



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

# “PRÓTESIS E IMPLANTES DENTALES”, FUNCIÓN DEL AUXILIAR DE ENFERMERÍA EN ESTOS PROCEDIMIENTOS

AUTORIA <b>M<sup>a</sup> DE LOS ÁNGELES GARRIDO FERNÁNDEZ</b>
TEMÁTICA <b>MATERIALES DENTALES</b>
ETAPA <b>CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO</b>

## Resumen

En este artículo pretendemos recoger los conocimientos básicos tanto teóricos como prácticos que han de capacitar al Auxiliar de Clínica para poder realizar su tarea en una clínica dental, y específicamente en el campo de las prótesis e implantes dentales.

## Palabras clave

Materiales dentales, ciclo, auxiliares, enfermería. Prótesis, fijas removibles, implantes.

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando se produce la pérdida de algún diente, los que lo rodean perciben su ausencia y tienden a compensarla mediante su movilización para cubrir el espacio vacío. Esto repercute en la aparición de un desajuste en las relaciones existentes entre la arcada superior e inferior, así como entre los dientes de una misma arcada: se habla, así, de alteración en la oclusión (la oclusión es la articulación entre los dientes superiores e inferiores).

Cuando una persona ha perdido todos o la mayor parte de sus dientes, las alteraciones son mucho más marcadas. La ausencia de dientes hace que, para contactar entre sí la mandíbula y el maxilar, ésta tenga que rotar hacia adelante y arriba, lo que da como resultado una imagen con barbilla prominente; además, como no existen incisivos ni caninos, los labios se hunden hacia el interior de la cavidad bucal y se agravan las manifestaciones estéticas externas, con un perfil muy cóncavo. La mencionada rotación de la mandíbula es un signo de que disminuye la dimensión vertical (distancia entre la parte inferior de la nariz y la barbilla), ocasionada por la falta de dientes.

Además, los tejidos bucales blandos tienden a ocupar el espacio dejado por los dientes, de forma que se produce un aumento en el tamaño de la lengua (a expensas de tejido graso y desarrollo de tejido muscular) y en el grosor de la mejilla; este hecho viene justificado por la participación de estas estructuras en el proceso de masticación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

El hueso alveolar que queda tras la extracción del diente tiende a disminuir con el paso del tiempo. Cuando se está ante un maxilar o mandíbula desdentados, se hace referencia al hueso restante como reborde alveolar. Este reborde, que, en un principio, es alto y convexo, va disminuyendo en altura y tamaño dada la pérdida del estímulo que ejerce el diente sobre su desarrollo y a las fuerzas compresivas aplicadas en estos pacientes durante la masticación.

## 2. TRATAMIENTO DEL PACIENTE DESDENTADO.

El tratamiento que se le realiza a un paciente con ausencia bien parcial o total de dientes, es la instauración de prótesis dentales.

### Las prótesis dentales

Se denomina prótesis a cualquier aparato, dispositivo o material que trata de sustituir una parte del organismo, ya sea de modo parcial o total, para que realice las mismas funciones que el tejido u órgano sustituido.

Pueden clasificarse en:

- Fijas: coronas, puentes dentales, etc.
- Removibles:
  - Parciales: si reemplaza sólo algunos dientes de la arcada dental.
  - Completas: sustituyen a todos los dientes de una arcada.

### Prótesis fijas

- Coronas: Son las más sencillas:
  - Pueden ser:
    - Metálicas: confeccionadas con metales nobles o seminobles (oro y paladio) o metales innobles como níquel.
    - Combinaciones: Porcelana y metal.
  - Se colocan sobre un diente preexistente o sobre un implante.
- Puentes:
  - Se apoyan en dos dientes, uno a cada lado, previamente tallados y a los que se conoce como muñones dentales.
  - El puente es una prótesis capaz de reemplazar uno o varios dientes.

### Prótesis removibles

Dependiendo de donde apoyen pueden ser:

- De material acrílico cuando apoyan fundamentalmente sobre la encía.
  - Metálicas: cuando apoya sobre otros dientes (esqueléticos).
- Están provistas de retenedores para que permanezcan en su sitio.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- Las prótesis esqueléticas llevan unos dispositivos que, a modo de pestañas, se colocan sobre las caras oclusales de los dientes de apoyo. Esto se conoce con el nombre de topes oclusales y a las prótesis que los llevan dentosoportadas.
- Las prótesis completas están elaboradas totalmente con materiales acrílicos, incluidos los dientes, apoyándose sobre encías y mucosas por lo que se llaman prótesis mucosoportadas.
- Otra posibilidad es la de establecer sistemas de anclaje sobre raíces de dientes endodonciados. A estas prótesis se les llama sobredentaduras.

## 2.2. Clasificación de los tratamientos protésicos:

De acuerdo con el número de dientes ausentes, los pacientes se clasifican en los siguientes grupos:

- Totalmente desdentado. No presenta ningún diente en, al menos, una de las arcadas. Su tratamiento se lleva a cabo de tres formas principales:
  - Mediante prótesis completa removible. Es la típica dentadura de quita y pon, confeccionada completamente con acrílico.
  - A través de implantes. Se trata de estructuras metálicas con forma de tornillo que se introducen en el interior del hueso (maxilar o mandíbula) y cumplen una función análoga a la de la raíz dentaria. Se suelen colocar cinco por arcada y, sobre ellos, se adaptan las coronas de los dientes artificiales.
  - Con sobredentadura. Es similar a una prótesis completa que va retenida al hueso mediante un dispositivo fijado a dos implantes o a dos raíces dentarias que se han endodonciado y se han preparado para el caso.
- Parcialmente desdentado. Su tratamiento también puede ser múltiple:
  - Mediante prótesis parcial removible. Suele tener una base metálica en contacto con la mucosa, de la cual salen prolongaciones que contienen los dientes que se van a sustituir. Ha sido un tratamiento tradicional del paciente desdentado, pero cada vez se utiliza menos.
  - Con prótesis fija. Se basa en el tallado de unos dientes pilares sobre los que van puestas unas coronas o fundas conectadas entre sí por los dientes postizos. Es la estructura denominada puente fijo. Estas coronas van cementadas de forma definitiva a los dientes pilares. Esta prótesis es mucho más estética que la anterior, aunque también presenta algunos inconvenientes.
  - A través de implantes. Se prefieren cuando hay varios dientes consecutivos que sustituir, pues, si sólo es uno, su resultado a medio y largo plazo es aún cuestionable.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

### 2.3. Pasos en el tratamiento

Para llevar a cabo los tratamientos citados es preciso seguir una secuencia general de pasos, que suele ser común entre las distintas técnicas. Son las siguientes:

- Historia clínica del paciente: con la anamnesis y, sobre todo, a partir de la exploración, cabe establecer el tipo de prótesis o implante más adecuado para el paciente. No obstante, también pueden influir las preferencias de éste.
- Toma de impresiones y vaciado de modelos: los modelos de escayola sirven tanto para el estudio más profundo del caso como para el diseño y confección de la prótesis.
- Toma de registros auxiliares, como la mordida del paciente, el color de sus dientes, etc. Varía en función del tipo de prótesis que se vaya a realizar.
- Etapa de laboratorio: el protésico lleva a cabo la confección de la prótesis en el laboratorio, ya sea de forma definitiva o, preferentemente, con una prueba previa que se adapta en el paciente y permite comprobar si el proceso y los registros se han realizado de manera correcta.
- Colocación de la prótesis definitiva en la boca: debe ir acompañada de instrucciones acerca de su cuidado y de la higiene del paciente.
- Revisiones periódicas y mantenimiento: en el caso de las prótesis removibles, el proceso de pérdida de reborde alveolar puede seguir avanzando (más lentamente que si no hubiese prótesis), por lo que cabe la posibilidad de tener que remodelar dicha prótesis al cabo de un tiempo. Asimismo, en un puente fijo, es muy importante vigilar la salud de la encía de los dientes y pilares y el perfecto ajuste de la corona para que no aparezcan caries secundarias. Por último, los implantes son, si cabe, más sensibles que los dientes naturales a una higiene deficiente, por lo que su mantenimiento en el tiempo depende principalmente del paciente.

### 3. FUNCIONES DEL AUXILIAR EN PRÓTESIS DENTALES

Si bien la prótesis dental es un campo acotado al odontólogo y al protésico de laboratorio, el auxiliar tiene encomendadas una serie de funciones fundamentales, que se destacan a continuación:

#### 3.1. En la realización de una prótesis completa

- Registro de los datos del paciente que le vayan siendo reseñados por el odontólogo. Actualmente se utilizan distintas aplicaciones informáticas, variando dependiendo del tipo de operatoria dental que se vaya a realizar.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- Preparación de todo el material relacionado con la toma de impresiones ( registro de las arcadas dentales a modo de huellas, realizado con materiales de impresión en estado semisólido, el más usado es el alginato que se trata de un material elástico hidrocoloide); así, puede batir el alginato( en la taza de goma adecuada y con la espátula especial para el batido de alginato) y colocarlo en la cubeta(molde sobre el que se echa el alginato una vez preparado), además de preparar las siliconas (material de impresión no elástico) u otros materiales de impresión.
- Asistencia en la toma de impresiones, proporcionando servilletas al paciente o distrayéndole para evitar lo desagradable de esta maniobra clínica.
- Vaciado de modelos (relleno de la impresión obtenida con los materiales adecuados que normalmente es la escayola): mientras el odontólogo sigue atendiendo al paciente, el auxiliar puede vaciar los modelos de escayola, con lo que se consigue un reparto equitativo de funciones y un ahorro de tiempo.
- Organización del material para planchas (se trata de una estructura que reproduce de forma grosera las características que presentará la futura prótesis, y que se realiza con acrílico y cera). de base y registros auxiliares.
- Realización de las planchas. El acrílico autopolimerizable es un material que, tras mezclarse una parte líquida con polvo, adquiere una consistencia plástica que permite su moldeado. Se comprime hasta conseguir una lámina de 1 a 2 mm. y ésta se lleva sobre el modelo de escayola, al cual se adapta hasta que adquiera un buen grado de rigidez. Una vez polimerizada, la plancha de acrílico se separa del modelo y se pule para poder probarla en la boca. Sobre esta plancha se coloca un rodillo de cera, de sección rectangular y en forma de arco, cuya altura debe ser, en principio, la de los futuros dientes.
- Mantenimiento del articulador y del arco facial en correcto estado, y preparación de los mismos antes de su uso, así como ayuda al odontólogo en la colocación del arco facial (este consta de una parte inferior, que reproduce la mandíbula y en la que se fija el modelo inferior con su respectiva plancha, y una parte superior, que sería análoga al maxilar y en la que se monta el modelo superior.
- Preparación de todos los modelos, articulador y receta protésica que se enviará al laboratorio, así como registro de control de salida y llegada en el libro correspondiente.

El resto de registros son realizados por el odontólogo:

- Determinar la parte de rodillo de cera que queda visualizada cuando sonríe el paciente, dónde irán colocados los caninos,
- El color de los dientes, etc.,
- Es decir, todo aquello que se relaciona con la estética.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Los pasos que siguen en la confección de la prótesis se realizan en el laboratorio. En términos generales, el resto del procedimiento tiene las siguientes fases:

- Montaje de los dientes.
- Remodelación de la base de acrílico.
- Enmuflado: para obtener la prótesis definitiva, cada base con los dientes montados en cera se coloca en un recipiente, denominado mufla, en el que se vierte revestimiento, que es un material inorgánico (de aspecto parecido a la escayola) que sufre pocas modificaciones dimensionales con los cambios de temperatura. Se deja una estructura hueca o un rodillo de cera que comunique la prótesis provisional con el exterior.
- Acabado de la prótesis: por último, es preciso el pulido y el alisado de los bordes de la estructura.

Una vez que se coloca la nueva prótesis al paciente, éste requiere un período de adaptación, pues notará una sensación de plenitud en la boca, como si no tuviera espacio pero nada más. Esto se compensa cuando los tejidos blandos vuelven a reestructurarse y ocupan el lugar que fisiológicamente les corresponde. Para el mantenimiento de la prótesis tiene que guardar unas buenas condiciones de higiene, además de sumergirla en agua siempre que no esté en la boca, pues el acrílico tiende a contraerse en un ambiente seco.

### 3.2. En la realización de una prótesis parcial removible

- Registro de los datos del paciente que le vayan siendo reseñados por el odontólogo. Actualmente se utilizan distintas aplicaciones informáticas, variando dependiendo del tipo de operatoria dental que se vaya a realizar.
- Preparación de todo el material relacionado con la toma de impresiones (registro de las arcadas dentales a modo de huellas, realizado con materiales de impresión en estado semisólido, el más usado es el alginato que se trata de un material elástico hidrocoloide); así, puede batir el alginato( en la taza de goma adecuada y con la espátula especial para el batido de alginato) y colocarlo en la cubeta(molde sobre el que se echa el alginato una vez preparado), además de preparar las siliconas (material de impresión no elástico) u otros materiales de impresión.
- Asistencia en la toma de impresiones, proporcionando servilletas al paciente o distrayéndole para evitar lo desagradable de esta maniobra clínica.
- Vaciado de modelos (relleno de la impresión obtenida con los materiales adecuados que normalmente es la escayola): mientras el odontólogo sigue atendiendo al paciente, el auxiliar puede vaciar los modelos de escayola, con lo que se consigue un reparto equitativo de funciones y un ahorro de tiempo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- Montaje del modelo en el articulador. En esta operatoria la horquilla del arco facial se debe recubrir de una fina capa de cera, donde quedarán registradas las huellas de mordida del paciente realizadas con sus dientes naturales.
- Enviar al laboratorio los modelos montados en el articulador, donde se realizarán los siguientes pasos:
  - Confección de la estructura metálica
  - Montaje de dientes: una vez acabada la estructura metálica, se montan sobre ella los dientes artificiales en cera que reproduce la encía. Para obtener la prótesis definitiva es preciso enmuffar e inyectar acrílico, al igual que se hace en la prótesis completa.
  - Acabado de la prótesis.

### **3.3. En la realización de una prótesis fija**

- .Registro de los datos del paciente que le vayan siendo reseñados por el odontólogo. Actualmente se utilizan distintas aplicaciones informáticas, variando dependiendo del tipo de operatoria dental que se vaya a realizar.
- Toma de impresiones. La toma de impresiones para dientes tallados y prótesis fija, en general, se realiza siempre con siliconas, siguiendo la técnica de doble impresión. Tras utilizar la silicona pesada, de ésta se eliminan las zonas que reproducen los pilares tallados, y se vierte silicona ligera, tras lo cual se vuelve a llevar a la boca hasta que fragüe. A veces, para reproducir mejor los márgenes cervicales, se recurre al denominado hilo de retracción, que sirve para producir una contracción temporal de la encía, con lo que se visualiza mejor dicho margen.
- Montar los modelos en el articulador.
- Enviar al laboratorio los modelos montados en el articulador

## **4. CUIDADO DE LAS PRÓTESIS DENTALES**

- Las prótesis fijas se cuidan como si de dientes naturales se tratara, extremando la higiene.
- Los puentes se limpian de forma general y luego la zona que queda entre el puente y la encía con cepillo interproximal, seda dental o irrigadores de agua.
- Las prótesis removibles se limpian con agua y cepillo después de cada comida. Se retiran para dormir dejándolas en agua para evitar que el material acrílico sufra cambios dimensionales.

## **5. IMPLANTES DENTALES**



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Son dispositivos que se colocan en los maxilares con el fin de conseguir mejores restauraciones protésicas.

Para asegurarnos la osteointegración, es decir el crecimiento de las células óseas alrededor del implante, se usa el titanio.

Podemos distinguir los siguientes tipos:

- Implantes de láminas de titanio: se introducen a lo largo de la superficie ósea.
- Implantes subperiósticos. Estos son fabricados individualmente para el paciente y se adaptan a las características de cada persona.
- Implantes de tornillo: son los más utilizados.
  - Tienen como función sustituir la raíz del diente facilitando la colocación posterior de coronas y puentes.
  - Se colocan realizando taladros en el hueso e introduciendo los tornillos recubiertos de hidroxiapatita que favorece la integración ósea.
  - Se dejan en reposo unos meses antes de continuar con la confección de la prótesis

### 5.1 Procedimiento de la instalación de Implantes

Es un procedimiento quirúrgico simple, se realiza con anestesia local con un postoperatorio favorable. A continuación resumimos sus ventajas:

Procedimiento rápido y sencillo  
Postoperatorio ambulatorio, muy favorable  
Grandes ventajas sobre tratamientos convencionales  
Costo reducido por el beneficio que representa

### 5.2 Exámenes que debe realizarse el paciente antes de ser sometido a una Cirugía de Implantes

Exámenes Radiográficos:

Panorámica  
Periapical  
Tomografía axial computarizada

Hemograma completo:

Tiempo de coagulación  
Tiempo de Sangría  
Examen de Glicemia

## 6. FUNCIONES DEL AUXILIAR EN IMPLANTES





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- Registro de los datos del paciente que le vayan siendo reseñados por el odontólogo. Actualmente se utilizan distintas aplicaciones informáticas, variando dependiendo del tipo de operatoria dental que se vaya a realizar.
- Preparar la bandeja con el material necesario para la intervención quirúrgica que constaría básicamente de :
  - Bisturí y hojas
  - Periostotomo
  - Separadores
  - Pinzas mosquito
  - Porta-agujas
  - Todo aquel material que por las características específicas de la operatoria necesite el Odontólogo
- Asistencia al odontólogo durante la intervención quirúrgica, siguiendo todas las medidas de asepsia y reforzando la postura de aquél en lo referente a la educación para la salud bucodental.

## 7. ANOMALIAS EN LA POSICIÓN DE LOS DIENTES

### 7.1 Ortodoncia

La ortodoncia trata de conseguir una correcta relación intermaxilar, corrigiendo y mejorando la oclusión.

Estos dispositivos pueden ser:

- Intraorales:
  - Aparatos fijos:
    - Arcos de alambre que se sujetan a los dientes mediante unas chapas adheridas por resinas (brackets)
  - Aparatos removibles.
- Aparatos removibles:
  - Mentoneras.
  - Arcos flexibles extraorales.

### 7.2 El tratamiento en ortodoncia

El elemento fundamental para tratar los problemas ortodónticos es el aparato, que es aquel dispositivo que permite la corrección paulatina de las alteraciones de posición de dientes y hueso. Existen dos grandes grupos de aparatos: intraorales y extraorales.

#### Aparatos intraorales



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Los aparatos intraorales son dispositivos que se colocan en el interior de la cavidad bucal y que ejercen fuerzas, principalmente, ortodónticas (mueven el diente y el hueso alveolar, pero no el hueso principal o basal, a excepción de ciertos aparatos funcionales). Pueden ser, a su vez, removibles, fijos y funcionales.

- Aparatos removibles

Los aparatos removibles son los que el propio paciente puede colocar y retirar. Se caracterizan por producir movimientos de versión sobre los dientes para su colocación. Permiten una fácil limpieza, pero generan fuerzas de poca magnitud y requieren mucha colaboración del paciente, por lo que el tratamiento es muy lento y limitado.

- Aparatos fijos

Los aparatos fijos van cementados en los dientes del paciente. Permiten una peor higiene que los removibles, pero, en contraposición, controlan muy bien las fuerzas y la posición de; diente, llegando a producir movimientos de gresión. El tratamiento es más corto que con aquéllos, aunque requiere un mayor control por el ortodontista.

- Aparatos funcionales

Los aparatos funcionales son aquellos removibles que no ejercen fuerzas por sí mismos, sino que, al colocarse, obligan al paciente a adoptar ciertas posturas de la mandíbula, la lengua u otras estructuras bucales. Su utilización repetida lleva a que se recolquen las estructuras afectadas. Un ejemplo es el Frankel o el Bionator.

### Aparatos extraorales

La aparatología extraoral ejerce grandes fuerzas, por lo que su cometido principal es corregir problemas ortopédicos. Esta clase de aparatos consta, en general, de una parte intraoral que se ancla a los dientes y otra extraoral que se apoya en la frente, la nuca o el mentón. Los tipos principales son el anclaje extraoral, la máscara facial y la mentonera.

El anclaje extraoral se emplea para frenar el crecimiento del maxilar, es decir, en casos de oclusión clase II de origen óseo. Está formado por un alambre con forma de arco (arco facial) que va anclado en las bandas de los molares superiores, el cual se fija a una cinta que rodea la parte posterior de la cabeza.

La máscara facial se utiliza para adelantar el maxilar cuando está retraído o es pequeño, es decir, en la clase III de origen óseo maxilar, en la que la mandíbula es normal. Tiene un elemento intraoral que se fija a una especie de marco extraoral que se encuentra en la parte anterior de la cara y sujeto a la frente.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Por último, la mentonera presenta un elemento de acrílico o flexible que se adapta al mentón del paciente, al cual se fija una cinta que rodea la parte posterosuperior del cráneo. Sirve para frenar el crecimiento de la mandíbula (clase III ósea de origen mandibular).

Todos estos aparatos los construye el protésico en su laboratorio, pero habitualmente suele requerir su ajuste sobre el paciente, para lo que se emplean alicates especiales de ortodoncia, entre los que destacan el de Angle y el de Aderer o tres puntas.

## 8. FUNCIONES DEL AUXILIAR EN ORTODONCIA

La ortodoncia constituye un entorno bastante diferente del resto de la odontología. Su actividad sobre el paciente es poco intervencionista, si se tiene en cuenta la gran cantidad de maniobras operativas y quirúrgicas que lleva a cabo el odontólogo. Partiendo de esta concepción, el papel del auxiliar de ortodoncia se debe definir por sus características propias:

- .Colabora en la toma de registros durante la exploración clínica, así como cuando se hacen fotografías.
- .Debe asistir en la toma de impresiones y en el vaciado de modelos.
- .Su ayuda es importante en la colocación de aparatología fija (bandas y brackets), tanto en la retracción de tejidos y mantenimiento de la visibilidad como en el batido de cemento y transferencia de instrumental.
- .Por último, es fundamental su papel de educador y de refuerzo de la motivación del paciente.

## 9. BIBLIOGRAFIA

MORILLO VELÁZQUEZ, Juan Manuel (2005). *Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica*. Ed. MacGraw-Hill. Madrid.

GUTIÉRREZ LÓPEZ, E. y IGLESIAS ESQUIROZ, P. (2006). *Técnicas de ayuda odontológica/estomatológica*. Ed. Editex. Madrid.

ALONSO DE LAS HERAS, M. y ABASCAL ALTUZARRA. M<sup>a</sup>. L. (1999). *Técnicas de ayuda odontológica*. Ed. Algaida. Madrid.

### Autoría

- 
- M<sup>a</sup> Ángeles Garrido Fernández
  - IES Severo Ochoa, San Juan de Aznalfarache, Sevilla
  - marisales@ gmail.com