo contacto (sin apretar).
- **(PRC) POSICIÓN DE RELACIÓN CENTRICA:** En la que el cóndilo de la mandíbula está en la parte más anterior y superior de la cavidad glenoidea.

Hay varias definiciones según la bibliografía que se lea, pero ésta parece ser la más extendida.

- **(DV) DIMENSIÓN VERTICAL:** Hay 2 tipos:
 - **(DVO) DIMENSION DE OCLUSIÓN:** Posición de la mandíbula con respecto al maxilar cuando los dientes están en máxima intercuspidadación (PIM).
 - **(DVR) DIMENSIÓN DE REPOSO:** Posición de la mandíbula con respecto al maxilar cuando ésta se encuentra en reposo. Varían en unos 2 mm.
- **OVERBITE/ SOBREMORDIDA:** Hace referencia a la relación de mordida en **dirección vertical** de los incisivos superiores respecto a los incisivos inferiores. Lo normal es que los incisivos superiores tapen unos 2 mm o 1/3 a los incisivos inferiores; si tapan más de esto, se dice que la persona presenta una **sobremordida**; si la persona no llega a tapar nada los incisivos inferiores con los superiores se dice que presenta una **mordida abierta**.

Debes conocer

En esta presentación se muestra el esquema representativo de un Overbite/ sobremordida correcto y otros dos incorrectos.

0:00 / 0:16



[Resumen textual alternativo](#)

- **OVERJET/ RESALTE:** Hace referencia al **resalte en dirección horizontal** de los incisivos superiores respecto los incisivos inferiores. Lo normal es que el resalte sea de 0 a 2 mm aproximadamente.

Debes conocer

En esta presentación se muestra el esquema representativo de un Overjet/ resalte correcto y otro incorrecto.

0:00 / 0:15

[Resumen textual alternativo](#)

1.4.- Los 11 movimientos de la ATM (I).

A partir de aquí, explicaremos los diferentes movimientos mandibulares. Hemos dicho que hay 11 movimientos de los cuales 5 son pares y 1 impar. Todos los movimientos combinan movimientos de **rotación** y **traslación**, es decir, que al mover la mandíbula, el cóndilo mandibular no solamente se desplaza (traslación) sino que además rota (rotación). Para realizar los 11 movimientos partimos de la oclusión céntrica (OC) o posición de máxima intercuspidadación (PIM). Los movimientos son:

- **Descenso / Ascenso:** Abrir la boca (desde OC) / Cerrar la boca (hasta OC). Es un movimiento par.
- **Propulsión / Retropulsión:** Desde la OC tirar la mandíbula hacia delante (Propulsión) y volver la mandíbula de nuevo hacia OC (retropulsión). Es un movimiento par.
- **Retrusión / Protrusión:** Desde la OC mover la mandíbula hacia atrás y abajo (Retrusión) y volver la mandíbula de nuevo hacia OC (Protrusión). Es un movimiento par.

Comúnmente, cuando la mandíbula está más retrasada, se le llama RETROGNATISMO MANDIBULAR. En cambio, si está más adelantada se llama PROGNATISMO MANDIBULAR.

Esto también puede darse en el maxilar superior. En este caso hablaríamos de RETROGNATISMO MAXILAR y PROGNATISMO MAXILAR.

- **Lateralidad centrífuga / Lateralidad centrípeta:** Lateralidad quiere decir apartarse de la línea media hacia el lado derecho o izquierdo. Partiendo de OC, la centrífuga es apartarse de la línea media lateralmente y la centrípeta es volver a la [línea media](#). Es un movimiento

par.

En la siguiente imagen verás representado el movimiento de lateralidad hacia el lado derecho del cráneo.



1.4.1.- Los 11 movimientos de la ATM (II).

Hasta aquí hemos estudiado 4 movimientos de la ATM, y hay 11, ¿recuerdas? Sigamos estudiándolos:

- **Intrusión / Extrusión:** El movimiento de Intrusión consiste en apretar los dientes; el cóndilo mandibular aprieta el menisco en la cavidad glenoidea. El movimiento de extrusión es el de vuelta, de decir dejar de apretar. Es un movimiento par.



En la imagen se puede ver a una persona que está apretando los dientes (movimiento de intrusión).

Este movimiento de apretar los dientes lo hacen algunas personas mientras duermen, y se le llama **bruxismo**. Los bruxistas pueden solamente apretar los dientes o además moverlos lateralmente "chirriándolos" mientras aprietan. Al apretar los dientes, se va produciendo el desgaste de éstos, y hay algunos pacientes que visualmente da la sensación que los dientes son cada vez más pequeños. En realidad lo que está ocurriendo es que el paciente ha ido desgastando los dientes poco a poco, disminuyendo así su Dimensión Vertical (DV). Hablaremos más adelante de los pacientes bruxistas.

- **Circundicción:** Conjunto de todos los movimientos a la vez, y se da, por ejemplo, durante la masticación. Es un movimiento impar.

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

- La Oclusión céntrica o Posición de máxima intercuspidad es aquella en la que la boca está totalmente cerrada y las caras oclusales en pero sin .
- El Overbite hace referencia a la relación de mordida en dirección de los incisivos respecto a los incisivos . Lo normal es que los incisivos superiores tapen unos o 1/3 a los incisivos inferiores; si tapan más de esto, se dice que la persona presenta una ; si la persona no llega a tapar nada los incisivos inferiores con los superiores se dice que presenta una .
- Cuando la Mandíbula está más retrasada, se le llama mandibular. Cuando, en cambio, está más adelantada se llama mandibular.

Enviar

- La Oclusión céntrica o Posición de máxima intercuspidad es aquella en la que la boca está totalmente cerrada y las caras oclusales en **contacto** pero sin **apretar**.
- El Overbite hace referencia a la relación de mordida en dirección **vertical** de los incisivos superiores respecto a los incisivos **inferiores**. Lo normal es que los incisivos **superiores** tapen unos **2 mm** o 1/3 a los incisivos inferiores; si tapan más de esto, se dice que la persona presenta una **sobremordida**; si la persona no llega a tapar nada los incisivos inferiores con los superiores se dice que presenta una **mordida abierta**.

c. Cuando la Mandíbula está más retrasada, se le llama **retrognatismo** mandibular. Cuando, en cambio, está más adelantada se llama **prognatismo** mandibular.

2.- Normoclusión.

Caso práctico

Ramón sigue repasando sus apuntes, cuando de repente suena el teléfono. La abuela de **Ramón**, que está sentada en el sofá, descuelga el teléfono. La llamada es para **Ramón**, y rápidamente éste se pone al teléfono. Le llama **Adela**, la odontóloga gerente del nuevo trabajo, y le informa que mañana empezará a trabajar con la ortodoncista. **Ramón** sabe que un ortodoncista es el especialista en ortodoncia, y que la ortodoncia tiene el objetivo de corregir la malposición dental y ósea, tanto del maxilar superior como de la mandíbula. Pero no recuerda muy bien las características de la oclusión .

Está muy nervioso. Cuando estudiaba el ciclo formativo de Higiene Oral realizó prácticas de empresa en una clínica dental donde trabajaba una ortodoncista muy simpática. En alguna ocasión estuvo con ella y vio algún caso de ortodoncia. **Ramón** se arma de valor y decide llamar a esta ortodoncista para que le pase algunos apuntes. La ortodoncista, que se alegra de hablar con él, le pasa por correo electrónico unos apuntes de normoclusión y tipos de maloclusiones que cree le pueden ser muy útiles para mañana.

Ramón sigue nervioso pero a la vez muy feliz por empezar mañana en su nuevo trabajo, y empieza la lectura.

La **normoclusión** se da cuando la oclusión que presenta la persona es perfecta, es decir, no tiene ningún tipo de [maloclusión](#) (mal posición dental y/o ósea).



2.1.- Relación entre los dientes superiores e inferiores, relación incisal y curvas oclusales.

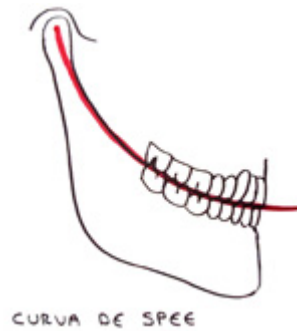
Para que se de la normoclusión, es decir, para que una persona tenga una oclusión perfecta, debe presentar todas estas características:

- Los dientes superiores quedan por fuera de los inferiores.
- **Sobremordida:** Los incisivos superiores tapan 1/3 o 2 mm aproximadamente los incisivos inferiores . De hecho existe la llamada **función de guía anterior**, que consiste en desocluir, ES DECIR, EN DEJAR DE TENER CONTACTO, todos los dientes posteriores dejan de tener contacto en el momento que adelantamos la mandíbula con los incisivos en contacto. Fíjate en la siguiente fotografía de la izquierda cómo los incisivos superiores tapan 1/3 o 2mm a los inferiores. En la fotografía de la derecha se observa la función de guía anterior, donde sólo tocan los dientes anteriores cuando tiramos la mandíbula hacia delante con los dientes en contacto y los posteriores se desocluyen.



- **Curvas oclusales.** Encontramos 2 tipos:

- **CURVA DE SPEE:** Línea imaginaria que nace en el vértice del canino inferior y pasa por las cúspides vestibulares de PM (premolares) y M (molares) y termina en el centro de la cabeza del cóndilo. En la siguiente imagen verás la curva de Spee.



- **CURVA DE WILSON:** Curva mediolateral que va desde las cúspides vestibulares y linguales de premolares y molares inferiores de un lado hacia las cúspides linguales y vestibulares de premolares y molares inferiores del otro lado contrario. Determina que las cúspides linguales siempre están más abajo en relación a las vestibulares en el plano oclusal. En la siguiente imagen verás la curva de Wilson.



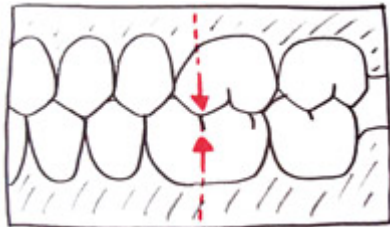
2.2.- Relación interproximal, molar y canina.

Hasta aquí ya sabes 3 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- **Relación interproximal:** Debe existir un punto de contacto entre diente y diente.
- **Relación molar:** En oclusión céntrica (es decir, cuando las caras oclusales están en máxima intercuspidad o máximo contacto sin apretar), existen algunos espacios de escape de alimentos. No es conveniente interpretar la articulación de los dientes como un engranaje perfecto.

En normoclusión, el primer molar superior debe encajar de la siguiente manera (como en la imagen):

La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior debe coincidir con el surco mesio-vestibular del primer molar inferior.



- **Relación canina:** El vértice del canino superior debe estar situado en el [espacio interproximal](#) entre el canino y el primer premolar inferior. Obsérvalo en la fotografía.



Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca la que es correcta:

- En normoclusión. los dientes inferiores quedan por fuera de los superiores.
- La curva de Spee es una curva mediolateral que va desde las cúspides vestibulares y linguales de premolares y molares inferiores de un lado hacia las cúspides linguales y vestibulares de premolares y molares inferiores del otro lado contrario
- En normoclusión, la relación molar de los primeros molares es la siguiente-. La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior debe coincidir con el surco mesio-vestibular del primer molar inferior.

¡No! En normoclusión es al revés, los superiores quedan por fuera de los inferiores.

¡Incorrecto! Esta es la curva de Wilson. La curva de Spee es una curva imaginaria que nace en el vértice del canino inferior y pasa por las cúspides vestibulares de PM (premolares) y M (molares) y termina en el centro de la cabeza del cóndilo.

¡Muy bien! Estupendo. Debes conocer este concepto muy bien, porque es básico en normoclusión.

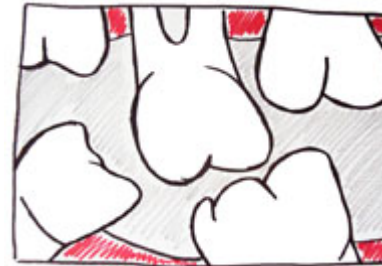
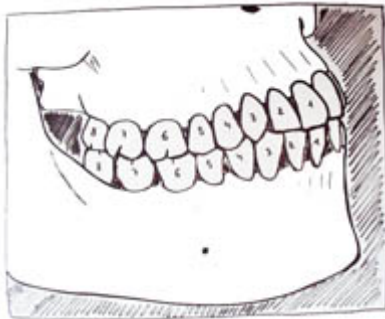
Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta

2.3.- Relaciones vestibulares linguales, y alineamiento de los dientes.

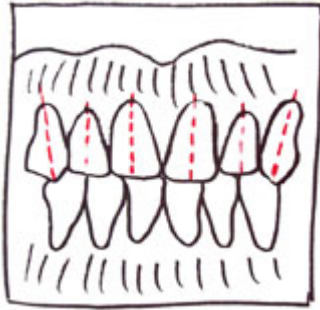
Hasta aquí ya sabes 6 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- **Relaciones vestibulares y linguales de todos los dientes y sus [antagonistas](#) en Oclusión céntrica:** En oclusión céntrica, la dentición normal muestra que cada diente ocluye contra dos dientes en la arcada opuesta, a excepción de los incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores que solo ocluyen con su antagonista (observa la imagen de la izquierda).



Cuando se pierde un diente, los dientes vecinos de la misma arcada tienen tendencia a ocupar el espacio vacío inclinándose. El antagonista en cambio, tiene tendencia a extruirse, buscando el antagonista (que no está, y por eso el diente [extruido](#) se ve "más largo" que el resto). Todo esto desestabiliza la oclusión. Puedes observar lo que ocurre mirando la imagen superior de la derecha. Verás que si una pieza dental no tiene antagonista, esta se extruye, y las piezas vecinas de la ausente, se inclinan.

- **Alineamiento de los dientes:** Todos los dientes están alineados en sus respectivos arcos y presentan variables respecto sus centros axiales con relación a una línea vertical, tanto en dirección mesio-distal como vestibulo-lingual. Es decir, los dientes no están rectos de forma paralela a un plano vertical, sino que unos están más inclinados y otros menos respecto al [eje axial](#).

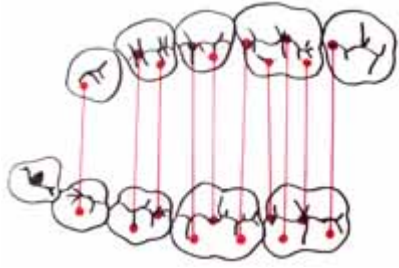


2.4.- Contactos oclusales y relaciones intercuspídeas.

Hasta aquí ya sabes 8 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- **Contactos oclusales y relaciones intercuspídeas entre las arcadas en oclusión Céntrica (OC):** Como ya sabemos, las piezas dentales superiores están por fuera de las inferiores. Eso hace que, cuando estamos en OC, las cúspides de los molares y premolares **superiores** que están en contacto sean las **palatinas** (ya que las vestibulares superiores quedan por fuera y no contactan con nada). En cambio, las cúspides inferiores que están en contacto son las **vestibulares**. A estas cúspides que están en contacto se las llama **cúspides de soporte**. En cambio, los puntos donde contactan las cúspides de soporte los denominamos **stops céntricos**.
 - **Cúspides de soporte/ activas:** Son las cúspides palatinas de los dientes posteriores superiores y las cúspides vestibulares de los dientes posteriores inferiores.
 - **Stops céntricos/ cúspides pasivas:** Son las áreas de contacto oclusal que soportan a las cúspides de soporte (es decir, son las áreas donde tocan las cúspides de soporte).

En OC las cúspides palatinas del maxilar superior deben estar en contacto con las fosas, surcos y crestas marginales de los dientes posteriores inferiores y al revés, las cúspides vestibulares del maxilar inferior deben estar en contacto con las fosas, surcos y crestas marginales de los dientes superiores. Recordemos que no se da un engranaje perfecto, sino que existen algunos espacios de escape de los alimentos. Observa en esta imagen cómo contactan diferentes piezas dentales con sus antagonistas. Podrás ver que las cúspides de soporte superiores son las palatinas, y las inferiores son las vestibulares. Cada una de ellas contacta con unos stops céntricos determinados, que son fosas, surcos o crestas marginales de su antagonista. Es decir, **no hay un contacto de cúspide con cúspide**.



Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca la que es correcta:

- Si perdemos piezas dentales, el antagonista tiene tendencia a extruirse, buscando así su antagonista.
- En normoclusión, los incisivos centrales inferiores contactan con dos antagonistas.
- Las cúspides de soporte superiores son las vestibulares, y las cúspides de soporte inferiores son las palatinas.

¡Muy bien, perfecto!

¡No! Recuerda que éstos solo tienen un antagonista. Cada diente ocluye contra dos dientes en la arcada opuesta, a excepción de los incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores que solo ocluyen con su antagonista.

¡Incorrecto! Es a la inversa. Recuerda que las cúspides de soporte superiores son las Palatinas y las inferiores son las vestibulares.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto

2.5.- Función de grupo.

Hasta aquí ya sabes 9 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- Guía dental: Cuando realizamos movimientos de lateralidad, en la dentición natural se pueden dar varios tipos de relaciones de contacto. Encontramos:
 - **Función de grupo**
 - **Guía canina**
 - **Guía incisal**

Vamos a ver cómo son estas relaciones:

Función de grupo: Cuando realizamos movimientos de lateralidad, NO se produce desoclusión de los dientes posteriores; es decir, hay contactos múltiples del lado hacia el que mueves lateralmente, además de haber contacto entre los caninos.

Observa que ocurre cuando este paciente realiza movimientos de lateralidad:



Como puedes ver, tocan los caninos y el resto de piezas posteriores a la vez. A este fenómeno se le llama **función de grupo**.

2.6.- Guía canina.

Hasta aquí ya sabes 10 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- **Guía canina:** Cuando realizamos movimientos de lateralidad sí se produce la desoclusión de los dientes posteriores, habiendo contacto único entre los caninos. Observa la imagen. Se trata de la vista interna durante un movimiento de lateralidad. Observa como las cúspides de los caninos tocan entre ellos desocluyéndose las piezas posteriores.



2.7.- Guía incisal.

Hasta aquí ya sabes 11 características que tienen que darse para que haya normoclusión. Pero hay todavía más, que son:

- **Guía incisal:** Se produce el contacto de los dientes anteriores superiores e inferiores entre ellos durante los movimientos de protusión (adelantamiento) de la mandíbula, y los dientes posteriores se desocluyen.



Observa esta fotografía. Al adelantar la mandíbula, los dientes anteriores superiores tocan con los inferiores, desocluyéndose los posteriores. A este fenómeno se le llama guía anterior o incisal.

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

1. Se da la denominada cuando realizamos movimientos de lateralidad, y no se produce desoclusión de los dientes posteriores; es decir, hay contactos múltiples del lado hacia el que mueves lateralmente, además de haber contacto entre los caninos.
2. Se da lo que denominamos cuando realizamos movimientos de lateralidad y sí se produce la desoclusión de los dientes , habiendo contacto único entre los caninos.
3. Se da lo que denominamos cuando al adelantar la mandíbula se produce el contacto de los superiores con los inferiores, produciéndose la desoclusión de los dientes posteriores.

Enviar

1. Se da la denominada **función de grupo** cuando realizamos movimientos de lateralidad, y no se produce desoclusión de los dientes posteriores; es decir, hay contactos múltiples del lado hacia el que mueves lateralmente, además de haber contacto entre los caninos.
2. Se da lo que denominamos **guía canina** cuando realizamos movimientos de lateralidad y sí se produce la desoclusión de los dientes **posteriores**, habiendo contacto único entre los caninos.
3. Se da lo que denominamos **guía incisal** cuando al adelantar la mandíbula se produce el contacto de los **incisivos** superiores con los **incisivos** inferiores, produciéndose la desoclusión de los dientes posteriores.

3.- Tipos de maloclusiones.

Caso práctico



Ramón ya ha repasado las características que debe tener la normoclusión, y por lo tanto ya recuerda mejor como debe ser la oclusión perfecta. Pero ahora quiere repasar los tipos de maloclusiones que hay. Supone que mañana el ortodoncista hará alguna primera visita y tendrá que explicar al paciente o a sus familiares qué problemas tiene en su oclusión. **Ramón** piensa que repasar las maloclusiones le facilitará entender mejor los tratamientos que la ortodoncista aconseje a sus pacientes.

Está nervioso, pero ilusionado. Se da cuenta de que no ha olvidado prácticamente nada de lo que estudió en el ciclo formativo de Higiene Oral, simplemente necesita repasar sus apuntes para volver a recordarlos y ponerse al día. Así pues, decide continuar repasando el temario.

Denominamos **maloclusión dental** a toda aquella situación en que la oclusión del paciente no es normal, es decir, cuando los dientes superiores e inferiores no ocluyen correctamente. Esto puede darse por tres razones:

- Bien porque el paciente presenta una mal posición dental.
- Bien porque el paciente presenta una mal posición ósea, es decir que el engranaje entre el maxilar superior y la mandíbula no es normal.
- Porque se den ambas situaciones a la vez.

Las malposiciones dentales pueden dar lugar a diferentes patologías: caries, problemas gingivales, estéticos o en la ATM.

Para determinar el tipo de maloclusión que presenta un paciente, nos basamos en la observación, ya sea de de los **molares** o de los **caninos**. A continuación hablaremos de las maloclusiones según la relación de los molares. Más adelante veremos las maloclusiones según la relación de los caninos.

3.1.- Maloclusiones según la relación molar.

El punto de referencia es el primer molar superior en relación al primer molar inferior, es decir, cuando quieres saber qué tipo de oclusión/maloclusión tiene un paciente, lo primero que debes hacer es observar cómo ocluye su primer molar superior con respecto a su primer molar inferior (tanto del lado izquierdo como del derecho).

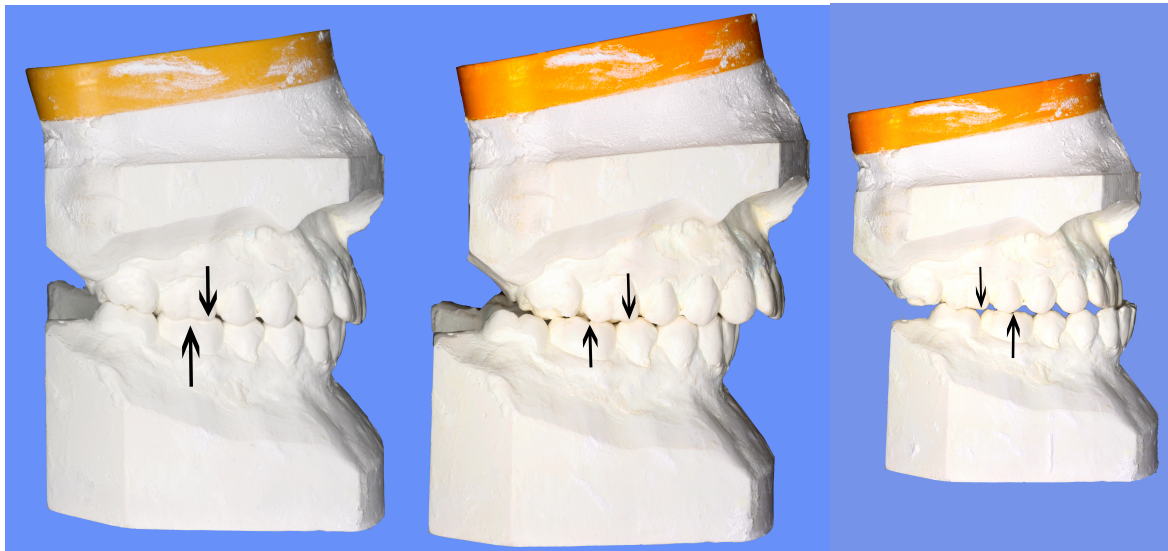
Encontramos 3 tipos de maloclusiones:

- Clase I molar.
- Clase II molar.
- Clase III molar.

Observa que cuando denominamos un tipo de maloclusión según la relación molar, ponemos detrás la "coletilla" "molar".

Es importante saber, que la clase molar siempre se define con el primer molar superior.

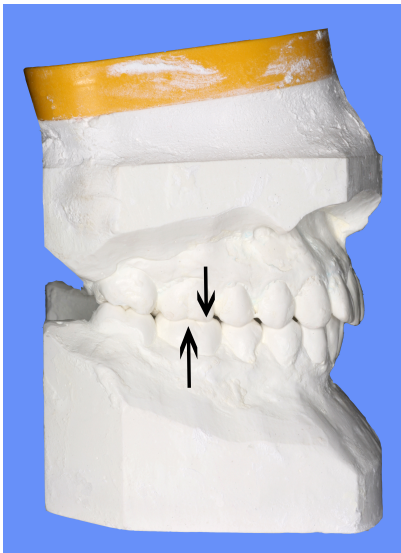
En las siguientes imágenes, podrás ver, los tres tipos de clases molares que existen, y hemos descrito previamente.



3.1.1.- Maloclusión tipo I molar.

Se produce cuando hay una correcta relación molar pero hay mal posiciones de los dientes anteriores (apiñamientos, [diastemas](#), mordida abierta, mordida cruzada anterior, caninos elevados...)

A nivel molar, se da una correcta relación entre el primer molar superior y el primer molar inferior. Esta relación, como ya sabes, es de la siguiente forma:



La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior debe coincidir con el surco mesio-vestibular del primer molar inferior, como se puede ver en la foto superior.

En esta maloclusión, el problema no está en la posición del molar, sino en el resto de los dientes, así nos podemos encontrar: los dientes anteriores vestibulizados (hacia delante), que exista un diastema (espacio interdental), que la sobremordida se encuentre aumentada,...

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

- a. Denominamos dental a toda aquella situación en que la oclusión del paciente no es normal, es decir, cuando los dientes superiores e inferiores no ocluyen correctamente. Esto puede darse por tres razones:
- O bien porque el paciente presenta una mal posición .
 - O bien porque el paciente presenta una mal posición (es decir que el engranaje entre el maxilar superior y la mandíbula no es normal).
 - O porque se dan ambas anteriores a la vez.
- b. La maloclusión tipo I se da una correcta relación pero hay mal posiciones de los dientes (apiñamientos, diastemas, mordida abierta, mordida cruzada anterior, caninos elevados...)
- c. En la maloclusión tipo I la relación del primer molar superior con respecto al inferior es la siguiente: La cúspide del primer molar superior debe coincidir con el mesio-vestibular del primer molar inferior

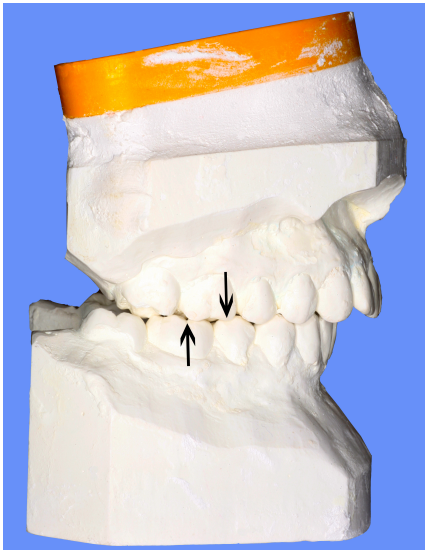
Enviar

a. Denominamos **maloclusión** dental a toda aquella situación en que la oclusión del paciente no es normal, es decir, cuando los dientes superiores e inferiores no ocluyen correctamente. Esto puede darse por tres razones:

- Bien porque el paciente presenta una mal posición **dental**.
 - Bien porque el paciente presenta una mal posición **ósea** (es decir que el engranaje entre el maxilar superior y la mandíbula no es normal).
 - O porque se dan ambas situaciones a la vez.
- b. La maloclusión tipo I se da una correcta relación **molar** pero hay mal posiciones de los dientes **anteriores** (apiñamientos, diastemas, mordida abierta, mordida cruzada anterior, caninos elevados...)
- c. En la maloclusión tipo I la relación del primer molar superior con respecto al inferior es la siguiente: La cúspide **mesio-vestibular** del primer molar superior debe coincidir con el **surco** mesio-vestibular del primer molar inferior

3.1.2.- Maloclusión tipo II molar o Retrognática: Tipo II-I.

A este tipo de maloclusión se la puede llamar **clase II molar** o **maloclusión retrognática**. Se caracteriza por una maloclusión de los primeros molares, de tal forma que la cúspide mesio-vestibular (MV) del primer molar superior, se encuentra por mesial del surco mesio-vestibular (MV) del primer molar inferior. Es decir, el primer molar superior está más adelantado (mesial) o el primer molar inferior atrasado.



Dentro de la maloclusión tipo II, hay 2 subtipos:

a. **Tipo II – I :**

Además de la **distoclusión**, hay un **overjet** o **resalte** aumentado de más de 3 mm. En éste caso hay **retrognatismo** mandibular.



En esta imagen puedes ver que hay una distocclusión del primer molar inferior respecto al primer molar superior, es decir, que el primer molar inferior está más atrasado (hacia distal). Pero, además, hay un overjet de más de 2 mm (maloclusión clase II – I).

El perfil de la cara, en este tipo de maloclusión, suele ser similar al de la siguiente imagen. Compara la primera imagen con la segunda, y observa cómo en la segunda se ve la barbilla más hundida (**retrognatismo mandibular**) que en la primera, donde vemos un perfil normal.



3.1.2.1.- Maloclusión tipo II molar o Retrognática: Tipo II-II.

Ya conoces un tipo de maloclusión clase II, la tipo II-I. Ahora vamos a explicar la tipo II-II.

b. Tipo II – II:

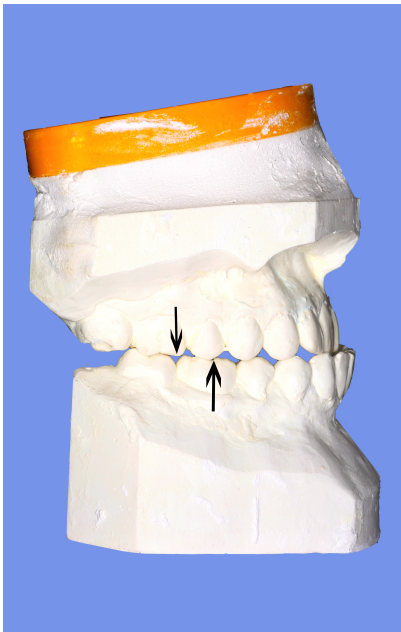
Además de la distoclusión, hay un overbite o sobremordida aumentado (de más de $1/3$), es decir los dientes superiores cubran mas de $1/3$ de los dientes inferiores.



Observa esta fotografía donde hay overbite o sobremordida de más de $1/3$. Es decir, los dientes superiores tapan más de 2 mm o más de $1/3$ a los inferiores. A nivel molar, aunque no puede verse en esta fotografía, para que haya una maloclusión tipo II – II, debe haber además de la sobremordida, una distoclusión.

3.1.3.- Maloclusión tipo III molar o Prognática.

Se caracteriza por una mala oclusión de los molares de tal forma que la cúspide mesio-vestibular (MV) del primer molar superior está por distal del surco mesio-vestibular del 1er molar inferior. Es decir el primer molar inferior está **más adelantado** (hacia mesial, **mesioclusión**). En muchas ocasiones en las maloclusiones clase III se produce **prognatismo** mandibular. En las siguientes imágenes, podemos ver, primero, como el primer molar inferior está más adelantado (mesioclusión) con respecto al primer molar superior, y segundo, como quedaría el perfil de la cara con un paciente que presenta un prognatismo mandibular. Vemos que los incisivos inferiores ocluyen por fuera de los superiores (cuando debería ser a la inversa).





Aún así, es importante resaltar que para darse una maloclusión clase III molar, **no tiene por qué** haber un prognatismo mandibular siempre. Puede ocurrir que a nivel molar el paciente tenga una maloclusión tipo III (primer molar inferior más adelantado que el primer molar superior), pero a nivel anterior el paciente ocluir perfectamente bien. Por eso, recordemos, hay que poner siempre la "coletilla" "molar", es decir, decimos que el paciente tiene una maloclusión clase III "MOLAR".

3.2.- Maloclusiones según la relación canina.

Como ya hemos dicho anteriormente, podemos determinar las maloclusiones según la relación molar o según la relación canina. Ya hemos explicado las maloclusiones molares. A continuación vamos a explicar las maloclusiones caninas. Ten en cuenta que en este caso, al igual que antes, debemos poner la "coletilla" "canina" después de nombrar el tipo de maloclusión (para saber si estás hablando de una maloclusión según la relación molar o canina).

Al igual que antes, encontramos tres tipos de maloclusiones caninas:

- **Clase I canina:** El canino superior ocluye entre el canino y el primer premolar inferiores.
- **Clase II canina:** El canino superior ocluye por mesial (por delante) del primer canino inferior.
- **Clase III canina:** El canino superior ocluye por distal (por detrás) del primer canino inferior.

3.3.- Mordida cruzada y mordida abierta.

Hay que tener en cuenta que las maloclusiones también pueden ser de tipo transversal y de tipo vertical.

Maloclusiones transversales

Además del overjet o resalte de más de 3 mm, ya explicado, encontramos:

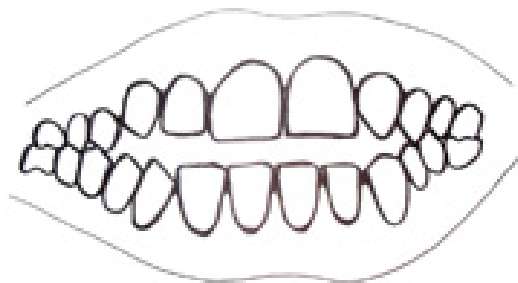
- **Mordida cruzada:** Como ya sabemos, en una oclusión normal, los dientes inferiores deben quedar por dentro de los superiores. En la mordida cruzada ocurre al revés, de tal forma que los inferiores están por fuera de los superiores. Esta mordida puede ser:
 - **Mordida cruzada unilateral** (solo del lado derecho o izquierdo).
 - **Mordida cruzada Bilateral** (del lado derecho e izquierdo a la vez).
 - **Mordida cruzada Anterior** (de la zona anterior).



Maloclusiones verticales

Las hay de 3 tipos:

- **Mordida abierta:** Cuando entre los incisivos superiores e inferiores queda un espacio abierto en sentido vertical. En el siguiente dibujo observa como el paciente tiene contacto entre los dientes superiores e inferiores de la parte posterior y en cambio en la parte anterior no hay contacto, ya que presenta una mordida abierta. Esto se da mucho en los niños que tienen la costumbre de hacer **succión digital** ("chuparse el dedo"). Mientras los maxilares están en formación, el dedo obliga a éstos a crecer manteniendo un espacio para el dedo, con lo cual el resultado es una mordida abierta en la mayoría de los casos.



3.4.- Mordida borde a borde y sobremordida.

- **Mordida borde a borde:** Los incisivos superiores e inferiores tocan entre ellos en sus bordes incisales. Es decir, incisal de los incisivos superiores choca con incisal de los inferiores borde a borde.



En esta fotografía observa que los dientes superiores no tapan a los inferiores, sino que están tocándose a nivel incisal unos con otros. Este es un ejemplo de mordida borde a borde. Además en esta foto, si nos fijamos en los sectores laterales, se puede apreciar una ligera mordida cruzada unilateral, por lo que podemos tener ambas maloclusiones en el mismo caso.

- **Sobremordida aumentada :** Cuando los incisivos superiores tapan demasiado (más de 2 mm o más de 1/3) los incisivos inferiores. Podría ocurrir que los inferiores quedaran totalmente cubiertos. Si es así se denomina **sobremordida total**.



Observa en esta fotografía cómo los incisivos inferiores tapan más de 2 mm o de 1/3 a los superiores, por lo tanto presenta una **sobre-mordida**.

Para corregir las maloclusiones, en odontología se realiza lo que denominamos un **tratamiento de ortodoncia**. De esto hablaremos más adelante.

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca la que sea correcta:

- La maloclusión tipo II molar se caracteriza por una mala oclusión de los primeros molares de tal forma que la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior está por mesial del surco mesio-vestibular del primer molar inferior. Es decir, el primer molar superior está más adelantado.
- La maloclusión tipo II-II Además de la distoclusión, hay un overjet o resalte horizontal aumentado de más de 2 mm. En éste caso hay retrognatismo mandibular.
- Siempre, en la maloclusión tipo III se da lo que denominamos prognatismo mandibular, es decir, que el paciente cierra con los dientes inferiores por fuera de los superiores. De tal forma, que si miramos al paciente de perfil, la mandíbula está más adelantada que el maxilar.

- Se tiene sobremordida aumentada cuando los incisivos superiores tapan demasiado (más de 2 mm o más de 1/3) los incisivos inferiores. Podría pasar que los inferiores quedaran totalmente cubiertos. Si esto pasa se le denomina sobremordida total.

¡Perfecto!

¡No! Esta definición es de la maloclusión tipo II-I.

¡Incorrecto! Fíjate que la frase empieza por la palabra “siempre”, y no siempre se da esta característica en la maloclusión tipo III molar, aunque sí a veces. Una maloclusión tipo III molar podría darse solo a nivel molar, estando el primer molar inferior más adelantado que el superior, y en cambio no haber prognatismo mandibular.

Muy bien, ¡estupendo!

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

4.- Toma de impresiones dentales.

Caso práctico



Ramón decide darse un descanso. Lleva todo el día repasando sus apuntes. Está tan contento y a la vez tan nervioso que se le pasan las horas volando. De repente recibe un SMS en el móvil. Es **Claudia**, su amiga y compañera del instituto. Quiere saber cómo le ha ido a **Ramón** la entrevista de esta mañana y explicarle que tal le ha ido a ella su primer día de trabajo. El mensaje decía:

- "Hola **Ramón** ¿Qué tal la entrevista? ¿Lo has conseguido o no? A mí mi primer día genial, un poco perdida pero genial. Llámame cuando tengas un rato y nos contamos. Hasta luego."

Ramón se muere de ganas de hablar con **Claudia** y la telefonea en ese preciso instante. Le explica que ha conseguido el trabajo y que mañana empieza a trabajar en Dentoclínic con la ortodoncista. También le cuenta que lleva todo el día repasando apuntes para causar una buena impresión. **Claudia** se alegra mucho por él .

Ella le cuenta que su primer día ha sido fantástico. Su compañera de trabajo, **Elena**, la está ayudando mucho, y eso le da mucha tranquilidad.

Antes de colgar el teléfono **Claudia** le pide a **Ramón** que no se olvide mañana de llamarla en cuando salga del trabajo para contarle qué tal el primer día.

Al colgar, **Ramón** se propone a seguir repasando apuntes. Ahora ya recuerda qué es la oclusión y los tipos de maloclusiones. Se dispone a continuar su repaso el temario, pero esta vez por algo más práctico: la toma de impresiones dentales. Durante su época de estudiante, les enseñaron a manipular los materiales de impresión, y es algo que recuerda bastante, pero aún así decide hacer un repaso rápido a esa parte del temario.

Una **impresión dental** es el negativo de una copia de la boca de una persona. Se realiza en una clínica dental con lo que denominamos **materiales de impresión**, como por ejemplo el [alginato](#) o la [silicona](#). Existen otros materiales de impresión, pero nos vamos a centrar principalmente en estos dos. Los estudiaremos más adelante.

Los materiales de impresión, se preparan normalmente mezclando 2 componentes, de manera que se consigue una pasta homogénea que irá endureciendo hasta su **fraguado**, es decir, hasta que se obtenga una consistencia sólida.

En esta fotografía vemos una impresión dental hecha con alginato. Observa que se trata de un negativo de la boca del paciente (en este caso de la arcada superior). Los dientes y demás tejido quedan registrados en la impresión.



4.1.- Las cubetas de impresión estándares e individuales.

Para tomar una impresión dental, son necesarias las **cubetas de impresión**, que son los recipientes con los que se toman las impresiones. Constan de un **cuerpo** para contener los diferentes materiales de impresión, que tendrá la forma adecuada a la anatomía del paciente, variando si es para la arcada superior o inferior. También constan de un **mango**, que le permitirá al clínico sujetar la cubeta para llevarla a la boca.

En general podemos decir que hay dos tipos de cubetas:

1. **Cubeta estándar:** Son las prefabricadas. Existen de diferentes tamaños y materiales (metal o plástico) Las de plástico casi siempre presentan orificios para que el material de impresión se adhiera mejor.
2. **Cubeta individual:** Son aquellas que elabora el protésico dental en el laboratorio protésico y se realizan específicamente para la boca de un paciente determinado, ajustándose por lo tanto a la anatomía única de aquella boca en concreto. Son de resina/ acrílico. Al estar fabricadas para ese paciente único, la cubeta se adapta mucho mejor a la forma de la boca y por lo tanto la impresión dental que se obtiene al final será más exacta.

Tanto si se utiliza una cubeta estándar como una cubeta individual (más recomendable porque la impresión es mucho más exacta) lo que obtenemos finalmente es una **impresión dental**.

A continuación podrás ver algunas fotografías con diferentes tipos de cubetas de impresión.

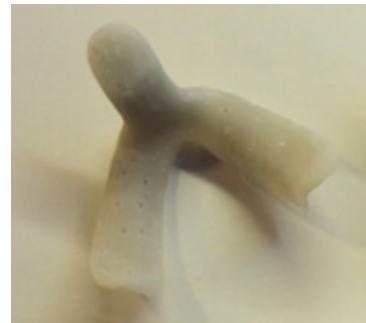
Cubetas de impresión estándar de plástico superior e inferior (las superiores siempre tendrán una superficie para el paladar, en cambio las inferiores siempre tendrán un espacio para la lengua, por eso las superiores tienen forma de "cuchara" y las inferiores de "herradura").



Cubetas de impresión metálicas estándar, superior e inferior. Observa la diferencia entre ellas.



Cubetas de impresión individuales, superior e inferior (fabricadas en resina/acrilico específicamente para un paciente en concreto).



4.2.- Las cubetas de impresión con presión, sin presión y mixtas.

Antes hemos dicho que las cubetas de impresión las clasificamos en: cubetas de impresión estándar o cubetas de impresión individuales. Pero también podemos clasificarlas en función de la presión que ejercen. Encontramos tres tipos:

1. **Cubetas con presión** (no perforadas).
2. **Cubetas sin presión** (perforadas).
3. **Cubetas mixtas** (con algunas zonas perforadas y otras sin perforar).

Si el clínico quiere tomar una impresión a un paciente que presenta tejido flácido (por ejemplo con mucosa flácida de la que al presionar se deforma) utilizará una cubeta **sin presión** es decir **perforada**. Al estar perforada, parte del material de impresión se "escapará" por los orificios de la cubeta evitando que el material presione sobre la mucosa y que por lo tanto ésta se deforme.

Si el clínico quiere tomar una impresión a un paciente que presenta tejido duro (por ejemplo dientes o mucosa dura) utilizará cubetas **con presión**, es decir **sin perforar**.

Si el paciente presenta tejido duro y a la vez zonas con tejido flácido, tomará una impresión con una **cubeta mixta**. Esta cubeta estará perforada solo por las zonas donde haya tejido flácido para evitar que se deforme cuando se tome la impresión. Es importante destacar que no hay cubetas mixtas preformadas. **Las cubetas mixtas son siempre individuales**, es decir, las tiene que fabricar el protésico para ese paciente en concreto, y hay que indicarle que zonas son duras y qué zonas son flácidas para que sepa donde tiene que perforar.

Finalmente destacar que encontramos otro tipo de cubetas de impresión, llamadas **cubetas Schereinemackers**. Se tratan de unas cubetas estándar específicas para tomar impresiones a pacientes **desdentados** (sin dientes), y las hay de diferentes tamaños.

En los pacientes desdentados el hueso alveolar se reabsorbe (desaparece poco a poco) de tal forma que:

- En el maxilar superior se produce una **reabsorción centrípeta** (de afuera a dentro).
- En el maxilar inferior se produce una **reabsorción centrífuga** (de dentro hacia fuera).

A causa de estas reabsorciones, existen las cubetas preformadas para tomar impresiones a los desdentados en función del tipo de reabsorción. Con ellas podemos evitar hacer una cubeta individual, a pesar de que es aconsejable realizarla.

Se comercializan en un estuche generalmente con un compás para que el clínico pueda medir la distancia entre las [crestas alveolares](#) del lado derecho e izquierdo de una misma arcada para saber escoger así una cubeta más grande o más pequeña en función de la distancia tomada.

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca la que sea correcta:

- En general podemos decir que hay dos tipos de cubetas: las cubetas individuales y las estándar. Aún así, podemos también hacer otra clasificación según la presión que ejercen. Encontramos tres tipos: Las cubetas con presión, las cubetas sin presión y las mixtas. Las primeras están perforadas, las segundas no están perforadas y las últimas tienen unas zonas perforadas y otras no, de tal forma que solo estará perforada por las zonas donde haya tejido blando para evitar que se deforme cuando se tome la impresión.
- En general podemos decir que hay dos tipos de cubetas: las cubetas individuales y las estándar. Aún así, podemos también hacer otra clasificación según la presión que ejercen. Encontramos tres tipos: Las cubetas con presión, las cubetas sin presión y las mixtas. Las primeras no están perforadas, las segundas sí están perforadas y las últimas tienen unas zonas perforadas y otras no, de tal forma que solo estará perforada por las zonas donde haya tejido blando para evitar que se deforme cuando se tome la impresión.

¡Incorrecta! Recuerda que las cubetas con presión no están perforadas y que las cubetas sin presión sí están perforadas, para que el material de impresión tenga una vía de escape y no presione los tejidos flácidos deformándolos.

¡Perfecto! Muy bien.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

4.3.- ¿Para qué se necesitan los modelos de yeso?

En la cubeta, se coloca el material de impresión ya mezclado y se introduce en la boca del paciente. Inicialmente, el material de impresión tendrá una consistencia más o menos pastosa (según el material utilizado), pero poco a poco irá fraguando, y adoptando así una consistencia más sólida. Una vez haya fraguado, se retira la cubeta de la boca del paciente y se obtiene así un negativo de la boca del paciente llamado **impresión dental**.

Lo que queremos obtener en realidad es una réplica exacta de la boca del paciente. Para ello, se toman las impresiones dentales, que son el negativo de la boca, y a posteriori se realiza lo que denominamos un **vaciado** en yeso de éstas. Cuando vaciamos la impresión dental obtenemos **un modelo de yeso**, que, ahora sí, es una réplica exacta de la boca del paciente.

Al paciente se le toma una impresión dental, ésta se vacía en yeso y se obtiene así un **modelo de yeso**.



¿Para qué se necesitan los modelos de yeso? Principalmente:

1. Para que el odontólogo pueda hacer un **estudio del caso** de aquél paciente en concreto. Imaginemos un paciente que necesita una rehabilitación protésica, una ortodoncia, o lo que sea. El odontólogo puede llevarse los modelos y estudiar cuál es el mejor tratamiento para ese paciente en concreto.
2. Para realizar una **aparato de ortodoncia** sobre el modelo de yeso (si el paciente necesita un aparato de ortodoncia, el clínico toma una impresión del paciente y manda esta impresión al laboratorio protésico. El protésico no trabaja sobre el paciente directamente, sino que fabrica en el modelo el aparato de ortodoncia y es el clínico quien, a posteriori, lo colocará en boca del paciente.
3. Para realizar **prótesis** sobre el modelo de yeso. De igual forma que hemos explicado antes. El clínico toma una impresión de la boca del paciente, después se vacía y se obtiene un modelo de yeso, que es una réplica exacta de la boca del paciente, y el protésico, en el laboratorio de prótesis, fabrica la prótesis sobre ese modelo. Luego el clínico será quien coloque la prótesis en boca del paciente.
4. Para obtener un **antagonista**, que es el modelo contrario sobre el que trabaja el protésico. Si por ejemplo el protésico va a fabricar un aparato de ortodoncia o una prótesis en el modelo superior, se necesita también el modelo inferior, que es el antagonista, para saber cómo cierra el paciente.

Las impresiones deben reproducir adecuadamente las estructuras bucales del paciente, sobre todo en las zonas de trabajo, ya que si hay poros, arrastres, distorsiones... el modelo de yeso será defectuoso y por lo tanto el trabajo no ajustará en boca correctamente.

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

Para tomar una impresión dental, son necesarias las de impresión, que son los recipientes con los que se toman las impresiones. Hay de dos tipos principalmente, las cubetas , son las prefabricadas; existen de diferentes tamaños y materiales (metal o plástico) Las de plástico casi siempre presentan orificios para que el material de impresión se adhiera mejor. Las cubetas , son aquellas que elabora el protésico dental en el laboratorio protésico y se realizan específicamente para la boca de un paciente determinado, ajustándose por lo tanto a la anatomía única de aquella boca en concreto.

Una vez tomada la dental, que es el negativo de la boca del paciente, ésta se tiene que en yeso para obtener así un de yeso, que será una réplica exacta de la boca del paciente.

Enviar

Para tomar una impresión dental, son necesarias las **cubetas** de impresión, que son los recipientes con los que se toman las impresiones. Hay de dos tipos principalmente, cubeta **estándar**, son las prefabricadas; existen de diferentes tamaños y materiales (metal o plástico) Las de plástico casi siempre presentan orificios para que el material de impresión se adhiera mejor. Las cubetas **individuales**, son aquellas que elabora el protésico dental en el laboratorio protésico y se realizan específicamente para la boca de un paciente determinado, ajustándose por lo tanto a la anatomía única de aquella boca en concreto.

Una vez tomada la **impresión** dental, que es el negativo de la boca del paciente, ésta se tiene que **vaciar** en yeso para obtener así un **modelo** de yeso, que será una réplica exacta de la boca del paciente.

4.4.- Prueba de la cubeta.

Antes de tomar la impresión, lo primero es **probar la cubeta al paciente**. La cubeta debe ser de su medida, ni muy grande ni muy pequeña. Para ello hay que probarla en boca y moverla ligeramente de izquierda a derecha y de adelante a atrás. En ambos sentidos debemos comprobar que la cubeta se mueve ligeramente, es decir que ni queda encajada ni "baila" demasiado. Si al moverla hacia ambos sentidos la cubeta se moviese demasiado significaría que es grande. Si en cambio no se mueve nada o lo hace muy poco significa que es pequeña. En esos casos habrá que cambiar la cubeta por otra.

Por otro lado, hay que comprobar también que la cubeta tiene suficiente altura para registrar todos los tejidos tanto duros como blandos. Pueden ocurrir tres cosas:

1. Que al probar la cubeta, esta sea del tamaño correcto del paciente pero quede corta por distal, es decir, que no registre todos los dientes del paciente ya que por detrás la cubeta es más corta y habrá molares que no quedarán registrados en la impresión. En este caso tendremos que alargar la cubeta con el uso de cera blanda (en la fotografía de más abajo la cera blanda es el rectángulo rosa). La cera blanda es un tipo de cera que, al calentarla, se deforma y nos permite añadir un trozo de esta cera por detrás de la cubeta para alargarla. Con una **espátula de cera** (en la fotografía es la que tiene una etiqueta de color naranja en medio) recortamos un trozo de **cera blanda**, y la enganchamos (con fuego, calentando la cera con un mechero de alcohol, por ejemplo) a la cubeta. Podemos unir la cera a la cubeta tirando cera blanda desecha que permita unir ambos materiales de forma provisional (simplemente para tomar la impresión). De esta forma conseguimos que una cubeta que era corta por vestibular sea del tamaño que necesitamos para que todos los dientes queden registrados en la impresión dental.



2. También puede ocurrir que la cubeta no sea corta por distal, sino que sea corta en altura. Si esto pasa, necesitaremos alargar la cubeta con cera blanda por toda la superficie vertical, ya que si no lo hacemos, no quedarán bien registrados los tejidos blandos, como los [frenillos](#) o el [fondo vestibular](#).
3. Finalmente puede ocurrir que la cubeta de impresión sea corta tanto por detrás como en altura. En este caso habrá que alargarla en ambos sentidos con cera blanda, tal y como se ha explicado anteriormente.

Como vemos, las cubetas estándar tienen muchas veces desventajas, ya que no adaptan a la perfección a la boca de todos los pacientes. Lo ideal sería hacer cubetas individuales a todos los pacientes para asegurarnos, en primer lugar, que el material de impresión llega a todas las zonas de la boca y en segundo lugar que hay el mismo grosor de material de impresión por toda la cubeta, de tal forma que no se den más distorsiones en una zona que en otra, consiguiendo así un modelo de yeso mucho más exacto a la boca del paciente real.

4.5.- Manipulación del alginato.

Una vez ya hemos probado la cubeta, ya podemos tomar la impresión dental.

Antes hemos dicho que nos centraríamos en dos materiales de impresión principalmente: el **alginato** y la **silicona**. Estudiarás los materiales de impresión en otro módulo con más detalle, pero nosotros en este módulo vamos a resaltar las características principales del alginato y la silicona ya que son los materiales de impresión que más se utilizan. A continuación hablaremos del alginato y más adelante de la silicona.

El **alginato** es un material de impresión que se obtiene de algunas algas marinas. Su presentación comercial es en forma de polvo, que, al mezclarse con agua, se consigue una pasta con la que se toman las impresiones dentales, colocándole esta mezcla previamente en la cubeta de impresión.



En esta fotografía vemos la mezcla hecha en una taza de alginato con una espátula de mezcla de alginato.

El alginato es uno de los materiales más utilizados para obtener impresiones dentales por varias razones:

- Su facilidad de mezcla y manipulación.
- Su bajo coste económico.
- Su precisión.

¿Cómo se manipula el alginato?

Para manipularlo se necesita:

- Una **taza de alginato** (donde se hará la mezcla).
- Una **espátula de mezcla de alginato**. (Ambos se ven en la fotografía anterior donde se observa el alginato ya mezclado dentro de la taza). Hay espátulas de alginato metálicas y de plástico.
- Un **vaso medidor de agua**. El fabricante determinará qué cantidad de agua se necesita por cada cucharada rasa de alginato.
- Una **cuchara para coger el alginato**. Se cogerá una cucharada rasa de alginato por tanta agua como indique el fabricante.



Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Para manipular el alginato es necesario mezclar agua y alginato en polvo. La cantidad de agua que hay que colocar se hará a ojo, procurando siempre que la consistencia sea lo más pastosa posible, para que no sea ni demasiado líquida ni demasiado espesa.
- Si la cubeta que probamos al paciente es corta por detrás y vemos que no van a quedar registrados los terceros molares, alargaremos dicha cubeta con cera blanda, añadiendo cera por distal hasta asegurarnos que la cubeta no quede corta.

¡No! La mezcla de alginato y agua debe hacerse siempre según las instrucciones del fabricante, poniendo la cantidad de polvo y agua previa medición con sus respectivos recipientes (el polvo con una cuchara medidora y el agua con un vaso medidor de agua).

¡Muy bien, sigue así!

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

4.6.- Propiedades del alginato.

Las propiedades principales del alginato son:

1. Correctamente mezclado, el alginato adquiere una consistencia cremosa y sin grumos.
2. Existen alginatos de fraguado normal y de fraguado rápido. También hay algunos que cambian de color cuando están empezando a fraguar, para indicar así al clínico cuando debe colocarse el alginato en boca y cuándo debe retirarse la impresión ya fraguada.
3. Es un material capaz de reproducir los tejidos duros y blandos.
4. Después de fraguar, es un material lo suficientemente flexible y elástico como para retirarlo de las zonas retentivas sin alterarse.
5. Se puede desgarrar cuando se retira de zonas retentivas profundas.
6. Una vez tomada la impresión, el alginato debe vaciarse relativamente pronto, ya que va perdiendo agua (se deshidrata) i padeciendo así alteraciones dimensionales. Esta es una de las principales desventajas del alginato. Se puede conservar durante un tiempo breve en una cámara de humedad o cubierto de un papel húmedo (nunca sumergir la impresión directamente en agua), durante un tiempo máximo de unas 2 horas. Pasado este tiempo, al alginato empieza a deshidratarse y por lo tanto a perder sus dimensiones originales. Por eso, es importante vaciar la impresión de alginato al poco tiempo de haberse tomado, ya que de esta forma te aseguras de que no pierde su estabilidad dimensional.

¿Cuándo se usa el alginato?

1. Para tomar impresiones para **modelos de estudio**. Cuando el odontólogo quiere hacer un estudio por ejemplo de ortodoncia o del tipo de prótesis más adecuada para el paciente, se toman unos modelos de alginato sobre los que el facultativo puede hacer su estudio.
2. Para tomar impresiones en pacientes desdentados totales y fabricarles **prótesis completas removibles** (de quitar y poner).
3. Para tomar impresiones en pacientes parcialmente edéntulos (que tienen unos dientes sí y otros no), y fabricarles **prótesis parciales removibles**.

4. Para tomar impresiones para modelos **antagonistas** (el de la arcada contraria al que se le va a fabricar una prótesis o aparato de ortodoncia).
5. En ortodoncia, se toman modelos de alginato para enviar al protésico y que fabrique sobre él el **aparato de ortodoncia** que el facultativo prescriba.

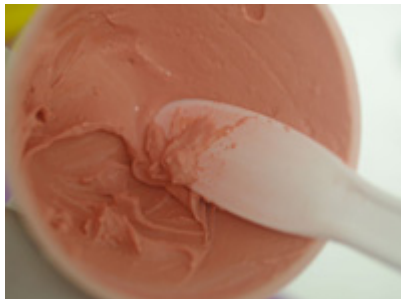
Observa que no se usa el alginato para tomar impresiones a pacientes que se les va a fabricar prótesis fijas o prótesis sobre implantes. Las prótesis fijas y las prótesis sobre implantes necesitan un material de impresión mucho más preciso que el alginato. Tienen que verse muchos más los detalles. Para fabricar estos tipos de prótesis se tomarán impresiones con silicona y no con alginato. Esto lo veremos un poco más adelante.

Por lo tanto, se toman impresiones de alginato cuando se van a realizar prótesis removibles (de quitar y poner), aparatos de ortodoncia, modelos de estudio y antagonistas.

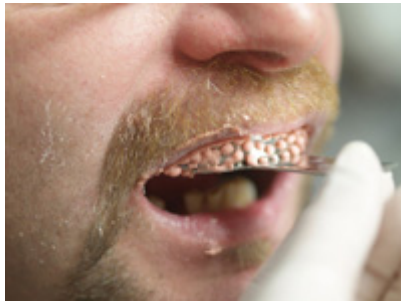
4.6.1.- Pasos en la toma de impresiones de alginato.

Los pasos para tomar una impresión de alginato son:

1. Antes de utilizar el alginato, agitar el recipiente dónde se guarda el alginato para que los diferentes componentes se repartan de forma homogénea.
2. Colocar en el interior de la taza las proporciones de agua y de alginato que indique el fabricante. Generalmente el fabricante proporciona un vaso que indica la cantidad de agua que es necesaria para cada cucharada rasa de alginato. Si se coloca más agua de la cuenta la mezcla resultante será excesivamente líquida. Si se coloca más alginato de la cuenta, el resultado será una pasta dura. Lo correcto es utilizar las proporciones que recomiende el fabricante para que la mezcla mantenga sus características de idoneidad.
3. **Mezclar el agua y el alginato** aplastando el material contra las paredes de la taza durante un minuto aproximadamente, hasta conseguir una pasta cremosa, homogénea y sin grumos.



4. Posteriormente **llenar la cubeta** (que previamente se ha probado en boca) con la mezcla obtenida. Hay que poner la cantidad de alginato exacta. Ni mucha ni poca. Conviene dejar la parte posterior de la cubeta con poco alginato para evitar náuseas al paciente.
5. **Tomar la impresión.** El paciente debe estar sentado en el sillón dental, nunca tumbado, para evitar que el material de impresión se vaya hacia la garganta. Para tomar la impresión **superior**, el clínico debe colocarse por detrás del paciente, y asentar primero la parte posterior de la cubeta y después la anterior. Para tomar la **inferior**, debe colocarse por delante del paciente, y asentar primero la parte anterior y después la posterior. Una vez la cubeta está en el interior de la boca, hay que separar el labio del paciente y colocárselo encima de la cubeta, para que el material de impresión registre todos los tejidos bucales del paciente, tanto los dientes como los tejidos blandos (frenillos, fondo vestibular, etc.). El clínico debe sujetar la cubeta todo el tiempo hasta que el alginato fragüe.



4.6.2.- Obtención de la impresión.

Hasta el momento, tenemos la cubeta con el alginato en boca del paciente. Lo siguiente que sigue es:

6. Una vez fraguado el alginato, **extraer la cubeta** del interior de la boca vigilando que el alginato no se desprenda de la cubeta. Para ello, la forma de hacerlo es la siguiente: el clínico debe hacer pequeños movimientos del mango hacia delante y hacia atrás para ir despegando el alginato de la superficie de los dientes. Si es necesario, el clínico puede ayudarse con los dedos haciendo una ligera fuerza en los extremos de la cubeta.



7. Una vez tomada la impresión, es necesario **lavarla con agua corriente** para eliminar los restos de saliva, placa, sangre, etc.
8. Posteriormente hay que **desinfectar la impresión**. Para ello existen líquidos especiales desinfectantes de impresiones. Cada fabricante determinará la forma de usar su desinfectante. Muchos de ellos son por inmersión, es decir, se sumerge la impresión en el líquido desinfectante durante unos minutos.

Una vez tenemos ya la impresión de alginato, el siguiente paso será vaciarla en yeso para obtener el modelo de yeso.

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

1. Una vez tomada la impresión, el alginato debe vaciarse relativamente pronto, ya que va perdiendo agua (se deshidrata) i padeciendo así alteraciones dimensionales. Esta es una de las principales desventajas del alginato. Se puede conservar durante un tiempo breve en una de humedad o cubierto de un papel húmedo (nunca sumergir la impresión directamente en agua), durante un tiempo máximo de unas 2 horas. Pasado este tiempo, al alginato empieza a deshidratarse y por lo tanto a perder sus dimensiones originales. Por eso, es importante vaciar la impresión de alginato al poco tiempo de haberse tomado, ya que de esta forma te aseguras que no pierde su estabilidad dimensional.
2. Para tomar una impresión. El paciente debe estar en el sillón dental, para evitar que el material de impresión se vaya hacia la garganta. Para tomar la impresión superior, el clínico debe colocarse por del paciente, y asentar primero la parte de la cubeta y después la . Para tomar la inferior, debe colocarse por del paciente, y asentar primero la parte anterior y después la posterior.
3. Por lo tanto, se toman impresiones de alginato para cuando se van a realizar prótesis (de quitar y poner), aparatos de , modelos de y antagonistas.

Enviar

1. Una vez tomada la impresión, el alginato debe vaciarse relativamente pronto, ya que va perdiendo agua (se deshidrata) i padeciendo así alteraciones dimensionales. Esta es una de las principales desventajas del alginato. Se puede conservar

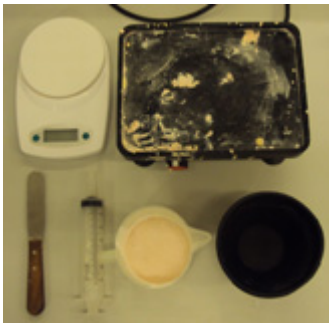
durante un tiempo breve en una **cámara** de humedad o cubierto de un papel húmedo (nunca sumergir la impresión directamente en agua), durante un tiempo máximo de unas 2 horas. Pasado este tiempo, al alginato empieza a deshidratarse y por lo tanto a perder sus dimensiones originales. Por eso, es importante vaciar la impresión de alginato al poco tiempo de haberse tomado, ya que de esta forma te aseguras que no pierde su estabilidad dimensional.

2. Para tomar una impresión. El paciente debe estar **sentado** en el sillón dental, para evitar que el material de impresión se vaya hacia la garganta. Para tomar la impresión superior, el clínico debe colocarse por **detrás** del paciente, y asentar primero la parte **posterior** de la cubeta y después la **anterior**. Para tomar la inferior, debe colocarse por **delante** del paciente, y asentar primero la parte anterior y después la posterior.
3. Por lo tanto, se toman impresiones de alginato para cuando se van a realizar prótesis **removibles** (de quitar y poner), aparatos de **ortodoncia**, modelos de **estudio** y antagonistas.

4.6.3.- Mezcla del yeso.

¿Qué se necesita para vaciar una impresión de alginato?

- Taza de yeso.
- Agua.
- Espátula de yeso.
- Medidor de agua (como por ejemplo una jeringa).
- Báscula para medir el yeso.
- Recipiente donde pesar el yeso.
- Vibrador (no imprescindible).
- Yeso piedra (o yeso tipo III).



Existen muchos tipos de yeso. Nosotros el yeso que vamos a utilizar para vaciar los modelos es **yeso piedra (o yeso tipo III)**. Se trata de un yeso fuerte y resistente a la abrasión y se usa para vaciar impresiones donde se van a fabricar prótesis removibles, aparatos de ortodoncia o para vaciar impresiones que servirán como modelos de estudio o antagonistas.

Los pasos para vaciar una impresión de alginato son:

1. **Pesar el yeso.** Colocar el recipiente donde se va a pesar el yeso en la báscula, y poner tanto yeso como determine el fabricante.
2. Poner en el **medidor de agua** la cantidad de ésta que determine el fabricante.
3. Volcar el agua en la taza de yeso.
4. Volcar después al yeso ya pesado.
5. **Mezclar** los dos con la ayuda de la espátula de yeso. Para ello hay que espátular con rapidez, aunque esta vez no hay que aplastar la pasta en las paredes de la taza como ocurría con el alginato. Simplemente hay que removerlos hasta conseguir una consistencia pastosa y sin grumos.



4.6.4.- Vaciado del yeso una vez mezclado.

Hasta aquí hemos mezclado el yeso en la taza de yeso. Lo siguiente que sigue es:

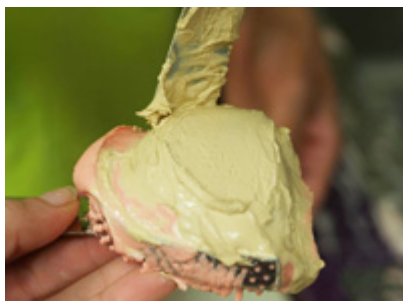
6. Una vez hemos obtenido la mezcla, primero **mojaremos la impresión** de alginato con agua bajo el grifo, y después eliminaremos los excesos de agua sacudiéndola en el aire. A continuación, colocaremos la impresión sobre el vibrador. El **vibrador** es un aparato que, como su propio nombre indica, vibra. Las vibraciones permiten dos cosas; primera, que el alginato vaya fluyendo por la impresión poco a poco para hacer llegar el yeso a todas las superficies de la impresión, y segunda, que el aire que pueda quedar en el yeso vaya desapareciendo, a modo de burbujas que van "explotando" por la vibración, evitando que queden poros en el modelo de yeso.



7. Poco a poco, y siempre por el mismo lado, iremos tirando yeso encima de la impresión, que estará sobre el vibrador, permitiendo que el **yeso fluya** por todas las superficies, tanto de los dientes como de los tejidos blandos. Nunca debemos tirar mucho yeso, siempre debemos ir despacio y vigilando que no nos quede aire debajo. Si no somos cuidadosos, nos quedará aire en el modelo de yeso, y posiblemente tengamos que volver a repetir otra vez la impresión al paciente.



8. Cuando ya hemos vaciado el yeso por todos los dientes, seguiremos tirando yeso en la impresión hasta que toda ella quede cubierta. Finalmente, y ya fuera del vibrador, le daremos un poco de altura en la base con yeso para que el modelo resulte con un cierto grosor (sin ser excesivamente grueso) y que sea así más resistente. Es decir, al añadir yeso en la base del modelo lo estamos haciendo más resistente, por lo que hemos creado un **zócalo** o base de yeso que disminuye el riesgo a fracturarse.



4.6.5.- Obtención del modelo de yeso.

Hasta el momento, hemos vaciado la impresión en yeso. Lo siguiente que se hace es:

9. Una vez vaciado el modelo, debemos esperar a que el yeso endurezca. Uno de los mayores errores que se suelen cometer es girar la impresión y apoyarla sobre una superficie plana. Eso jamás debemos hacerlo. Hay que **dejar que el modelo fragüe** con los dientes mirando hacia abajo y el zócalo hacia arriba. Si lo giramos, el yeso, al no estar fraguado, se desprende ligeramente de los dientes de la impresión, produciéndose así alteraciones, y obteniendo finalmente un modelo que no es igual a la boca del paciente. Es como si, por ejemplo, hiciésemos un flan en la cocina de casa, y pretendiésemos girar el recipiente para poner el flan de pié. ¿Verdad que el flan, que todavía está líquido, se volcaría? Pues con la impresión de yeso pasaría exactamente igual. Aunque el yeso no es líquido como el flan, al no estar todavía fraguado puede tener alteraciones dimensionales. Por eso hay que dejarlo fraguar siempre **en la misma posición que se ha hecho el vaciado**.
10. Finalmente, debes saber que hay clínicas dentales donde no tienen vibrador. El vibrador es un aparato muy cómodo para vaciar las impresiones, pero no es imprescindible. Si no tienes vibrador, deberás hacer vibrar tu mismo/a el modelo. ¿Cómo? Golpeando la impresión sobre la mesa donde estés vaciando, poco a poco y con cuidado, para que el yeso fluya e ir eliminando el aire que quede en el yeso.

Una vez el yeso esté fraguado, ya puedes retirar el modelo de dentro de la impresión, El resultado debe ser una réplica exacta de la boca del paciente. No debe tener poros. Si eso ocurre es porque al vaciarlo te ha quedado aire dentro.

Si has seguido los pasos correctamente, en estos momentos ya tienes un **modelo de yeso**.

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Para vaciar las impresiones con yeso, no es necesario pesar el yeso, pero sí hay que tener en cuenta las proporciones de agua que indique el fabricante.
- El yeso y el agua deben mezclarse los dos con la ayuda de la espátula de yeso. Para ello hay que espatular con rapidez aplastando la pasta en las paredes de la taza como pasaba con el alginato.
- Para vaciar la impresión con vibrador, colocaremos la impresión sobre éste. Las vibraciones permiten dos cosas; primera, que el alginato vaya fluyendo por la impresión poco a poco para hacer llegar el yeso a todas las superficies de la impresión, y segunda, que el aire que pueda quedar en el yeso vaya desapareciendo, a modo de burbujas que van “explotando” por la vibración, evitando que queden poros en el modelo de yeso.
- Cuando ya has terminado de vaciar la impresión, hay que dejar que esta fragüe girándola y colocándola sobre una superficie lisa, con los dientes hacia arriba y el zócalo hacia abajo.

¡No! Hay que tener siempre en cuenta las proporciones tanto de yeso como de agua que indique el fabricante.

¡Incorrecta! El yeso no debe aplastarse contra las paredes de la taza. Eso era el alginato. Con el yeso simplemente hay que remover hasta conseguir una consistencia pastosa y sin grumos.

¡Muy bien! Genial, sigue así.

¡Jamás! Ese es uno de los errores más comunes que se cometen. Nunca hay que girar una impresión cuando el yeso todavía no ha fraguado, ya que podrían darse alteraciones dimensionales. Por lo tanto, hay que dejar fraguar el yeso siempre en la misma posición que se ha hecho el vaciado.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

4.6.6.- Características de la silicona de condensación y la silicona de adición.

Como ya hemos dicho anteriormente, los materiales de impresión más utilizados son el **alginato** y la **silicona**. El alginato ya lo hemos estudiado. Sabemos que es un material de impresión que registra muy bien tanto los tejidos duros como los blandos. Su gran desventaja es que si pasa demasiado tiempo desde que se toma la impresión y no se vacía en yeso, ésta empieza a deshidratarse y pierde su estabilidad dimensional. Por lo tanto, debe pasar un máximo de 2 horas desde que se toma la impresión hasta que se vacía. Eso sí, manteniéndose siempre esta impresión en una cámara de humedad para evitar la deshidratación, y si no se tiene, envuelta en un papel húmedo (que podría ser una servilleta de papel de cocina, la mojamos y envolvemos la impresión en ella). Recuerda que jamás hay que sumergir la impresión de alginato en agua.

Pues bien, la silicona es otro material de impresión. Es un material de caucho sintético que presenta grandes propiedades elásticas. Hay 2 tipos de siliconas:

- De condensación.
- De adición.



Las **siliconas de condensación** se caracterizan por:

- Se obtiene alcohol etílico como subproducto derivado. Esto hace que pierdan estabilidad dimensional debido al subproducto.
- Se comercializan en 2 partes, generalmente una pasta y un catalizador (cremoso) que al mezclarse se produce una reacción química de forma que al poco tiempo de la mezcla, el resultante fragua, dando lugar de una consistencia pastosa a otra más dura pero al mismo tiempo con propiedades elásticas.
- Fraguan rápidamente.
- Representan con detalle las superficies bucales ya que presentan grandes propiedades elásticas.
- Experimentan cambios dimensionales, razón por la cual se tienen que vaciar lo más rápido posible.
- Se utilizan principalmente en los laboratorios de prótesis dentales, para restaurar prótesis. **No son muy recomendables para tomar impresiones dentales a no ser que se vacíen rápidamente**, ya que, como hemos dicho, al derivarse alcohol etílico como subproducto, se producen cambios dimensionales si no se vacían de inmediato.

Las **siliconas de adición** se caracterizan por:

- No se obtienen subproductos derivados. Al no haber subproductos, no pierde estabilidad dimensional.
- Se comercializan en dos partes. Son dos masillas que se deben mezclar en cantidades iguales. Al mezclarse, pasado un tiempo corto, el resultante fragua, dando lugar de una consistencia pastosa a otra más dura pero al mismo tiempo con propiedades elásticas. Si se fijan, reacciona igual que las siliconas de condensación, con la diferencia que no se obtienen subproductos derivados.
- Fraguan rápidamente.
- Representan con detalle las superficies bucales ya que presentan grandes propiedades elásticas.
- Tienen mucha más estabilidad dimensional, razón por la cual no es necesario vaciarlas inmediatamente después de la impresión.
- Se usan para tomar impresiones para realizar prótesis fijas y prótesis sobre implantes.

4.6.7.- Impresiones de silicona de adición con el uso de masilla y silicona fluida.

Las **siliconas de adición**, como puedes ver, son **mucho más exactas** que las de condensación, ya que no pierden estabilidad dimensional. De hecho, podemos tomar hoy una impresión con silicona de adición y no vaciarla hasta la semana que viene, y mantenerse exactamente igual que el primer día. Al no obtenerse subproductos derivados, no pierde estabilidad.

Aún así, si se quiere tomar una buena impresión dental con silicona de adición, debemos utilizar dos tipos de siliconas de adición:

- Silicona de adición **en masilla o silicona pesada**.
- Silicona de adición **fluida o silicona fluida**.

La **masilla/ silicona pesada**, como ya hemos dicho, se comercializa en dos pastas: la **base** y el **catalizador**. Debe cogerse la misma cantidad de cada una de ellas (generalmente con una cucharilla rasa de ambas) y mezclarlas como si se tratase de una "plastilina" hasta conseguir un color homogéneo (no se debe mezclar con guantes de látex, ya que se alteran sus propiedades). Si tomamos la impresión sólo con la masilla, al tener esta consistencia a modo de "plastilina", la masilla no es capaz de introducirse por todos los detalles de los dientes, los cuellos, etc. Por ello es necesario tomar la impresión utilizando, además de la masilla, la silicona fluida. La **fluida**, también consiste en dos partes, la **base** y el **catalizador**. Al mezclarse, se activan y fraguan. Tiene la característica que, al ser fluida, penetra por todos los "rincones" de la cavidad oral, especialmente por aquellos que la masilla es incapaz de entrar. Generalmente se comercializa en un recipiente que contiene la base y el catalizador por separado. Con la ayuda de una pistola de silicona fluida y unas puntas mezcladoras, al presionar la pistola, salen los dos componentes de la silicona fluida a través de la punta mezcladora, que automáticamente los mezcla. Este dispositivo facilita mucho su manipulación.



Por lo tanto, lo ideal es, si se desea tomar una impresión con silicona, utilizar una silicona de adición, y hacer uso tanto de la masilla como de la fluida juntas, para que, donde la masilla no sea capaz de entrar, penetre la fluida, consiguiendo así que la impresión refleje todos los detalles necesarios para fabricar después la prótesis fija o prótesis sobre implantes que se desee.

4.6.8.- Impresiones de silicona: ¿el porqué de su uso?

Te preguntará, pero si la silicona de adición es tan buena, refleja tan bien los detalles, y no pierde su estabilidad dimensional, ¿por qué no se toman todas las impresiones con silicona de adición y nos olvidamos del alginato?

Una de las razones es por causas económicas. El alginato es mucho más barato que la silicona. Pero además tampoco es necesario tomar todas las impresiones con silicona. Como ya hemos dicho, el alginato sirve principalmente para tomar impresiones donde se van a hacer prótesis removibles, aparatos de ortodoncia, antagonistas y modelos de estudio. En ninguno de estos trabajos se necesita una precisión tan perfecta como cuando queremos fabricar una prótesis fija o una prótesis sobre implantes. En estos casos, piensa que se necesita muchísima precisión.

Imagina por un momento que queremos fabricarle a un señor una [funda](#). La impresión tiene que ser muy buena, muy precisa y debe estar muy bien tomada, para obtener después un buen modelo de yeso que refleje los mismos detalles que la boca del paciente. Esa funda debe encajar en boca a la perfección, Si por el contrario no adapta bien y queda un pequeño espacio entre la funda y el diente, se pueden acumular bacterias y producirse una caries debajo de la funda. Y eso es algo que debemos evitar a toda costa. O imagina una señora que se le han colocado tres implantes y se le van a fabricar tres fundas encima de los implantes. Si no tomamos una muy buena impresión que nos de como resultado un modelo exactamente igual que la boca del paciente, nos puede pasar que las tres fundas no adapten bien en boca, y que se les acumule placa bacteriana alrededor de las fundas porque no están bien adaptadas a dichos implantes. Podría pasarle a la paciente que perdiese los tres implantes, es decir que se dé un rechazo de los implantes por acumulación bacteriana.

En [prótesis](#) removibles, en cambio, no se necesita tanta precisión. Las prótesis de quitar y poner deben adaptar muy bien en boca, pero no con tanta exactitud como una prótesis fija. Lo mismo ocurre con los aparatos de ortodoncia que se fabrican en un laboratorio protésico. Con lo cual, ahí tienes la respuesta a por qué no se toman todas las impresiones con silicona de adición. Porque no hace falta, cada material

de impresión tiene sus propiedades. Eso sí, si algún odontólogo toma todas sus impresiones siempre con silicona, perfecto, todavía mucho mejor. Pero no sería necesario.



Observa esta fotografía. Aquí vemos tres impresiones tomadas con silicona de adición y una, de color rosa, tomada con alginato. Las que son de color lila y verde tienen los dos tipos de siliconas que hemos explicado antes. La lila es la masilla, que es la que se encarga de registrar toda la arcada superior o inferior, La verde, es la silicona fluida, que se encarga de penetrar por los "rincones" donde la masilla no es capaz de entrar. El trabajo en equipo de ambas siliconas hace que sea perfectamente posible tomar una impresión al detalle de una arcada.

4.6.9.- Técnicas de toma de impresiones.

Para saber más

A continuación podrás ver un vídeo donde se toma una **impresión con silicona de adicción**. Observa que en este vídeo no se ha tomado la impresión directamente sobre el paciente, sino que hacen ver que el paciente es un modelo de yeso a modo de ejemplo.



[Resumen textual alternativo](#)

A continuación verás otro vídeo sobre cómo se toman **impresiones de alginato**.



[Resumen textual alternativo](#)

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Las siliconas de condensación se caracterizan porque no se obtiene alcohol etílico como subproducto derivado. Esto hace que no pierdan estabilidad dimensional debido al subproducto.
- Si se utiliza la silicona de adición en masilla junto con la fluida, se pueden ver mucho mejor los detalles de la arcada que si solo se utiliza la masilla, ya que la fluida penetra por aquellas zonas donde la masilla es incapaz de entrar.
- Las siliconas se utilizan para tomas impresiones para hacer prótesis removibles y prótesis sobre implantes.

¡No! Recuerda que la silicona de condensación se caracteriza porque sí se obtiene alcohol etílico como subproducto derivado, por lo que sí pierde estabilidad dimensional.

¡Muy bien! Perfecto.

Para tomar impresiones para prótesis removibles se utiliza el alginato, y no la silicona.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto

4.6.10.- Vaciado de las impresiones de silicona.

¿Quién hará el vaciado en yeso de la impresión de silicona?

Si se trata de una impresión tomada con silicona de condensación, será el clínico quién tendrá que hacer el vaciado en clínica, ya que, como hemos dicho, este tipo de silicona pierde estabilidad dimensional y no puede estar mucho tiempo sin vaciarse.

Pero si se trata de una impresión tomada con silicona de adición, al no perder estabilidad dimensional, el clínico puede enviar la impresión tal cuál al laboratorio protésico y que sea el protésico dental quien vacíe allí la impresión directamente.

Hay que tener en cuenta que el yeso con el que se vacían las impresiones donde se van a fabricar prótesis fijas o prótesis sobre implantes no será el mismo que el que hemos explicado anteriormente. Recuerda que las impresiones de alginato se vaciaban con yeso piedra o tipo III, pero cuando se trata de una impresión de silicona, como son para prótesis fijas o sobre implantes que requieren mucha más precisión, se tienen que vaciar con un yeso más duro y más resistente. Se trata del yeso roca o tipo IV. Incluso hay quien vacía estas impresiones con yeso tipo V, que todavía es más duro.

Si vamos a hacer nosotros en clínica los vaciados de las impresiones, tendremos que tener dos tipos de yeso, del tipo III para los alginatos y del tipo IV o V para las siliconas.

Generalmente en las clínicas dentales las impresiones de silicona se toman con silicona de adición, con lo cual se envían sin vaciar al laboratorio y es el protésico quien las vacía directamente en el laboratorio protésico.

En caso que queramos vaciar nosotros una impresión de silicona, el sistema de hacerlo es igual que con el alginato pero con una gran diferencia: la impresión no hay que mojarla con agua justo antes de vaciarla. La silicona debe estar siempre seca. El resto es exactamente igual que como ya explicamos en el vaciado de modelos de alginato.

Autoevaluación

Debes rellenar los espacios en blanco con palabras que den sentido a las siguientes frases:

1. Antes de tomar una impresión, lo primero que hay que hacer es las cubetas en boca para ver su ajuste.
2. Si el/la odontólogo/a va a realizar un tallado para un puente, por ejemplo, para tomar las impresiones el material que va a utilizar el . Ésta será de dos tipos; el primer tipo es en que manipularemos sin guantes o con guantes sin , y el segundo tipo será , que se suele utilizar con la ayuda de una pistola que ayuda en su manejo y aplicación. Ésta última se colocará tanto en la cubeta como directamente en boca.
3. Para tomar una impresión superior, el clínico debe colocarse del paciente. Si en cambio es inferior, se colocará .

Enviar

1. Antes de tomar una impresión, lo primero que hay que hacer es **probar** las cubetas en boca para ver su ajuste.
2. Si el/la odontólogo/a va a realizar un tallado para un puente, por ejemplo, para tomar las impresiones el material que va a utilizar el **silicona**. Ésta será de dos tipos; el primer tipo es en **masilla** que manipularemos sin guantes o con guantes sin **polvo**, y el segundo tipo será **fluida**, que se suele utilizar con la ayuda de una pistola que ayuda en su manejo y aplicación. Ésta última se colocará tanto en la cubeta como directamente en boca.
3. Para tomar una impresión superior, el clínico debe colocarse **detrás** del paciente. Si en cambio es inferior, se colocará **delante**.

5.- Toma de registros de oclusión.

Caso práctico



Por fin ha llegado el primer día de trabajo de **Ramón**. Tal como le comentó **Adela**, hoy le ha tocado trabajar con la ortodoncista. Le ha servido de mucho haber repasado sus apuntes antes para ponerse al día. Su compañera **Esther**, que es una higienista muy experimentada, le está ayudando muchísimo y **Ramón** se siente muy bien en su nuevo trabajo.

Precisamente hoy han tenido una paciente de primera visita de ortodoncia. Para hacer un buen diagnóstico, la ortodoncista le comenta a la paciente que necesita hacer un estudio de su caso, y que para ello necesita tomarle unas impresiones de su boca. **Ramón** prepara el alginato y la ortodoncista toma las impresiones. Al terminar, la ortodoncista toma unos registros de oclusión con cera dura. **Ramón** no recuerda para qué servían estos registros, así que la ortodoncista le hace una explicación del tema.

Una vez tenemos los modelos de yeso, si no tenemos algo que nos relacione el superior con el inferior no podremos saber cómo ocluyen. Para relacionar el modelo superior con el inferior y saber así como ocluyen, se toman unos **registros de oclusión**.

Los materiales más utilizados para el registro de oclusión son:

- Ceras de registro.
- Elastómeros.
- Pasta zinquenólica.

5.1.- Ceras de registro duras y blandas, elastómero y pasta zinquenólica.

Las ceras son materiales termoplásticos que en temperatura ambiente se mantienen en estado sólido pero al calentarlas se ablandan. Cuando queremos utilizar una cera para registrar la oclusión de un paciente, lo que se hace es calentar un trozo (por ejemplo con fuego utilizando un mechero de alcohol) e introducirla en boca del paciente. Se le hace cerrar con la cera entre la arcada superior y la inferior. Al estar caliente, la cera está blanda y quedan los dientes marcados en ella. Hay que esperar a que se enfríe y será en ese momento cuando se retire de la boca del paciente. Al enfriarse, la cera vuelve a estar en estado sólido, y las marcas de los dientes quedan marcadas en la cera. De esta forma, podemos coger la cera con las marcas de los dientes y colocarla entre los modelos de yeso, consiguiendo así relacionar el modelo superior con el modelo inferior. Lo mismo haríamos si se quisiera registrar la oclusión del paciente en cualquier otra posición, por ejemplo adelantando la mandíbula, etc....

Existen diferentes tipos de ceras. Cada una de ellas tiene unas características diferentes, en función del uso que se le dé. Las más utilizadas en la clínica dental son:

- **Ceras duras.** Se recomienda calentarlas con agua caliente y no con fuego, ya que se desharían porque su intervalo de ablandamiento es de muy pocos grados. Van muy bien para tomar registros de oclusión.



- **Ceras blandas.** Al ser blandas, son fáciles de manipular, y se pueden calentar con fuego. No se recomiendan para tomar registros de oclusión, ya que cuando están a temperatura ambiente, al ser blandas, pueden deformarse. Se utilizan para alargar cubetas, por ejemplo.



Los **elastómeros** se inyectan con una pistola mezcladora o se hace una mezcla con dos pastas a mano. La mezcla, que es pastosa, se coloca entre ambas arcadas y se hace cerrar al paciente en la posición que se desee registrar. Al fraguar, los dientes quedan registrados y podemos relacionar el modelo de yeso superior con el inferior de igual forma que lo hace el paciente.

La **pasta zinquenólica** se presentan en dos tubos, que son dos pastas: una es la base (con óxido de zinc) y la otra el catalizador (con eugenol). Al mezclarse, se colocan rápidamente entre ambas arcadas y se espera a su fraguado. El gran inconveniente es que es bastante quebradiza, con lo cual, suelen utilizarse para tomar registros de oclusión conjuntamente con otros materiales más duros. De esto hablaremos más adelante.

Los estudios han demostrado que ningún material de registro es tan perfecto como para que no haya variaciones en la posición de los modelos. Aún así, los que ofrecen mejores propiedades de todos son las ceras duras.

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Las ceras de registro de oclusión que se recomiendan utilizar son las duras, ya que las blandas pueden deformarse más fácilmente.
- Los elastómeros para registros de oclusión no necesitan que el paciente ocluya para relacionar el modelo superior con el inferior, sólo es necesario ocluir con las ceras.

¡Correcto, sigue así!

No. Para registrar la oclusión siempre será necesario hacer que el paciente ocluya.

Solución

1. Opción correcta

2. Incorrecto

6.- Articuladores dentales. Ventajas y tipos.

Caso práctico



Hoy a **Ramón** le toca trabajar con **Adela**. **Adela**, entre otras cosas, es una odontóloga que hace muchos tratamientos de prótesis a los pacientes. Esta mañana han visitado a una paciente a la que se le va a realizar una rehabilitación total con coronas. Para ello, la doctora ha tomado unas impresiones a la paciente con silicona, y además han utilizado un arco facial. **Ramón** nunca había visto como se utilizaba, y **Adela** le ha resuelto todas sus dudas al respecto. **Ramón** está aprendiendo muchísimo. En el poco tiempo que lleva trabajando en Dentoclínica, tiene la sensación de que cada día aprende más cosas nuevas .

Un **articulador** es un instrumento que simula los movimientos de tal forma que actúa como si fuese un paciente en ausencia de éste, reproduciendo los movimientos mandibulares a nivel de ATM y su relación entre las arcadas superior e inferior.

El profesional que utiliza el articulador es el protésico dental. Aún así, es importante que el higienista conozca los diferentes tipos de articuladores para entender por qué es necesario retocar, en muchas ocasiones, las prótesis dentales y/o aparatos de ortodoncia que se van a colocar en boca.

Las prótesis y aparatos de ortodoncia se confeccionan en un **laboratorio protésico**. El protésico, como no tiene al paciente delante, elabora las prótesis o aparatos de ortodoncia sobre unos modelos de yeso iguales que el maxilar superior e inferior del paciente. Estos modelos de yeso se montan en un articulador gracias a las ceras de oclusión que relacionan el modelo superior con el inferior y por lo tanto le dan al protésico la información de cómo ocluye ese paciente. Así pues, al articulador simula al paciente, reproduciendo los movimientos que éste realiza. Dependiendo del tipo de articulador que se utilice, los movimientos se parecerán más o menos a los que hace en realidad. Cuanta menos similitud, más tendrá que retocarse la prótesis o aparato de ortodoncia en boca para adaptarla en ella.

Las **ventajas de los articuladores** son:

No hay ninguna duda de que la boca del paciente es el mejor articulador. Aún así, los articuladores presentan muchas ventajas:

- Los modelos bien montados permiten ser observados desde lingual y detectar así posibles interferencias.
- Se evitan molestias como la saliva, la lengua y los carrillos.
- Tienen un dispositivo de fijación de la PRC (posición de relación céntrica).
- Los modelos pueden retirarse con facilidad y volver a colocarse en el articulador sin perderse la correcta relación vertical y horizontal entre el maxilar superior y el inferior.
- El articulador tiene un puntero que permite al odontólogo y protésico controlar la dimensión vertical.
- Nos permite reproducir los movimientos mandibulares.

Los articuladores se pueden clasificar siguiendo dos criterios:

1. En función del lugar donde están situados los elementos condilares: **arcón y no arcón**.
2. En función de la capacidad de ajuste y reproducción de los movimientos condíleos del paciente: **no ajustables, semiajustables y totalmente ajustables**.

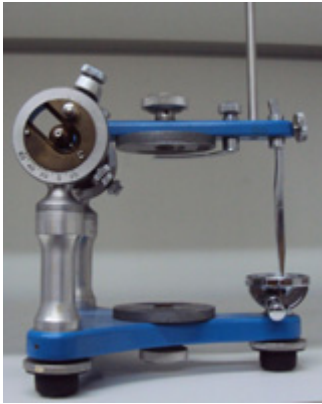
6.1- Articuladores arcón y no arcón.

Decimos que un articulador es arcón o no arcón en función de donde estén situados sus elementos condilares: en la parte superior o en la parte inferior.

- a. **Arcón:** Los cóndilos del articulador están **en el miembro inferior** (es decir, la caja condílea estará dispuesta de igual forma que en el ser humano, de tal forma que la cavidad glenoidea está arriba y el cóndilo abajo).



- b. **No arcón:** Los cóndilos se encuentran **en la parte superior** (a la inversa que en el ser humano) y la cavidad glenoidea en inferior.



6.2.- Articuladores no ajustables.

Como ya hemos dicho anteriormente, los articuladores también se clasifican en función de su grado de ajuste, es decir, de la posibilidad de regularlos según los parámetros individuales del paciente. Así se dividen en **no ajustables, semiajustables y totalmente ajustables.**

Articuladores no ajustables.

Son aquellos articuladores que pueden reproducir sólo los movimientos de bisagra (abrir-cerrar) o además los movimientos mandibulares de lateralidad y profusión, pero según unos **valores fijos y no modificables.** Esto significa que cuando un protésico fabrica una prótesis o aparato de ortodoncia en un articulador no ajustable, al ser este "estándar", la prótesis o aparato de ortodoncia se ha fabricado en un "cráneo artificial" muy diferente de la realidad del paciente, por lo tanto la prótesis o aparato de ortodoncia en boca no ajustará de igual forma que en el articulador. Esto obliga al clínico a tener que ajustarlos directamente en boca del paciente hasta conseguir adaptarlos para realizar correctamente su función.

Dentro de los articuladores no ajustables encontramos:

- Articuladores oclusales o charnela.
- Articuladores tres puntas.

Los **articuladores oclusales o charnela** son los más simples. Permiten sólo posicionar los modelos en máxima intercuspidación sin tener en cuenta el factor condilar. Sólo permite movimientos de apertura y cierre que ni siquiera reproducen con exactitud puesto que la distancia de las cúspides a los cóndilos no se transfiere (el arco de cierre de los modelos no coincide con arco de cierre del paciente). No contemplan ni movimientos de lateralidad ni protusivos. Tampoco tienen unos parámetros fijos que coincidan con un valor promedio de la población.

Los **articuladores tres puntas** tienen unos parámetros fijos no modificables que coinciden con unos valores promedio de la población. No son iguales a los del paciente, pero al menos tienen más similitud al paciente que los articuladores charnela. No permiten el uso de **arco facial** (ya veremos después lo que es). Sí permiten movimientos de lateralidad y protrusión, pero con unos parámetros fijos no modificables, que no coinciden con la realidad del paciente, razón por la cual la prótesis que se haya realizado sobre éstos articuladores necesitará un ajuste oclusal de los movimientos de lateralidad y protrusión directamente sobre la boca del paciente.



Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Un articulador es un instrumento que simula los movimientos de tal forma que actúa como si fuese un paciente en ausencia de éste, reproduciendo los movimientos mandibulares a nivel de ATM y su relación entre las arcadas superior e inferior.
- El articulador arcón es aquel que tiene los cóndilos del articulador en el miembro superior, a la inversa que en el ser humano.
- El articulador tres puntas permite ajustar muy pocos parámetros. La mayoría no son ajustables.

¡Perfecto! Muy bien.

Incorrecta. Si el articulador tiene los cóndilos en la parte superior es un “no arcón”.

No. Un articulador tres puntas es un “no ajustable”, por lo tanto no te permite ajustar ningún parámetro.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto

6.3.- Articuladores semiajustables y uso del arco facial.

Articuladores semiajustables.

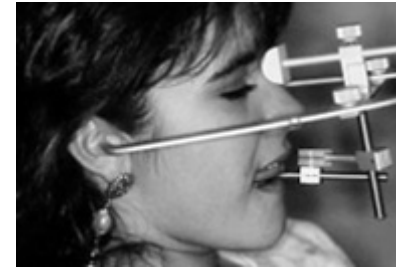
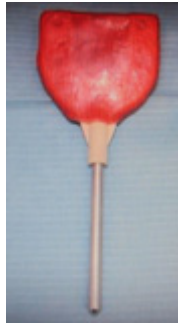
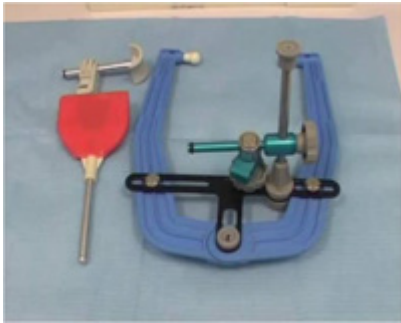
Éste tipo de articuladores **permite individualizar** algunos parámetros guía. Permiten incorporar gran parte de los valores individuales del paciente con mayor exactitud. Estos articuladores nos permiten aproximarnos bastante a la realidad del paciente. Gracias a un instrumento auxiliar llamado [arco facial](#), podemos, entre otras cosas, posicionar el modelo superior en el articulador con igual disposición tridimensional que presenta en el cráneo y en la ATM del paciente. Para ello, el arco facial se relaciona en la orientación espacial con un plano craneal de referencia, generalmente el [plano de Frankfurt](#) o el [plano de Camper](#). Hay diferentes tipos de arcos faciales; el objetivo de todos ellos es el mismo, sólo cambia el diseño y el sistema de empleo.

Al poder transferir al articulador valores reales del paciente, el protésico podrá fabricar una prótesis o aparato de ortodoncia que ajustará en boca mejor que con un articulador no ajustable.

No obstante, los articuladores semiajustables no permiten ajustar todos los valores reales del paciente, sólo algunos. Por ejemplo, y muy importante, no tienen la capacidad de reproducir trayectorias, sólo el punto inicial y final de los recorridos. Ya sabes que en la ATM el cóndilo de la mandíbula hace un recorrido en forma de "S" invertida. El articulador semiajustable detecta el punto inicial y el final del recorrido, y lo entiende como una trayectoria recta, y no curva. Aún así, está demostrado que con un buen articulador semiajustable podemos conseguir que la prótesis sea lo más ajustada posible.

Observa estas fotografías de un arco facial y su colocación. Cada articulador semiajustable tiene su propio arco facial y cada uno funciona de una forma determinada. En las siguientes fotografías puedes observar cómo se coloca el arco facial en el paciente y cómo se transfiere al articulador. Fíjate que el arco facial es paralelo a un plano craneal.

La horquilla es un elemento muy importante. La estás viendo en la fotografía con cera dura de color rosa para que el paciente pueda morderla y queden en la cera las marcas de los dientes y poder así transferir el modelo superior en el articulador de igual forma que tridimensionalmente se sitúa en el cráneo del paciente gracias al uso del arco facial, tal y cómo puedes ver en la persona de la fotografía, que está mordiendo la cera de la horquilla a la vez que se le ha colocado el arco facial.



Finalmente, en esta fotografía, puedes ver como la horquilla, gracias al arco facial, se coloca en el articulador semiajustable (con una pieza de transferencia) y se posiciona el modelo superior encima, haciendo coincidir los dientes con las marcas de la cera. Ahora, el protésico, ya puede articular el modelo superior, quedando éste posicionado de igual forma que en la realidad del paciente.



6.4.- Articuladores totalmente ajustables.

A diferencia de los articuladores semiajustables, **los totalmente ajustables sí tienen la capacidad de reproducir trayectorias** y no sólo los puntos iniciales y finales de movimientos con unas trayectorias rectas. Éste nos permite incorporar curvaturas de las trayectorias de la ATM del paciente y más parámetros guía que un semiajustable.

Por supuesto, también requieren del uso de un **arco facial**.

No obstante, hoy en día los articuladores totalmente ajustables se usan muy poco, ya que los semiajustables poseen un gran potencial de adaptabilidad a las características temporomandibulares del paciente, son fáciles de utilizar y de un coste relativamente bajo. Además, los resultados obtenidos con un semiajustable son más que aceptables.

Para saber más

Aquí tienes un enlace para ver que puedas ver cómo funciona un articulador semiajustable y los pasos de colocación de un arco facial de una marca comercial determinada. Explica paso a paso como colocar el arco facial en el paciente y como se transfiere al articulador, hasta tener los modelos de yeso articulados.

[Articulador semiajustable.](#)

7.- Petición de una prótesis o aparato de ortodoncia.

Caso práctico



Hoy **Adela** y **Ramón** están visitando muchos pacientes a los que se les va a fabricar una prótesis dental. **Ramón** no sabe cómo se hacen las peticiones de prótesis al laboratorio protésico. **Esther**, su compañera, le explica que entre el odontólogo y el protésico debe haber mucha comunicación, ya que, aunque estén trabajando en lugares diferentes, el trabajo debe ser en equipo. Para comunicarse, además de hacerlo telefónicamente, hay unas hojas de petición de trabajos al laboratorio. Hoy **Esther** le muestra a **Ramón** cómo son esas hojas de petición y cómo hay que cumplimentarlas.

Cuando se solicita al protésico que fabrique una prótesis o aparato de ortodoncia, éste tiene que saber qué tipo de trabajo debe realizar, cómo, con qué características, etc. El facultativo es quien prescribe los trabajos que se van a colocar en boca. El protésico, por lo tanto, es

quien los fabrica siguiendo las directrices del odontólogo.

Debes conocer

Generalmente cada laboratorio tiene unas hojas de petición de trabajos personalizada. En el siguiente enlace verás un ejemplo con los campos mínimos que debe tener una hoja de petición de trabajo protésico.

[Hoja de petición de trabajo protésico.](#)

La **cumplimentación de la hoja de petición**, se puede hacer de la siguiente manera. Ten en cuenta que cada hoja de petición de prótesis o aparato de ortodoncia es diferente, ya que cada laboratorio protésico tiene la suya. La que vas a ver a continuación es una petición a modo de ejemplo, pero todas son muy parecidas.

Imagina que el facultativo prescribe una funda de un 14.

Debes conocer

La cumplimentación de la hoja de petición sería algo similar a lo que puedes ver en el siguiente enlace:

[Hoja de petición de trabajo protésico cumplimentada.](#)

No te preocupes por lo que pone en la hoja de petición que no entiendas, como “prueba de biscuit”, o “prueba de metal”... Es algo que estudiaremos más adelante.

Para hacer una hoja de petición de un aparato de ortodoncia seguiremos el mismo protocolo. Lógicamente, siempre que sea necesario, debe haber comunicación entre el protésico y el facultativo por vía telefónica, por correo electrónico... para conseguir así que el trabajo resultante sea de la mayor calidad posible.

Autoevaluación

De las siguientes afirmaciones, marca las que sean correctas:

- Un articulador semiajustable al permitir ajustar todos los parámetros reales del paciente son mucho mejores que un articulador no ajustable.
- Un articulador semiajustable no siempre necesita de un arco facial. Podemos transferir los parámetros individuales del paciente sin el uso del arco facial. Su uso solo es imprescindible en un articulador totalmente ajustable.
- Las hojas de petición de trabajos protésicos son una forma de comunicación con el protésico dental para que el facultativo prescriba el trabajo que debe realizar el protésico.

¡No! Un articulador semiajustable no permite ajustar todos los parámetros individuales del paciente, solo algunos.

Falso. Un semiajustable debe usarse con un arco facial, igual que un articulador totalmente ajustable.

Muy bien. ¡Felicidades!

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta

Anexo I.- Hoja de petición de trabajo protésico.

Hoja de petición de trabajo protésico.

DATOS DEL LABORATORIO PROTÉSICO (Nombre, dirección, teléfono, etc.)

NOMBRE DE LA CLÍNICA:

NOMBRE DEL FACULTATIVO:

NOMBRE DEL PACIENTE:

TRABAJO A REALIZAR:

Fecha de solicitud del trabajo:

Fecha de la primera prueba:

Fecha de la segunda prueba:

Fecha:

Fecha de entrega del trabajo terminado:

Color de los dientes:



Anexo II.- Hoja de petición de una funda dental.

Hoja de petición de una funda dental.

Laboratorio Dental LABODENTINA

Teléfono: 931-555-21-55

Dirección Calle Agustín Sierra, 57, Sabadell (Barcelona), 08206

NOMBRE DE LA CLÍNICA:	Dentoclínic
NOMBRE DEL FACULTATIVO:	Adela Sánchez Sánchez
NOMBRE DEL PACIENTE:	Víctor García García
TRABAJO A REALIZAR:	Funda de metal cerámica del 14. Los puntos de contacto sobre todo que ajusten muy bien con las piezas vecinas. Gracias
Fecha de solicitud del trabajo:	01/05/2011
Fecha de la primera prueba:	Prueba de metal 07/05/2011
Fecha de la segunda prueba:	Prueba de biscuit 14/05/2011
Fecha de la tercera prueba:	(no hay)
Fecha:	(no hay)
Fecha de entrega del trabajo terminado:	21/05/2011
Color de los dientes:	A3



Anexo.- Licencias de recursos.

Recurso (1) Datos del recurso (1)



Autoría: ITE.

Licencia: CC by-nc-sa

Procedencia: idITE=110987



Autoría: ITE.

Licencia: CC by-nc-sa

Procedencia: idITE=1093888



Autoría: Dr. Sergio Hiskin.

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: http://www.google.es/imgres?imgurl=http://www.sergiohiskin.com.ar/images/ac15-6-2.jpg&imgrefurl=http://www.sergiohiskin.com.ar/ac15.htm&usg=__DHZClqMhYXwfhIXQ5dqtpvm2VCY=&h=375&w=500&sz=77&f

Autoría: Roberto Mendoza de Elías.



Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Manual del manejo del articulador Whip Mix

<http://www2.uacj.mx/publicaciones/pdf/manualdelarticulador.pdf>

Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

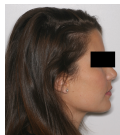
Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

Autoría: Eva García Bueno



Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia



Autoría: Eva García Bueno

Licencia: Elaboración propia

Procedencia: Elaboración propia

Autoría: Unidad de Innovación UMU

---- Licencia: Creative Commons de Youtube

Procedencia: https://www.youtube.com/watch?v=bL32aUwRgcl&feature=emb_logo

Autoría: Castillo Oyague R, Del Rio Mignsnith, Sanchez Turrion A.

--- Licencia: Gaceta Dental

Procedencia: <https://gacetadental.com/2009/04/el-articulador-semiajustable-31041/>

