

Eliminación de cálculos dentales.

Eliminación de cálculos dentales.

Caso práctico

Esther revisa la agenda de **Ramón**. Está bastante llenita, el teléfono no para de sonar... Faltan dos semanas para las vacaciones de agosto y la gente no quiere irse sin hacerse una revisión y de paso una higiene.

Al llegar **Adela**, se saludan y enseguida **Esther** le comenta las visitas que tiene **Ramón**. **Adela** comenta que ella podría quedarse un poco más y ayudarlo.

Adela se cambia de ropa y se pone manos a la obra. Todavía falta una hora para que llegue **Ramón**, piensa que le vendrá bien ayudarlo en los curetajes, así juntos aplicarían las diferentes técnicas de eliminación de cálculo. A ella también le iría bien un recordatorio, que desde que contrató a **Ramón** le deriva todos los pacientes que necesitan este tipo de tratamiento.





Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

[Aviso Legal](#)

1.- Introducción.

Caso práctico

Ramón vuelve al trabajo después de un fin de semana largo, el viernes fue fiesta y aprovechó para hacer un viajecito. Al llegar saluda a sus compañeras y se pone manos a la obra. Observa que **Adela** ya está trabajando en el box 2, revisa su agenda y ve que tiene varios pacientes para tartrectomías y curetajes.

Hoy será un día productivo, piensa **Ramón** mientras entra en el box 1 y saluda a su primera paciente.



En esta unidad aprenderemos a realizar todas las técnicas de eliminación de cálculos, incluyendo la instrumentación manual y la instrumentación con ultrasonidos. Hay que tener en cuenta que estos procedimientos van a ocupar la mayor parte del tiempo en la vida laboral del Higienista dental; por lo tanto, presta muchísima atención a los contenidos que explicaremos.

Analizaremos detalladamente los siguientes puntos:

- Placa bacteriana y cálculo dental.
- Desbridamiento periodontal. Definición de técnicas.
- Instrumentación sónica y ultrasónica.

- Instrumentación manual.
- Verificación de la eliminación del cálculo.

2.- Placa bacteriana y cálculo dental.

Caso práctico



Claudia saluda a la recepcionista, que le informa de la agenda de hoy, le da una copia con los pacientes que tiene y **Claudia** se dirige al box. Ya tiene su primer paciente pasado, saluda y el paciente le comenta lo que le pasa:

—Me sangran las encías y las tengo inflamadas desde hace tiempo.

Claudia le revisa y le aconseja:

—Deberíamos hacer una profilaxis, una higiene dental con el ultrasonido, para eliminar el cálculo dental y la placa que está en el borde de la encía y produce la inflamación de encías, y posteriormente valoraremos si es necesario continuar con el instrumental manual, las curetas, si ha quedado sarro depositado debajo de la línea de las encías. En ese caso, la doctora te pondrá un poco anestesia y te haremos un raspado y alisado radicular.

El [cálculo dental](#) puede ocasionar lesiones tanto en las piezas dentales como en sus [tejidos de sostén](#), provoca inflamación y sangrado gingival, los cuales representan los primeros signos detectados como indicadores de una enfermedad en las encías que pueden llegar a ser irreversibles pudiendo ocasionar la pérdida de piezas dentales.

La experiencia ha demostrado que la [remoción](#) del cálculo reduce o elimina la inflamación gingival, por lo que el clínico debe ser capaz de remover el cálculo y alisar las [superficies](#)

[radiculares](#) mediante una instrumentación adecuada y cuidadosa.

Es por eso que el tratamiento higiénico en la clínica dental es tan importante, puede marcar la diferencia entre la salud de los tejidos y la aparición y evolución de las patologías de la encía.

En primer lugar, debemos hablar y definir perfectamente el cálculo dental.

2.1.- Definición y Formación de la Placa Bacteriana y Cálculo Dental

El [cálculo dental](#) es la calcificación de la [placa bacteriana](#). Ahora, debemos entender lo que es la placa bacteriana o, como se denomina más actualmente, el [biofilm](#). Para ello, te explicamos **cronológicamente** lo que sucede tras cepillarnos los dientes.

1. A los pocos minutos de realizar una higiene de los dientes aparece una capa acelular denominada [película adquirida](#), que está formada por la adsorción de glucoproteínas de la saliva que son adheridas sobre el esmalte dando lugar a una capa orgánica acelular fina y poco estructurada (NO son bacterias).
Las función de la película adquirida es proteger al diente de la [descalcificación](#) impidiendo la penetración de ácidos, pero a su vez también facilita la [colonización bacteriana](#) favoreciendo la adherencia de los microorganismos a la superficie dental.
Dado que los microorganismos no son capaces de colonizar la superficie de dientes limpios, la presencia de la película adquirida es necesaria para la adhesión. A los pocos minutos comienza la colonización primaria por asociación de las bacterias con las glucoproteínas.
2. **Colonización primaria**: Se produce una asociación de las bacterias a la superficie de la película adquirida y como tal, inicia la colonización microbiana . Las bacterias que encontramos en este momento son Streptococcus Mutans, Streptococcus Sanguis y Lactobacillus.
3. **Colonización secundaria**: Comienza a los 3-5 días de la formación de la película adquirida. Continúa la agregación y coagregación bacteriana. Las bacterias más aerobias son sustituidas por anaerobias facultativas y estrictas. Continúa con la colonización posterior de especies de *Veillonella* y *Fusobacterium*.
Esta colonización supone la unión de las bacterias a la superficie de manera irreversible, empieza el proceso de maduración que lleva a la placa bacteriana madura.
4. **Placa madura**: Tras 15 días sin cepillado. Sufre pocos cambios de composición, encontramos principalmente Actinomyces.

Pues bien, el **cálculo dental** es la calcificación de esta placa madura. “El **cálculo dental** es en esencia la placa microbiana mineralizada, cubierta en su superficie externa por placa vital, fuertemente adherida y no mineralizada.”

Se clasifica según su relación con el margen gingival:

⇒ **Cálculo o sarro supragingival**: se encuentra en dirección **coronal** al margen gingival y es visible dentro de la cavidad bucal. Existen zonas de la cavidad oral dónde se forma más cálculo dental. Estas zonas se corresponden con las zonas donde drenan las principales glándulas salivales mayores de la cavidad oral:

- **Glándula parótida**: drena a la cavidad oral mediante el conducto de Stenon que se localiza en la **mucosa yugal** a nivel del segundo molar superior permanente, como puedes observar en el esquema que hay a continuación donde se muestra la **glándula parótida** coloreada en amarillo. Por tanto, encontramos acumulo de cálculo en la superficie vestibular del segundo molar superior permanente.
- **Glándula submaxilar**: drena a la cavidad oral a través del conducto de Wharton, situado a nivel del **frenillo lingual**. Por tanto, con certeza encontraremos acúmulo de cálculo dental en la cara lingual de los incisivos inferiores.
- **Glándulas sublinguales**: drenan, junto con la submaxilar, a nivel del frenillo lingual por múltiples conductos de pequeño tamaño, sumando su secreción a la de la glándula submaxilar. Podemos observar la zona de vertido en la siguiente **imagen**.



⇒ **Cálculo o sarro subgingival**: puede encontrarse en cualquier pieza dentaria y en cualquier zona de la superficie radicular. Sin embargo en un diente específico es más frecuente encontrarlo sobre las superficies proximales y menos sobre las vestibulares.

3.- Desbridamiento periodontal.

Ahora que ya conoces lo que es el cálculo dental, introducimos una técnica básica con la que debe familiarizarse perfectamente el Higienista dental y que engloba todos los procedimientos destinados a eliminar los cálculos dentales. Se trata del [desbridamiento periodontal](#).

Ten en cuenta que el objetivo principal de todo tratamiento periodontal es consolidar y mantener un [periodonto](#) sano. Por tanto, la eliminación de las superficies que favorezcan la formación y retención de placa dental es esencial para conseguir este objetivo.

Para ello, utilizaremos instrumental ultrasónico y manual para eliminar mecánicamente la placa bacteriana, el cálculo y las [restauraciones desbordantes](#) que impiden conseguir un correcto estado de salud periodontal.

Así pues, el **desbridamiento periodontal** es el tratamiento de la inflamación gingival y periodontal. Se puede concretar como la FASE HIGIENICA o FASE DESINFLAMATORIA del tratamiento periodontal, mediante la cual se logra que la **cavidad bucal esté limpia** de infecciones a través de la eliminación completa de los depósitos blandos y duros y de sus factores retentivos.

Durante este procedimiento, se elimina la placa bacteriana y sus productos metabólicos tóxicos para los tejidos periodontales.

Así pues, el desbridamiento periodontal es el tratamiento de la inflamación gingival y periodontal.

Resumiendo, el desbridamiento periodontal incluye:

- **Tartrectomía supragingival:** eliminación de placa y cálculo que encontramos por encima del [margen gingival](#).
- **Tartrectomía subgingival:** eliminación de placa y cálculo que encontramos por debajo del margen gingival
- **Eliminación de depósitos** de placa bacteriana, cálculo y cemento infectado de la

superficie radicular.

- Remoción del tejido con inflamación de la pared lateral de la bolsa periodontal.



Técnicas de instrumentación

Todos estos procedimientos que hemos visto necesario realizar sobre la superficie dental para eliminar los depósitos de placa, tártaro y cemento infectado, con el propósito de conseguir un correcto estado de salud periodontal, se van a efectuar mediante diferentes **técnicas de instrumentación**.

Pues bien, antes de nada vamos a definir estas actuaciones prácticas de trabajo precisando **CONCEPTOS** que a menudo son confundidos.

Es necesario que conozcas y distingas con exactitud las siguientes **TÉCNICAS**:

- **Taetrectomía o Detartraje**: Eliminación del cálculo o sarro principalmente a nivel supragingival, de la corona, incluyendo en algunas ocasiones la remoción de los cálculos subgingivales muy cercanos al margen gingival. La tartrectomía minuciosa incluye lógicamente la eliminación de la placa y de aquellas tinciones de origen extrínseco producidas por café, tabaco, etc., así como el pulido de obturaciones que presente el paciente.
- **Raspado**: es la eliminación del cálculo de la superficie del diente y aunque no se

especifica si se trata de cálculo supra o subgingival o de ambos, generalmente este término se refiere principalmente a la eliminación de depósitos sobre la superficie radicular. El raspado radicular se realiza habitualmente combinando los instrumentos sónicos y ultrasónicos con la instrumentación manual con curetas. No se hace el intento deliberado de quitar sustancia dentaria junto al cálculo.

- **Alisado radicular:** es el proceso por el cual se elimina el cálculo residual incluido y partes del cemento de la pared radicular para dejar una superficie lisa, dura y limpia. El alisado tiene la finalidad de eliminar la superficie cementaria necrótica, que se encuentra rugosa, impregnada con tártaro, o contaminada con toxinas o microorganismos (cemento infectado), y conseguir una superficie lisa que permita a los tejidos blandos su re inserción.
- **Curetaje:** eliminación del epitelio ulcerado de pared interna de la bolsa periodontal. Se confunde con el raspado, debido a que en ambos casos se utilizan las curetas.

3.1.- Procedimiento de eliminación de cálculos. Principios de la instrumentación.

Ya hemos visto que el sarro o cálculo dental, placa bacteriana calcificada, si no se remueve, provoca inflamación y sangrado gingival, indicadores de una enfermedad en las encías: La [enfermedad periodontal](#).

Lo peor del sarro dental es que, una vez se ha creado, no lo podemos eliminar por nosotros mismos. Son necesarios métodos profesionales mediante el raspado y alisado radicular. El dentista o el higienista dental utilizan instrumentos especiales para eliminar el sarro tanto de la parte visible de los dientes como debajo de la línea de la encía.

La eliminación del cálculo es una parte importantísima del desbridamiento periodontal puesto que el cálculo:

- Acumula placa.
- Acumula lipopolisacáridos.
- Dificulta la higiene oral del paciente.
- Dificulta el trabajo del clínico para acceder a zonas subgingivales.
- Dificulta la adaptación de los tejidos gingivales a la superficie radicular.

Principios de la [instrumentación](#).

Con independencia de la modalidad de instrumentación elegida, manual o mecánica, la técnica de instrumentación practicada o del instrumental manual de trabajo utilizado para la remoción del cálculo; existen una serie de normas que se siguen en la instrumentación periodontal en relación con

- Sujeción o forma de agarre del instrumental.
- Estabilización de los instrumentos. Manejo con buen apoyo.
- Activación de los instrumentos. Movimientos a realizar.





Se trata de un conjunto de requisitos previos fundamentales que posibilita y mejora las acciones de instrumentación, conocidos como Principios de la instrumentación.

Autoevaluación

¿Qué incluye el desbridamiento periodontal?

- Eliminación de la placa de la superficie lingual.
- Eliminación de la placa de la superficie yugal.
- Eliminación de las tinciones dentales.
- Eliminación de placa bacteriana supra y subgingival.

Incorrecta, no es el principal objetivo.

No es correcta, debes repasar más este tema.

No es la respuesta correcta, te estás equivocando, esto forma parte del pulido dental.

Efectivamente, ¡es correcto!

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto

4. Opción correcta

3.1.1.- Sujeción o agarre del instrumento para la instrumentación.

Una apropiada sujeción de los instrumentos es de fundamental importancia para realizar una adecuada instrumentación.

Aunque existen diversas formas, la más adecuada es la **prensión de lápiz modificada**. Se coge el instrumento como si fuera un lápiz entre los dedos pulgar e índice, pero dejamos que el cuello del instrumento se apoye en la yema del dedo medio, esto crea un efecto trípode para obtener un máximo control ya que no permitirá que el instrumento gire sin control entre los dedos cuando se aplica fuerza. De esta forma se facilita la precisión de nuestros movimientos y evita que sean descontrolados. Precisamente el dedo medio es el que percibirá todas las sensaciones táctiles.

Esta sujeción nos permite realizar de la forma más adecuada los movimientos requeridos para practicar todas las técnicas de instrumentación.



La imagen muestra la manera correcta de coger los instrumentos con la prensión de lápiz modificada.

3.1.2.- Estabilización de los instrumentos. Fulcro.

Fulcro.

Además de hacer una sujeción apropiada de los instrumentos para una adecuada instrumentación, debes estabilizarlo. En nuestro ámbito, la estabilización del instrumento se denomina [fulcro](#).

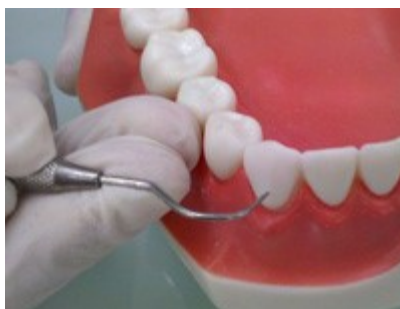
El fulcro ofrece estabilidad y control limitando la extensión del movimiento durante la instrumentación, es decir, evita movimientos bruscos y repentinos que pueden causar daño al paciente y determina la presión que recibe el diente.

El dedo anular es el que utilizaremos como fulcro o punto de apoyo para dar estabilidad a las maniobras, apoyándose lo más cerca posible de la zona de trabajo. Es importante que sólo exista contacto de la punta del dedo con la superficie dentaria para proporcionarle la máxima estabilidad al operador.

En la práctica, utilizaremos como punto de apoyo estructuras intra o extraorales, en función de la necesidad de control y de las circunstancias (posición del paciente y del operador, presencia o ausencia de dientes, área de la boca a tratar...) o incluso apoyarnos sobre la otra mano.

Existen diferencias si estamos explorando en la arcada superior o en la inferior.



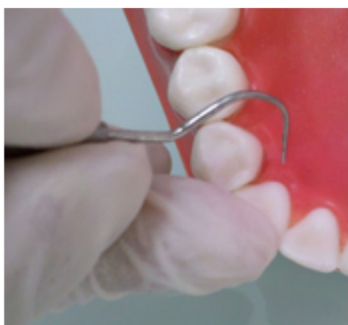


3.1.2.1.- Fulcro efectivo.

Fulcro efectivo.

Cuando estés realizando fulcro con el instrumento, debes buscar siempre que puedas el

⇒ **fulcro más efectivo** que es el que tiene las siguientes características:



- Estable.
- Intraoral.
- Lo más próximo posible a la zona de trabajo.
- Sobre una superficie dental. La superficie incisal u oclusal es la más estable. Como alternativa, puedes utilizar la zona del punto de contacto.
- Mejor sobre tejidos duros. La encía, los labios, la mejilla, etc., al tener movilidad perjudican la estabilidad del fulcro.
- Localizado en la misma arcada y el mismo cuadrante de la zona de trabajo.



Como puedes imaginar, no siempre es posible lograr este fulcro. Por esta razón existen otros fulcros:

⇒ **Fulcro en el cuadrante contralateral.**



3.1.2.2.- Fulcros alternativos.

Fulcro en la arcada opuesta.



Fulcro extraoral.



Fulcro substitutivo.



Fulcro reforzado

Fulcro suplementario.

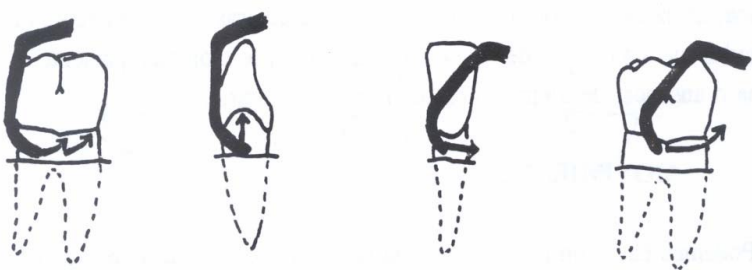


3.1.3.- Activación de los instrumentos. Movimientos.

Existen tres tipos de movimientos básicos usados durante la instrumentación:

- Movimiento de [exploración](#).
- Movimiento de [raspado](#).
- Movimiento de [alisado radicular](#).

Cualquiera de estos movimientos se puede activar a través de acciones de tracción o empuje del instrumental en dirección vertical, horizontal u oblicua.



Movimiento de exploración.

Este es un movimiento de sensibilidad.

El objetivo de este movimiento es repasar y percibir la superficie dentaria que estás explorando.

El movimiento exploratorio que requiere presión mínima contra el diente para detectar pequeñas irregularidades en la textura y morfología de la zona subgingival. Al realizar poca presión, el instrumento te debe transmitir información.

La prensión de lápiz modificada, que acabamos de exponer en los apartados anteriores, ejerciendo una presión lateral ligera para detectar el cálculo y las irregularidades de la superficie dentaria nos permite realizar la exploración de manera adecuada y efectiva.

El odontólogo tiene que depender de modo considerable de la sensibilidad táctil para identificar el tártaro, para guiar la hoja del instrumento.



Piensa que es básico realizar un buen movimiento de exploración antes de realizar los demás movimientos que son de trabajo. Dicho de otra manera, antes que trabajar tienes que saber qué es lo que debes hacer explorando correctamente al paciente.

Movimiento de raspado.

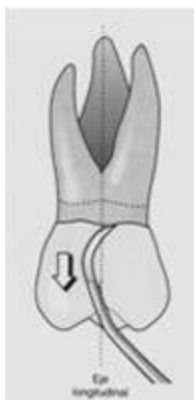
Es un movimiento corto y potente que se utiliza para despegar el cálculo de la superficie dental. Se tiene que realizar con presión lateral y firmeza, realizando movimientos cortos y repetitivos de tracción para eliminar los depósitos.

Supone aumentar la presión contra el diente hace que el depósito se fracture y se separe del diente. Si no se mantiene una presión adecuada contra el diente, el instrumento se deslizará sobre el depósito, alisándolo pero no eliminándolo del diente. El instrumento no debe salir del surco completamente en cada movimiento, debe quedar subgingival hasta que el área que se raspa tenga un tacto liso.

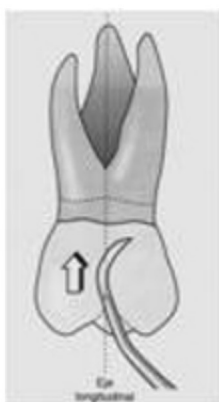
Piensa que éste ya es un movimiento de trabajo, por tanto, debes tener máximo control sobre el instrumento. No olvides los distintos tipos de fulcro que has visto anteriormente y aplícalos a este movimiento en todo momento para protegerte a ti y al paciente.

Podemos realizar movimientos de:

- **Tracción:** hacia el operador, como la siguiente ilustración.



- **Presión:** en dirección contraria al operador, como te muestra la siguiente imagen.



- **Combinado:** combinamos tracción y presión, como puedes apreciar en la imagen que sigue.



Todos estos movimientos los puedes realizar en todas las direcciones. Podrás realizar movimientos verticales, horizontales, oblicuos o circulares.

Movimiento de alisado radicular.

Es un movimiento que se realiza después del de raspado. Con este movimiento eliminamos los depósitos residuales de cálculo que nos hayan podido quedar.

Este movimiento alisa las marcas que nos hayan quedado durante el movimiento de raspado en la superficie dental para favorecer la reinserción del periodonto después del tratamiento.

Son movimientos más largos y suaves que los de raspado. Es una maniobra de tracción moderada a ligera que sirve para el pulido y alisado finales de la superficie radicular.

Es una combinación de movimientos de tracción y presión combinados con movimientos verticales, horizontales y oblicuos; conocido también como entrecruzamiento.

Ten en cuenta que una superficie rugosa acumula más placa que una superficie lisa; de ahí la importancia que tiene el movimiento de alisado radicular.

Te diré más, incluso después del movimiento de alisado radicular, se realiza un pulido de la superficie dental supragingival utilizando pastas abrasivas y copas de goma o cepillos dentales.

4.- Instrumentación sónica y ultrasónica.

Caso práctico

Ramón se dispone a empezar el tratamiento, el paciente ya se hizo una higiene con ultrasonido y ahora valorará mediante una sonda periodontal las posibles bolsas que hayan quedado. El paciente es un poco aprensivo, lo pasa bastante mal, **Ramón** lo tranquiliza y le dice que no le molestará.



Cuando hablamos de instrumentación [sónica](#) y [ultrasónica](#), nos referimos la utilización de instrumentos que emplean una acción vibradora para fracturar y desintegrar los depósitos de las superficies dentales. Esta acción, normalmente va asociada a la acción de un haz de agua dirigida a la punta del instrumento cuya finalidad es refrigerar, y que facilita eliminar los residuos que se van produciendo.

Es de gran utilidad para eliminar el cálculo principalmente supragingival reduciendo el tiempo de instrumentación. Remueve cálculos densos y tenaces, así como manchas y producen menos trauma a tejidos con depósitos.

Las mejoras conseguidas actualmente con los aparatos ultrasónicos permiten su utilización en el desbridamiento periodontal de [bolsas](#) de entre 6 y 9 mm de profundidad. Esto es posible, gracias a la aparición en el mercado de puntas de ultrasonidos periodontales finas y estrechas. Además, también son útiles en el tratamiento de [lesiones de furcación](#) tipo II y III.

Con estos instrumentos podemos conseguir superficies más lisas si lo comparamos con la instrumentación manual.

Para conocer mejor estas técnicas de trabajo, en los siguientes apartados vamos a enumerar las ventajas inconvenientes que presentan, así como las indicaciones y contraindicaciones que se muestran para esta instrumentación.

4.1.- Ventajas e Inconvenientes de la instrumentación sónica y ultrasónica.

Ventajas.

Como principales **ventajas** de esta técnica podemos destacar:

- Disminución del tiempo de trabajo. Eliminan la placa y el sarro a más velocidad, tanto si hay mucho o poco.
- Mejor arrastre de residuos (sangre y tejidos necróticos) gracias al efecto del haz de agua.
- Efecto [antimicrobiano](#) (principalmente frente bacterias gram - y destrucción de la pared bacteriana por la onda acústica que se genera).
- Menor fatiga del operador.
- Posibilidad de incorporar agentes antimicrobianos (como la [clorhexidina](#) o el [triclosán](#)).
- Más comodidad para el paciente. Causa menos trauma a los tejidos sobre los que se realiza, sobre todo a nivel de los [surcos periodontales](#) de las encías, que con las herramientas de mano son más difíciles de alcanzar.

Inconvenientes.

Como **inconvenientes** de la instrumentación sónica y ultrasónica podemos nombrar:

- Pérdida de sensibilidad táctil por el tamaño y peso de la pieza de mano, con lo que se dificulta el control sobre si se ha eliminado todo el sarro de la raíz de un diente o no.
- Si utilizamos el instrumento incorrectamente podemos producir daños a las superficies dentales o periodontales.
- Generación de [aerosoles](#) contaminados que suponen un serio riesgo de contaminación, pues pueden permanecer en el aire unos 30 minutos y llegar hasta unos 2 metros de distancia contaminando la consulta.

Es muy importante que cuando estés realizando la instrumentación ultrasónica te asegures que existe un flujo continuo y abundante de agua para refrigerar correctamente la punta del instrumento. De lo contrario, puedes dañar la superficie dental y los tejidos periodontales.

4.2.- Indicaciones y Contraindicaciones de la instrumentación sónica y ultrasónica.

Indicaciones.

Teniendo claras las ventajas e inconvenientes , debemos hablar de las indicaciones y contraindicaciones de la instrumentación sónica y ultrasónica.

Las indicaciones serán:

- **Desbridamiento periodontal:** Evidentemente es la indicación principal, eliminando la placa bacteriana y el cálculo dental depositado en las superficies dentales y periodontales.
- **Eliminación de [restauraciones desbordantes](#) de [amalgama](#):** ten en cuenta que un margen desajustado en una restauración acumulará más placa, lo que puede provocar la aparición de [caries recurrentes](#) o problemas periodontales. Con la ayuda de estos instrumentos, puedes eliminar los excesos de material que crean rebabas y retienen placa y alimentos. Tu objetivo es conseguir que la interfase diente-restauración sea lo más lisa y redondeada posible.
- **Eliminación de cementos de [ortodoncia](#):** en ortodoncia se emplean cementos y adhesivos para pegar los [brackets](#) y [bandas](#) a los dientes. Cuando retiramos estos elementos, pueden quedar restos de los adhesivos y cementos. Con la ayuda de la instrumentación sónica y ultrasónica, puedes eliminar fácilmente estos restos gracias a la vibración y fragmentación que se produce.
- **Eliminación de cementos dentales en superficies [protésicas](#):** principalmente eliminaremos cementos de coronas y muñones gracias a la acción vibratoria que produce fragmentación de dichos cementos. En ocasiones, también podemos utilizar esta acción directamente en la boca del paciente si pretendemos descementar [coronas dentales](#), [puentes](#) o [muñones](#).



Contraindicaciones.

Ahora que ya conoces las indicaciones, debes prestar mucha atención a las contraindicaciones.

- Individuos que padezcan alguna enfermedad infecciosa: debes tener sumo cuidado con pacientes que sean portadores de enfermedades de transmisión a través de la sangre (Hepatitis B, Hepatitis C y VIH principalmente) puesto que con la utilización de esta técnica se generan aerosoles contaminados que suponen un serio riesgo para el operador.

Ten siempre presente que todos los pacientes son potencialmente transmisores de enfermedades, por tanto, debes emplear siempre las barreras de control de estas enfermedades. Por tanto, siempre debes utilizar guantes, mascarilla, gorro, uniforme de trabajo y gafas de protección.



- **Individuos con deficiencias del sistema inmunológico**, antecedentes de fiebre reumática, antecedentes de endocarditis bacteriana, prótesis valvular, prótesis de cadera, malformaciones cardíacas congénitas y miocardiopatía hipertrófica: En estos pacientes debes tener la precaución previa de realizar una [profilaxis antibiótica](#) previa. Hoy en día se recomienda que estos pacientes tomen antibióticos por vía oral con la siguiente posología:
 - **Pacientes no alérgicos a la Penicilina y derivados:**
 - adultos: 2 gramos de Amoxicilina 1 hora antes de la intervención.
 - Niños: 50 mg/kg de peso corporal 1 hora antes de la intervención.
 - **Pacientes alérgicos a la Penicilina y derivados:**
 - Clindamicina: adultos: 600 mg 1 hora antes del procedimiento
 - Niños: 20 mg/kg de peso corporal 1 hora antes del procedimiento.
 - Azitromicina en adultos: 600 mg 1 hora antes de la intervención
 - Claritromicina en niños: 15 mg/kg de peso corporal 1 hora antes de la intervención.
- **Individuos con marcapasos no protegidos:** principalmente marcapasos antiguos. En estos pacientes es muy recomendable realizar una interconsulta con su cardiólogo, quién debe autorizar por escrito la realización del tratamiento.
- **Niños pequeños:** ten en cuenta que el esmalte de los niños pequeños es inmaduro y por tanto más frágil. Debes tener mucha precaución si optas por utilizar los instrumentos sónicos y ultrasónicos en estas edades ya que puedes generar lesiones en la superficie del esmalte con mucha facilidad. Además, generalmente, los niños pequeños no acumulan cálculo dental.
- **Pacientes con [desmineralización dental](#):** por el mismo motivo que te acabo de explicar, el esmalte desmineralizado es más frágil y fácilmente lo puedes dañar con la acción de los ultrasonidos.
- **Pacientes con restauraciones de composite o cerámica:** la acción de los instrumentos sónicos y ultrasónicos puede generar fracturas, rayas o desgastes prematuros en estos materiales. Por tanto, es importantísimo que previamente realices una correcta exploración del paciente en busca de estas restauraciones, y las evites cuando estés instrumentando.

4.3.- Instrumental sónico.



El instrumental subsónico (o air-scaler), es de apariencia externa similar al aparato de ultrasonidos. Tiene un fundamento diferente. Consta de una pieza de mano que se inserta en una línea de aire comprimido perteneciente a una de las mangueras del sillón dental y utiliza diversas puntas con diseño especial, de modo que el aire a presión produce dentro del instrumento unas turbulencias que se traducen en una vibración en la punta del orden de 6 000 Hz. Su eficacia ha sido menos estudiada que la de los ultrasonidos.

Sus indicaciones y forma de uso son las mismas que en los ultrasonidos, aunque parece ser menos útil en la remoción de cálculo grueso, y de eficacia aparentemente similar en la remoción de cálculo fino.

Autoevaluación

¿En qué caso es necesario realizar profilaxis antibiótica?

- Pacientes diabéticos bien controlados.
- Pacientes con antecedentes de fiebre reumática.
- Pacientes con glaucoma.
- Pacientes con artrosis.

Incorrecta, no es necesario realizarla.

Correcto. Efectivamente, es la respuesta correcta.

No es la respuesta correcta. Te estás equivocando, no tiene ninguna implicación con nuestro tema.

Falso, sería correcta si fueran pacientes con fiebre reumática.

Solución

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

4.4.- Instrumental ultrasónico.



Con estos instrumentos se generan movimientos de 25000 a 45000 ciclos/segundo.

Evidentemente, al producirse más movimiento, se genera más calor. Por tanto, es muy importante que no dejes el instrumento quieto en un punto y que siempre te asegures que la punta recibe suficiente cantidad de agua para refrigerarla correctamente.

Como puedes observar, son instrumentos de empleo exclusivo en la clínica dental y los debe utilizar una persona capacitada. Pueden ser autónomos o pueden estar incorporados en el sillón dental.

Estos instrumentos constan de los siguientes elementos:

- **Cuerpo:** donde encontramos el potenciómetro y la regulación del caudal de agua.



- **Pieza de mano:** que va unido al cuerpo mediante un cable. Es la parte que llevamos a la boca del paciente. La utilizamos cogiéndola con la prensión de lápiz modificada. Debe



ser esterilizable en autoclave.

- **Punta de ultrasonidos:** es la parte activa del instrumento, la que oscila sobre la superficie dental. Deben ser esterilizables en autoclave.

Con el uso, se produce el desgaste de las puntas perdiendo efectividad en el trabajo, como te muestro en la siguiente imagen.



- **Recipiente de líquidos:** es opcional, ya que en muchas ocasiones el instrumento se conecta al circuito de agua del sillón dental. Si posee un recipiente autónomo, podemos utilizar soluciones antisépticas cuando instrumentamos, obteniendo de esta forma, un



efecto antimicrobiano asociado.

4.4.1.- Diseños de las puntas de ultrasonidos.

En el mercado, existen diferentes tipos de puntas de ultrasonidos, indicadas para distintas situaciones. Hoy en día, la tendencia es reducir el tamaño de las puntas para permitir su utilización en espacios más estrechos y subgingivales.

- **Punta Universal:** para eliminar depósitos de cálculo grueso. Se pueden emplear a nivel supra y subgingival. Con estas puntas debes realizar movimientos de tracción y presión



suaves y precisos.

- **Punta de Sonda periodontal:** para eliminar depósitos en zonas de difícil acceso, subgingivales o de furcación. Realizaremos movimientos paralelos a la superficie radicular.



- **Punta de Cola de castor:** para eliminar depósitos de todas las superficies dentales supragingivales y eliminar manchas gruesas. Debes posicionarla con una inclinación de 15° respecto a la superficie dental. Para eliminar manchas deberás realizar un movimiento de "borrado"; para eliminar depósitos realizaremos movimientos verticales



y oblicuos.

- **Punta de cincel:** para eliminar depósitos muy densos y puentes de sarro. También se puede utilizar para eliminar márgenes desbordantes de restauraciones. El movimiento que deberás realizar será horizontal en la superficie proximal del diente.



Hay que tener muy presente que si pretendemos instrumentar la superficie de los implantes dentales, es necesario emplear puntas de ultrasonidos específicas recubiertas de teflón; puesto que las puntas estándar, puedes rayar su superficie.

4.4.2.- Técnica de utilización (I). Preparación.

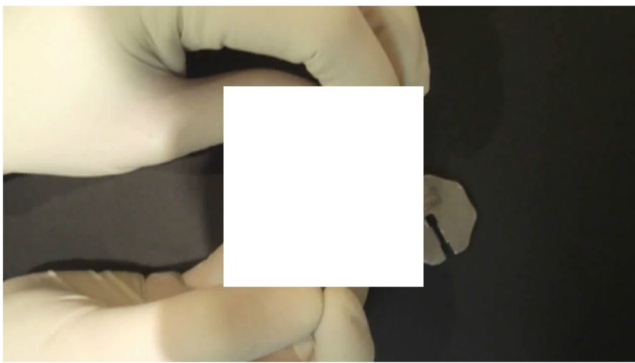
A continuación, te detallaré la técnica de utilización de los instrumentos ultrasónicos. Debes tener en cuenta que en el mercado existen numerosos diseños distintos, pero su técnica de utilización es muy parecida en todos ellos.

- **Montaje de la unidad siguiendo las instrucciones del fabricante.** En primer lugar, debemos purgar el sistema de agua durante al menos un minuto para disminuir la carga microbiana de los conductos. Si purgamos tres minutos más el sistema, eliminaremos completamente la presencia de burbujas de aire y disminuirémos notablemente la temperatura del agua. Escogeremos la punta adecuada según la tarea a realizar, seleccionaremos la potencia y el flujo de agua adecuado que deba salir por la punta.



Debes conocer

En el siguiente vídeo te muestro cómo colocar correctamente la punta de ultrasonidos.

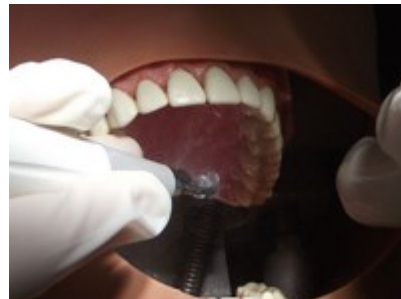


▶ 00:00

00:18 ◀

[Resumen textual alternativo](#)

- **Preparación del paciente:** debemos revisar la historia médica del paciente en busca de algún antecedente de interés y proporcionar un enjuague antiséptico de clorhexidina para que se enjuague durante 30 segundos. Debemos proteger al paciente proporcionándole [gafas de protección](#) y colocarle baberos impermeables y una servilleta absorbente para proteger su ropa.
- **Colocamos el aspirador intraoral** para retirar el exceso de agua que generaremos.
- **Posición:** al paciente lo colocaremos en [posición supina](#) o semisupina, el operador se colocará en [posición ergonómica](#) durante toda la instrumentación.
- **Prensión y fulcro:** el mango del aparato de ultrasonidos lo sostendremos mediante la prensión de lápiz modificada. Debemos establecer un fulcro intra/extraoral lo más próximo posible a la zona de trabajo.



4.4.3.- Técnica de utilización (II). Activación.

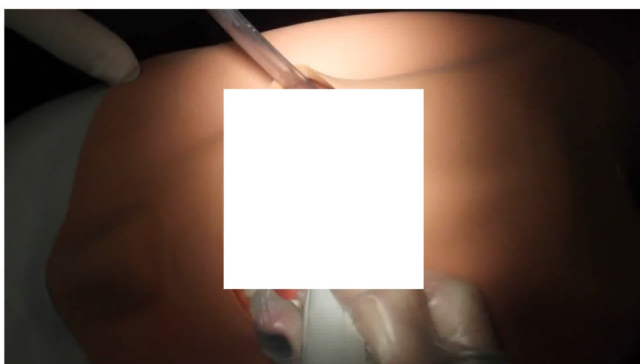


Continuemos estudiando la técnica correcta de utilización de los ultrasonidos en el desbridamiento periodontal.

- **Adaptación:** adaptaremos la punta del aparato al diente formando un ángulo de 10° a 15° . Antes de activar el aparato, debes evaluar la topografía del diente.
- **Activación:** debemos asegurarnos de que la punta esté permanentemente en movimiento para evitar sobrecalentamiento en la superficie dental. Pararemos la instrumentación regularmente para aspirar y asegurarnos del éxito del desbridamiento periodontal.

Debes conocer

En este vídeo, puedes fijarte en la posición de los ultrasonidos y de la cánula de aspiración.



▶ 00:00

00:28 ◀

[Resumen textual alternativo](#)

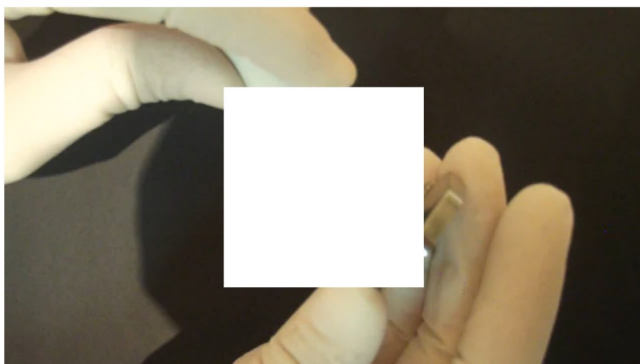
- **Evaluación:** la respuesta de los tejidos blandos al desbridamiento es el mejor indicador del éxito del tratamiento. Debemos comprobar que la superficie del diente quede completamente libre de cálculo.

Posiblemente, después se deba realizar instrumentación manual para completar el proceso de desbridamiento.

- **Recogida del instrumental:** debemos recoger el instrumental y desmontar la punta de ultrasonidos con precaución de no lesionarnos.

Debes conocer

En este vídeo, puedes fijarte en la técnica correcta de retirada de la punta de ultrasonidos.



▶ 00:00

00:16 ◀

[Resumen textual alternativo](#)

Autoevaluación

¿Qué punta de ultrasonidos es la más adecuada para eliminar tinciones?

- ☐ Universal.
- ☐ Periodontal.
- ☐ Cíncel.
- ☐ Cola de castor.

Incorrecta, es más útil para eliminar cálculo.

No es correcta, debes repasar más este tema.

Te estás equivocando, esta es útil para eliminar restauraciones desbordantes.

Efectivamente ¡es correcto!

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto

4. Opción correcta

5.- Instrumentación manual.

Caso práctico

A **Ramón** le gusta mucho el tema de periodoncia, aún recuerda aquel profesor que tenía en el instituto, que tan bien le explicaba las clases de curetas que existen y las técnicas para hacerlas servir. También recuerda su primer caso práctico de periodoncia, era una señora mayor de unos 55 años, tenía bolsas periodontales en todos los molares superiores e inferiores, recuerda lo nervioso que estaba y cómo le sudaban las manos con los guantes de látex, hoy día sonríe ante esa sensación.



En este apartado vamos a incluir los siguientes instrumentos:

- Hoz.
- Curetas: Universales y Gracey.
- Lima.
- Azada o Azadón.
- Cíncel.

Todos ellos comparten unos elementos en común:

- **Mango:** permite sujetar el instrumento.
- **Vástago:** puede ser largo o corto, conecta en mango a la parte activa y permite la

adaptación de la parte activa al diente.

- **Parte activa:** realiza la función para la que ha sido diseñado el instrumento, como podrás apreciar en la siguiente imagen.



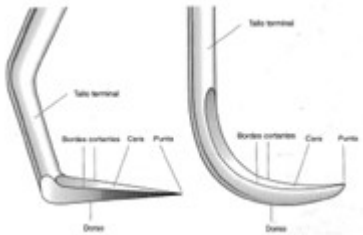
Hay que tener en cuenta que la instrumentación manual es, en muchas ocasiones, un complemento de la instrumentación ultrasónica. No es su substituta en todos los casos y pacientes; por tanto, es importante dominar perfectamente la técnica ultrasónica previamente.

5.1.- Hoz.

Se trata de un instrumento con forma de hoz.

Está indicado principalmente en la eliminación de grandes acúmulos de cálculo [supragingival](#) debido a su diseño agresivo. Por tanto, está contraindicada su inserción subgingival por el elevado riesgo de lesionar los tejidos que conlleva.

Su extremo acaba en punta afilada y posee dos bordes cortantes como se puedes observar en la imagen que sigue a continuación.



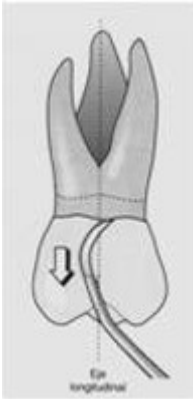
En dientes anteriores, empleamos la hoz con el vástago recto y puede poseer una o dos partes activas.

En dientes posteriores, empleamos la hoz con vástago en contraángulo y los extremos son imágenes especulares.

En la técnica de utilización, debemos tener en cuenta que la parte activa debe formar un ángulo de aproximadamente 90° respecto al eje longitudinal del diente; y que siempre debe estar en contacto la punta del instrumento con la superficie dental para evitar lesionar los tejidos blandos periodontales, como se muestra la imagen que sigue.



El movimiento a realizar será corto y preciso, normalmente de tracción, colocando la punta del instrumento por debajo del acúmulo de cálculo y traccionando hacia el operador, como te muestra la imagen siguiente.



5.2.- Curetas.



Se trata de instrumentos periodontales con bordes cortantes afilados que se une en una punta redondeada.

Existen curetas:

- **Universales:** su diseño permite que se adapten a todas las áreas y superficies de la cavidad oral. Sus indicaciones principales incluyen el raspado subgingival, el alisado radicular, el raspado supragingival y el curetaje gingival.

Poseen dos bordes cortantes paralelos entre sí. Suelen ser instrumentos con dos partes activas especulares. Uno de los extremos se adapta perfectamente a la parte vestibular, y el otro se adapta a la parte lingual o palatina, como puedes apreciar en el siguiente esquema.

Las más utilizadas son la 4R/4L (normalmente utilizada en posteriores) y la 13/14 (utilizada normalmente en dientes anteriores).

En la técnica de utilización debes tener en cuenta que la parte activa debe formar un ángulo de entre 45 y 90 ° respecto al eje longitudinal del diente.



Evidentemente, la prensión es de lápiz modificada con el fulcro más estable posible.



5.2.1.- Curetas Universales.

Como has podido observar en las anteriores imágenes, la parte activa está perpendicular al eje longitudinal del diente. Nunca debe estar "abrazando" al diente, siendo este el error más común que existe en la instrumentación periodontal.

Si colocas la cureta "abrazando" al diente, estás limitando mucho la capacidad de inserción del instrumento si no quieres lesionar los tejidos blandos.

Piensa que estos instrumentos son básicamente subgingivales; por tanto, los debes colocar de tal manera que puedas insertarlos al máximo subgingivalmente. Si los colocas correctamente, podrás instrumentar bolsas periodontales de 8 a 10 mm sin problemas.

Evidentemente, esta instrumentación requiere de anestesia local de la zona para poder trabajar correctamente. Dicha anestesia local la debe colocar el odontólogo o estomatólogo.



Debemos fijarnos bien en la forma como se coloca la cureta. Si la colocamos correctamente, el mango del instrumento siempre irá hacia fuera de la boca del paciente. Si se coloca de forma inadecuada, el mango de la cureta irá hacia el interior de la boca del paciente.

Cuando estemos raspando, deberemos realizar movimientos cortos y potentes de tracción, evitando en todo momento lesionar los tejidos blandos periodontales.

Cuando se realice el alisado radicular, el movimiento será suave, combinando la tracción y la presión.



Autoevaluación

La principal diferencia entre la hoz y las curetas es:

- ☐ Las curetas tienen la punta redondeada.
- ☐ Las curetas no son útiles a nivel supragingival.
- ☐ La hoz sólo tiene un extremo activo.
- ☐ La cureta solo corta por un extremo.

Correcta, es su principal diferencia.

No es correcta, tanto las curetas como la hoz son muy útiles a nivel supragingival.

Te estás equivocando, pueden tener dos extremos activos al igual que las curetas.

Falso, las curetas Universales tienen dos bordes cortantes al igual que la hoz.

Solución

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

5.2.2.- Curetas Gracey.

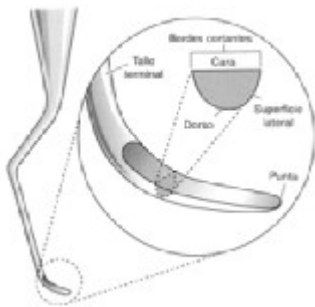
Estos instrumentos fueron diseñados por el Doctor Clayton Gracey en la década de 1930. Fueron diseñados para instrumentar correctamente zonas específicas de la boca. Así pues, con estos instrumentos sólo podemos instrumentar la zona para la que están diseñados; a diferencia de las universales que son útiles para toda la cavidad oral.

Si usamos estos instrumentos, vamos a necesitar un juego completo de Curetas para instrumentar toda la cavidad oral.

Están indicadas para: Raspado y alisado radicular de bolsas periodontales e instrumentación supra y subgingival.

Debido a su diseño específico, también son útiles para instrumentar correctamente lesiones de [furca](#) y concavidades en las raíces dentarias.

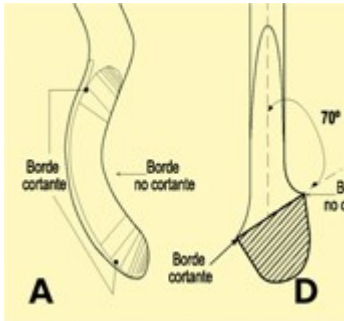
Son instrumentos con un solo borde cortante como se puede observar en las siguientes imágenes.



Para identificarlo, debemos colocar el instrumento con la parte activa mirando hacia nosotros. Veremos que la parte activa tiene un extremo más bajo que el otro. El extremo que corta es siempre el inferior. Por tanto, en el afilado del instrumento se debe mantener este diseño y sólo afilar este extremo de trabajo.

Así pues, las curetas Gracey que existen en el mercado son las siguientes:

- 1-2: dientes anteriores en todas sus superficies.
- 3-4: dientes anteriores en todas sus superficies.
- 5-6: dientes anteriores en todas sus superficies y premolares.
- 7-8: caras libres de premolares y molares.
- 9-10: caras libres de dientes posteriores.
- 11-12: cara mesial de dientes posteriores (mesiovestibular y mesiolingual).
- 13-14: cara distal de dientes posteriores (distovestibular y distolingual).



5.2.2.1.- Curetas Gracey. Variantes

Además, existen dos variantes o modificaciones de las Curetas Gracey:

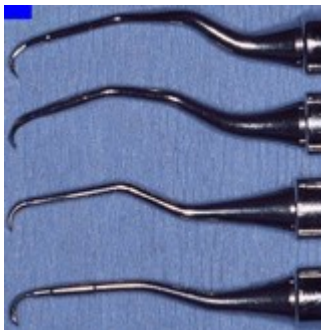
- After-five: de vástago extendido para zonas amplias, como imagen que se muestra a



continuación.

- Mini-Five: hoja en miniatura para espacios muy estrechos.

La técnica de utilización de las curetas Gracey es muy parecida a la de las Universales. Lo fundamental es utilizar la cureta por la parte activa (que es la cortante). La prensión es de lápiz modificada con el fulcro lo más estable posible.



Es estas imágenes se puede ver bien cómo se coloca la cureta. Si la colocamos correctamente, el mango del instrumento siempre irá hacia fuera de la boca del paciente. Si la se coloca de forma inadecuada, el mango de la cureta irá hacia el interior de la boca del paciente.

El movimiento que se debe realizar es de tracción cuando la parte activa está colocada por debajo del depósito de cálculo.

Igual que anteriormente, la cureta no debe “abrazar” al diente en ningún momento.

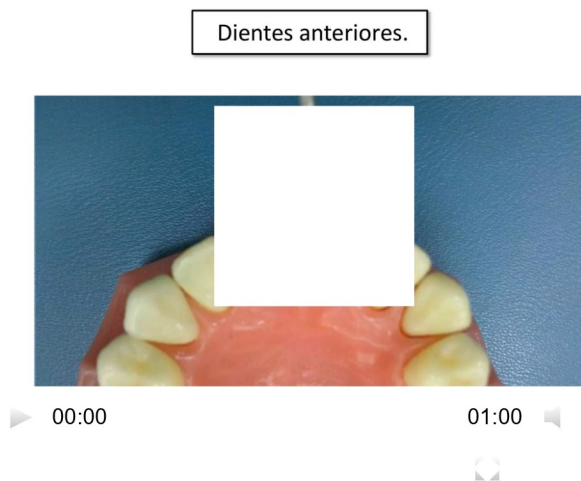


5.2.2.2.- Curetas Gracey. Instrumentación.

De esta forma, podremos instrumentar todos los grupos dentarios utilizando los distintos tipos de Curetas Gracey existentes.

Debes conocer

En la siguiente presentación podemos ver cómo se colocan correctamente las curetas Gracey.



[Resumen textual alternativo](#)

Si lo que vas a instrumentar son superficies de implantes dentales, debes emplear curetas de material específico como el titanio, el plástico o el teflón.

De esta forma evitarás provocar rayadas en su superficie que acumularían más placa y cálculo.



Autoevaluación

¿Qué cureta Gracey es más adecuada para la cara distal de molares y premolares?

- ☐ 5-6.
- ☐ 13-14.
- ☐ 7-8.
- ☐ 11-12.

Incorrecta, es más útil para dientes anteriores.

Opción correcta

Te estás equivocando, esta es útil para caras libres de premolares y molares.

Falso, esta es útil para caras mesiales de molares y premolares.

Solución

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

5.3.- Lima.

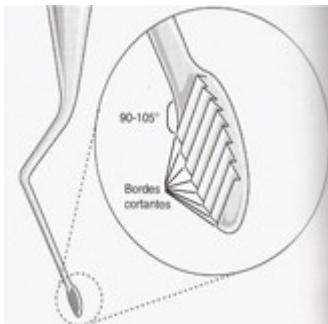
La lima periodontal consiste en una serie de bordes cortantes alineados en una sola base, de forma redondeada, ovalada o rectangular; tal y como puedes apreciar en el siguiente esquema.

Los vástagos pueden ser:

- Rectos: para dientes anteriores.
- Curvos: para dientes posteriores.

Pueden tener uno o dos extremos de trabajo.

Necesitaremos un juego completo para acceder a todas las zonas de la boca.



Las limas se consideran un instrumento adjunto o complementario.



Indicaciones:

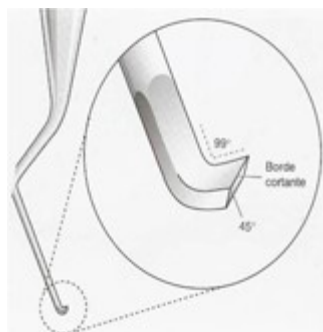
- Diseñadas para aplastar, fracturar o raspar el cálculo duro.
- Es un instrumento adjunto porque es necesario utilizar después una cureta (o hoz) para eliminar el cálculo y hacer el alisado radicular.

- Existen limas de acabado con las cuales podemos realizar el pulido radicular cuando ya hemos eliminado el cálculo.
- Alisado de restauraciones de amalgama rugosas o desbordantes.

Técnica de utilización:

- Utilizar la prensión de lápiz modificada para agarrar el instrumento.
- Establecer el fulcro intraoral para estabilizar el instrumento.
- Adaptar cuidadosamente la lima subgingivalmente.
- Los bordes cortantes se ocupan de eliminar el depósito mientras el vástago está en contacto con la corona del diente, estableciéndose el contacto en dos puntos, como te muestra la imagen que sigue.
- El movimiento a realizar será de tracción con dirección vertical realizando presión lateral para aplastar el depósito de cálculo.
- Finalmente, con la cureta se completa la eliminación del depósito.

5.4.- Azada.



La azada tiene una sola hoja de corte formando un ángulo de unos 100 ° respecto al vástago.

El punto de unión entre la hoja y el extremo más distal del instrumento forman el único borde cortante biselado a 45 ° del instrumento.

Está ligeramente curvada para adaptarse a la superficie del diente, como podrás observar en el siguiente esquema.

Puede tener uno o dos extremos de trabajo.

Si pretendemos instrumentar toda la cavidad oral, vamos a necesitar 4 azadas diferentes.

Las azadas se consideran también un instrumento adjunto o complementario.

Indicaciones:

- Están diseñadas para desintegrar y eliminar cálculos gruesos.
- Se utiliza normalmente en los sextantes anteriores de la boca.
- Generalmente la usamos en las superficies vestibulares y linguales.
- También la puedes utilizar en espacios interproximales adyacentes a áreas sin dientes.
- Su acción se complementa posteriormente con una cureta.

Técnica de utilización:

- Utilizar la prensión de lápiz modificada.

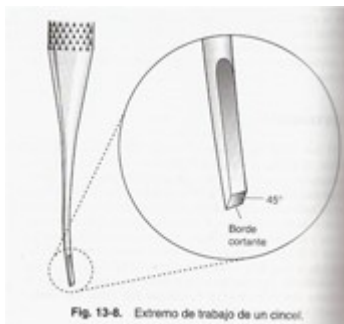
- Establecer el fulcro intraoral para estabilizar el instrumento.
- Los bordes cortantes se deben colocar bajo el cálculo, intentando establecer en todo momento el contacto entre dos puntos, como apreciarás en la siguiente imagen.
- El movimiento a realizar será de tracción vertical en dirección oclusal o incisal, realizando presión lateral.



5.5.- Cincel.

Este instrumento tiene un único borde cortante. Se trata de un borde recto como podrás observar en la imagen de a continuación.

El extremo de trabajo tiene una ligera curvatura para facilitar la adaptación a la superficie proximal del diente.



El cincel se considera un instrumento adjunto o complementario.

Indicaciones:

- Diseñados para desintegrar y eliminar cálculos gruesos.
- Diseñados para superficies proximales, cuando las [papilas interdentales](#) ya no están presentes.
- Se adapta a la perfección a los sextantes mandibulares anteriores de la boca.
- Se limita únicamente a la eliminación de cálculo supragingival.

Técnica de utilización:

- Utilizar la prensión de lápiz modificada para coger el cincel o bien, utilizar la prensión palmar.
- Establecer el fulcro en la superficie vestibular de los dientes mandibulares anteriores adyacentes al diente que se quiere instrumentar.
- Colocamos el instrumento perpendicular al diente y realizamos un movimiento de presión de vestibular a lingual, como puedes observar en las siguientes imágenes.

- Su utilización debe ir seguida siempre de la utilización de la hoz y las curetas para eliminar todo el cálculo presente en la cavidad oral.



6.- Verificación de la eliminación del cálculo.

Caso práctico

Adela le comenta a **Esther**, su auxiliar, que le gustaría que citase los pacientes que **Ramón** les ha realizado tratamiento periodontal, pero sobre todo que Ramón esté con ella, así podrán revisarlos juntos y ver la evolución de cada uno de ellos. A **Adela**, le gusta mucho tener ese tipo de relación laboral, es muy importante trabajar en equipo, y contar con la ayuda de los demás.



Por último, y no menos importante, debemos comprobar que la superficie dental supra y subgingival ha quedado completamente libre de cálculo y pulida.

- A nivel supragingival: nos basaremos en la exploración visual de las superficies dentales. Es importante que seques correctamente la superficie que estás explorando, puesto que la saliva, dificulta mucho la visión del explorador. Para realizar este secado, debes utilizar la jeringa de aire-agua del equipo.

Una vez está la superficie seca, debes valorar si existe o no cálculo dental en ella con

una minuciosa y detallada inspección visual.

Los puntos que presenten cálculo deberán ser repasados con la instrumentación que consideres oportuna.

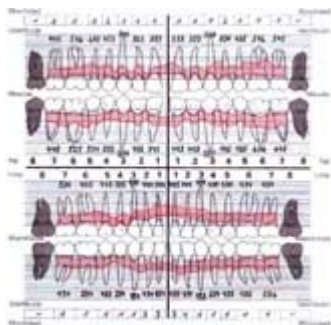
- **A nivel subgingival:** nos basaremos en el estudio radiográfico previo que hayamos realizado al paciente, en el periodontograma previo y en la inspección con la sonda periodontal. Aquí, la inspección visual no será muy eficaz; únicamente en aquellos pacientes que presenten bolsas periodontales de pequeña profundidad. En estos pacientes, con la ayuda del aire comprimido, podremos observar la superficie radicular al retraer la encía.

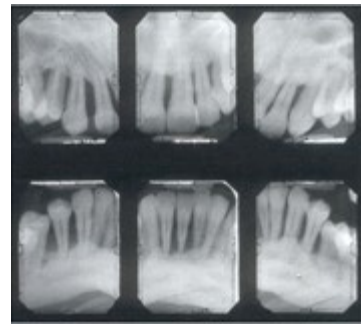
En el resto de pacientes, deberemos emplear la sonda periodontal para explorar con extrema sensibilidad táctil la superficie radicular. Deberás realizar movimientos muy suaves, intentando localizar la presencia de cálculo. Cuando exista cálculo, lo "percibirás" con la sonda como un escalón.

No debemos confundir el cálculo dental presente en la superficie radicular con la línea amelocementaria. En ambos casos, se percibe con la [sonda periodontal](#) un escalón, pero la línea amelocementaria normalmente está a nivel paragingival.

Una vez hayamos localizado este cálculo, lo deberemos eliminar con el instrumento que consideremos oportuno, teniendo en cuenta su localización y profundidad.

En estos casos, puede resultar muy útil contrastar la información que brinda la sonda periodontal con las pruebas complementarias previas que se deberán haber realizado. Principalmente, el [periodontograma](#) y el registro radiográfico.





Y esto es todo lo referente a las técnicas de eliminación de cálculos, incluyendo la instrumentación manual y la instrumentación con ultrasonidos.

Anexo.- Licencias de recursos.

IO03_LICENCIA_RECursos

ELIMINACIÓN DE CÁLCULOS DENTALES.

IO03_CONTENIDOS

Miniatura

Comentarios

Credenciales del recurso



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Esther, higienista de E

Descripción: Esther, la auxilia

Nombre: HB_CASO_02

Autoría: Silvia Portero Cano

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Adela, odontóloga jefe

Descripción: Adela, la odontó

Nombre: HB_CASO_01

Autoría: Silvia Portero Cano

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Título: Ramón, trabajador de

Descripción: Ramón, que ha higienista.

Nombre: HB_CASO_04

Comentarios para Integración:

Autoría: Silvia Portero Cano

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Título: Elena y Claudia con la

Descripción: Elena, técnica cc la selladora del centro de salud

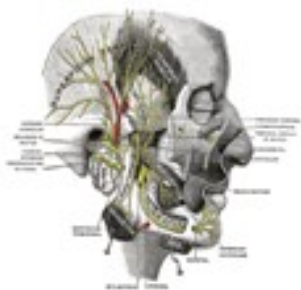
Nombre: HB_CASO_12

Comentarios para Integración:

Autoría: Silvia Portero Cano

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Título: Esquema glándula par

Descripción: Esquema que m

Nombre: IO03_CONT_R01_ES

Autoría: Atlas de Anatomía c

Comentarios para Integración:

Licencia: Dominio público.

Procedencia: <http://commons>



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Imagen lengua.

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R02_FI

Autoría: Jordi Daunis Bayés.

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Margen gingival.

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R03_M

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Dientes con placa bac

Descripción: Imagen que mu
higiene oral, esto provoca un

Nombre:IO03_CONT_R04_D

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Dientes con retracción

Descripción: Imagen que muestra la inflamación de la encía, lo que provoca la retracción de la encía y la exposición de la raíz del diente.

Nombre: IO03_CONT_R05_R

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Instrumento en movimiento

Descripción: Imagen que muestra el uso de un instrumento dental para la eliminación de depósitos.

Nombre: IO03_CONT_R06_M

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Prensión de lápiz modificada

Descripción: Imagen que muestra la técnica de prensión de un instrumento dental.

Nombre: IO03_CONT_R07_PI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Presión de lápiz mod

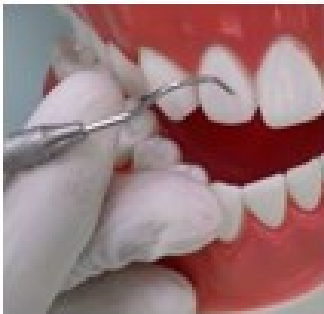
Descripción: Imagen que mu
cerca.

Nombre:IO03_CONT_R08_P

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración pr



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro intraoral.

Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R09_F

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración pr



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro intraoral inferio

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R10_FL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración pr



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro intraoral.

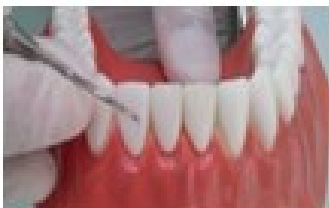
Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R11_FL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro en punto de coi

Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R11_01.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro contralateral.

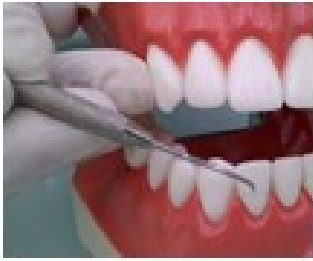
Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R12_FL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro en arcada opue

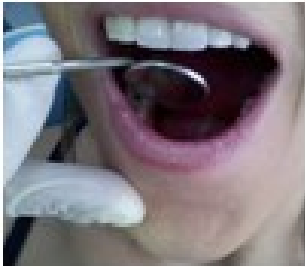
Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R13_Fl

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fluor extraoral en mer

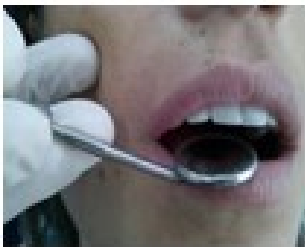
Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R14_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro extraoral en el a

Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R14_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro substitutivo.

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R14_02

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro reforzado.

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R15_FL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Fulcro suplementario.

Descripción: Imagen que mu

Nombre:IO03_CONT_R15_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Movimientos básicos

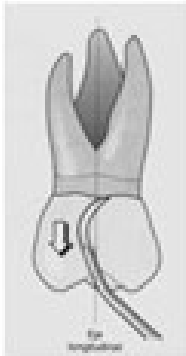
Descripción: Imagen que muestra

Nombre: IO03_CONT_R16_01

Autoría: Baca García P, Bravo

Licencia: Uso Educativo no co

Procedencia: <https://www.u>



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Movimiento de tracción

Descripción: Imagen que muestra

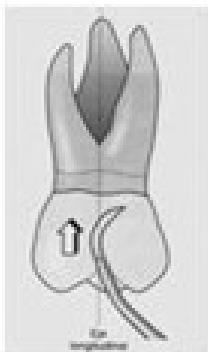
Nombre: IO03_CONT_R16_M

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. D

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentació

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Movimiento de presión

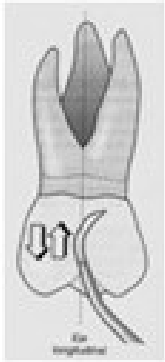
Descripción: Imagen que muestra
de no lesionar los tejidos blar

Nombre: IO03_CONT_R17_M

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. D

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentació



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

ANEXO

Título: Movimiento combinac

Descripción: Imagen que mu
cureta, siempre controlando €

Nombre: IO03_CONT_R18_M

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. D

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentació

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Pasta de pulido y cepi

Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R19_P

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración prc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: instrumento mecánico

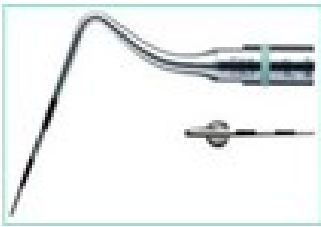
Descripción: Imagen que muestra

Nombre: IO03_CONT_R20_C0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Instrumento periodon

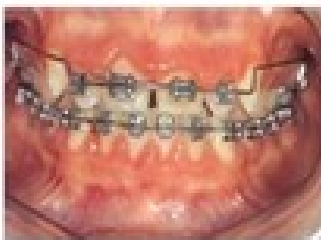
Descripción: Imagen que muestra

Nombre: IO03_CONT_R21_P

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Tratamiento ortodónt

Descripción: Imagen que muestra

Nombre: IO03_CONT_R22_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Cementos protésicos.

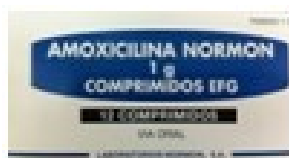
Descripción: Imagen que mu

Nombre: IO03_CONT_R23_K

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración pre



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Antibiótico.

Descripción: Imagen que mu
profilaxis antibiótica.

Nombre: IO03_CONT_R23_0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: Elaboración pre



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Pieza de mano para ir

Descripción: Imagen que mu
insertos para la eliminación c

Nombre: IO03_CONT_R24_11



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Autoría: Baca García P, Bravo

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: <https://www.ug>

Título: Instrumental subsóni

Descripción: : Imagen que m

Nombre: IO03_CONT_R24_IN

Autoría: [Antonio Tisdale](#)

Licencia: Uso Educativo no c

Procedencia: <https://www.sli>
periodoncia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Instrumento ultrasóni

Descripción: Imagen que mue
tartrectomía mecánica.

Nombre: IO03_CONT_R25_IN

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Cuerpo del ultrasonido

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R25_0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Panel de regulación.

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R25_0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Mango del ultrasonido

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R26_M

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Punta y llave.

Descripción: Imagen que muestra la punta al mango.

Nombre: IO03_CONT_R28_P

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Recipiente con agua de

Descripción: Imagen que muestra un recipiente para suministrar agua mientras se

Nombre: IO03_CONT_R28_0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Punta universal.

Descripción: Imagen que muestra la punta universal.

Nombre: IO03_CONT_R29_P

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Punta cola de castor.

Descripción: Imagen que mues superficies dentales y elimina

Nombre: IO03_CONT_R30_PL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Punta de cincel.

Descripción: Imagen que mues en dientes anteriores y premc

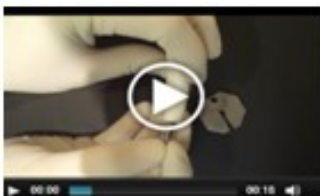
Nombre: IO03_CONT_R31_PL

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

VIDEO



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Video colocación punt:

Descripción: Video que mues

Nombre: IO03_CONT_R32_VI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Purga del ultrasonido.

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R33_PI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Utilización de ultrason

Descripción: Imagen que mue
coger el mango.

Nombre: IO03_CONT_R33_0'

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: La posición de la punta

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R33_0'

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

VIDEO



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Video retirada punta.

Descripción: Video que mues
contaminada.

Nombre: IO03_CONT_R34_VI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

VIDEO



Comentarios para Unificación:

Comentarios Integración:

Título: Video instrumentaciór

Descripción: Video que mues

Nombre: IO03_CONT_R34_0

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Instrumento manual.

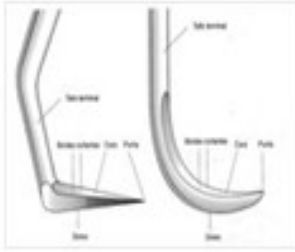
Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R35_IN

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Instrumento manual, h

Descripción: Imagen que muestre el uso indicado para eliminar depósitos

Nombre: IO03_CONT_R37_E9

Autoría: Irene R. Woodall y co

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Tratado de higiene



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Colocación de la hoja.

Descripción: Imagen que muestre el uso indicado para eliminar depósitos a 90°.

Nombre: IO03_CONT_R38_C0

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. D

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentación

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración

Título: Cureta simple y doble.

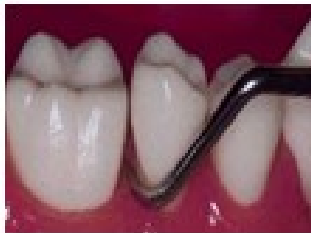
Descripción: Imagen que muestre que se adapten a todas las su-

Nombre: IO03_CONT_R39_CI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Inserción universal.

Descripción: Imagen que muestre

Nombre: IO03_CONT_R42_IN

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Inserción universal en I

Descripción: Imagen que mue
los diferentes tejidos blandos

Nombre: IO03_CONT_R42_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Inserción universal en ;

Descripción: Imagen que mue
palatino.

Nombre: IO03_CONT_R42_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Inserción universal incor

Descripción: Imagen que mue
por vestibular, la cureta nunc
manipulación.

Nombre: IO03_CONT_R42_01

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Inserción universal inco

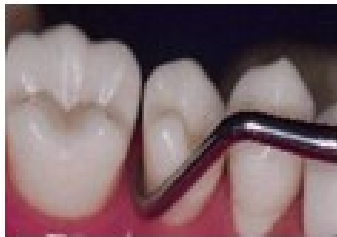
Descripción: Imagen que mue
manera que puedas insertarlo
bolsas de 8 a 10 mm sin probl

Nombre: IO03_CONT_R42_0.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Trabajo con universale

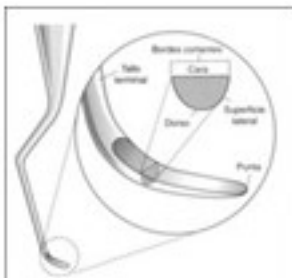
Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R43_Tf

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

ANEXO

Título: Curetas Gracey.

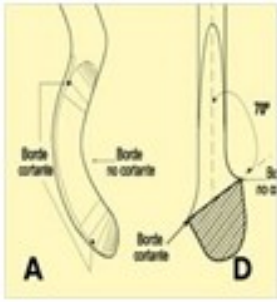
Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R44_E

Autoría: Irene R. Woodall y c

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Tratado de higie



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

ANEXO

Título: Parte activa de la curet

Descripción: Imagen que mue
utilizan para el raspado y alisa

Nombre: IO03_CONT_R45_P

Autoría: Irene R. Woodall y cc

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Tratado de higie



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Tipos de curetas Grace

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_CONT_R47_JU

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro|



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Cureta after- five

Descripción: Imagen que mue
se utiliza para zonas amplias.

Nombre: IO03_CONT_R48_A

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro|



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Cureta mini-five.

Descripción: Imagen que mue
espacios estrechos.

Nombre: IO03_CONT_R49_M

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro|



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Cureta Gracey 5-6.

Descripción: Imagen que mue
superficies y premolares.

Nombre: IO03_CONT_R50_G

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro|



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Colocación incorrecta c

Descripción: Imagen que mue
debe abrazar el diente.

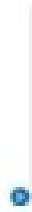
Nombre: IO03_CONT_R51_GF

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro|

Curetas Gracey



Comentarios para Unificación:

Crear una animación similar a esta presentación. Procurar que el tamaño de la ventana de animación sea suficientemente grande para que se vea bien el texto y los detalles de las imágenes.

Título: Presentación curetas C

Descripción: Presentación que muestra las partes de la boca.

Nombre: IO03_CONT_R52_GL

Autoría: Ministerio de Educac

Procurar que no se pierda la calidad de las imágenes.

Licencia: Uso Educativo no co

Procedencia: Elaboración pro

Comentarios para Integración:



Comentarios para Unificación:

Título: Curetas para implantes

Descripción: Imagen que muestra una cureta para implantes, hecha de plástico o teflón, para evitar r

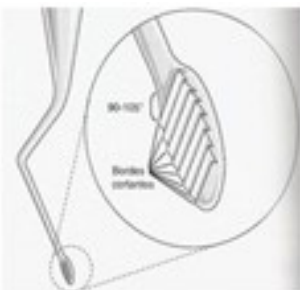
Nombre: IO03_CONT_R63_CI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no co

Procedencia: Elaboración pro

Comentarios para Integración:



Comentarios para Unificación:

Título: Lima periodontal.

Descripción: Imagen que muestra una lima periodontal, con una serie de bordes cortantes alineados.

Nombre: IO03_CONT_R64_E

Autoría: Irene R. Woodall y c

Comentarios para Integración:

Licencia: Copyright (cita)



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Procedencia: Tratado de higiene

Título: Lima periodontal, vást

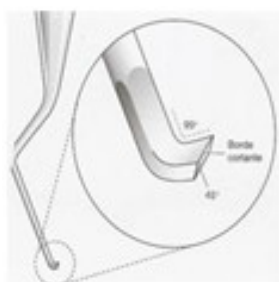
Descripción: Imagen que mue
anteriores y curvos para dent

Nombre: IO03_CONT_R65_LI

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Contactos de la lima.

Descripción: Imagen que mue
borde cortante para eliminar €

Nombre: IO03_CONT_R66_C

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. De

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentación

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Título: Esquema de la azada.

Descripción: Imagen que mue
respecto al vástago. Se utiliza

Nombre: IO03_CONT_R67_E

Comentarios para Integración:

ANEXO

Autoría: Irene R. Woodall y cc

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Tratado de higie

Título: Utilización de la azada.

Descripción: Imagen que mue
deben colocar bajo el cálculo, i



Comentarios para Unificación:

Nombre:IO03_CONT_R68_U

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. D

Comentarios para Integración:

Licencia: Copyright (cita)

ANEXO

Procedencia: Instrumentación

ISBN 84-458-0596-7

Título: Esquema del cincel.

Descripción: Imagen que mue
cortante, su curvatura facilita



Comentarios para Unificación:

Nombre:IO03_CONT_R69_ES

Autoría: Irene R. Woodall y cc

Comentarios para Integración:

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Tratado de higie



Comentarios para Unificación:

Título: Utilización del cincel.

Descripción: Imagen que muestra el instrumento perpendicular al diente y hace eliminación de cálculo supragingival.

Nombre: IO03_CONT_R70_U1

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. De

Comentarios para Integración:

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentación

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Título: Utilización del cincel

Descripción: Imagen que muestra el instrumento perpendicular al diente y hace eliminación de cálculo supragingival.

Nombre: IO03_CONT_R71_UT

Autoría: D.H. Schoen/ M.C. De

Comentarios para Integración:

Licencia: Copyright (cita)

Procedencia: Instrumentación

ISBN 84-458-0596-7



Comentarios para Unificación:

Título: Jeringa de aire y agua.

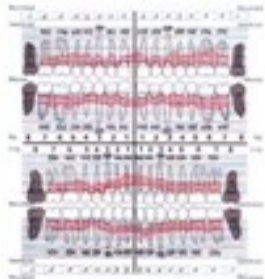
Descripción: Imagen que muestra la superficie dentaria a explorar.

Nombre: IO03_CONT_R72_JE

Comentarios para Integración:

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Procedencia: Elaboración propia

Título: Periodontograma.

Descripción: Imagen que muestra los datos de la sonda periodontal.

Nombre: IO03_CONT_R73_PE

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Radiografías periapicales

Descripción: Imagen que muestra el diagnóstico de la enfermedad periodontal.

Nombre: IO03_CONT_R74_SE

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración propia



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Periapicales

Descripción: Imagen que muestra el diagnóstico de la enfermedad periodontal.

Nombre: IO03_CONT_R75_SE

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no comercial

Procedencia: Elaboración pro|

IO03_CONT_R52_GRACEY_Animacion.swf

Miniatura

Comentarios

Credenciales del recurso



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 5-6 palatino

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_AUXR52_R01.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 5-6 Frontal.

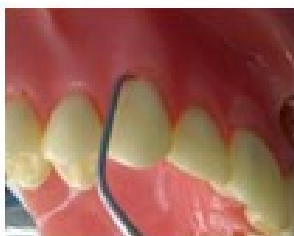
Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_AUXR52_R02.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Título: Gracey 5-6 canino

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_AUXR52_R03



Comentarios para Integración:

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

Título: Gracey 7-8 premolares

Descripción: Imagen que mue

Comentarios para Unificación:

Nombre: IO03_AUXR52_R04.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Comentarios para Integración:

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

Título: Gracey 7-8 lingual infe

Descripción: Imagen que mue
inferiores.

Comentarios para Unificación:

Nombre: IO03_AUXR52_R05

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Comentarios para Integración:

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

Título: Gracey 7-8 palatino su

Descripción: Imagen que mue

Nombre: IO03_AUXR52_R06

Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Autoría: Jordi Daunis Bayés





Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

Título: Gracey 7-8 vestibular p

Descripción: Imagen que mues
diente por la cara vestibular.

Nombre:IO03_AUXR52_R07_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro

Título: Gracey 11-12 vestibular

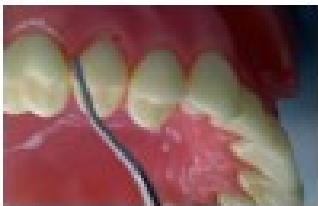
Descripción: Imagen que mues
molares superiores.

Nombre:IO03_AUXR52_R08.

Autoría: Jordi Daunis Bayés

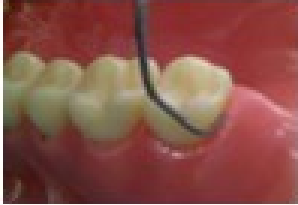
Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 11-12 palatino n

Descripción: Imagen que mue
superiores.

Nombre:IO03_AUXR52_R09_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 11-12 vestibular

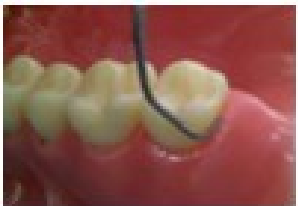
Descripción: Imagen que mue
inferiores.

Nombre:IO03_AUXR52_R10_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 13-14 vestibula

Descripción: Imagen que mue

Nombre:IO03_AUXR52_R11_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

Procedencia: Elaboración pro



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Gracey 13-14 vestibula

Descripción: Imagen que mue

Nombre:IO03_AUXR52_R12_

Autoría: Jordi Daunis Bayés

Licencia: Uso Educativo no cc

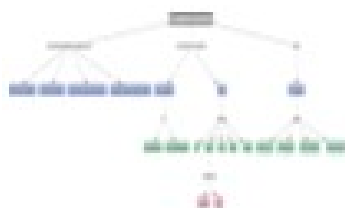
Procedencia: Elaboración pro

IO03_MAPA_CONCEPTUAL

Miniatura

Comentarios

Credenciales del recurso



Comentarios para Unificación:

Comentarios para Integración:

Título: Mapa_conceptual

Descripción: Mapa concept

Nombre: IO03_Mapaconce

Autoría: Ministerio de Edu

Licencia: Uso Educativo-nc.

Procedencia: Elaboración pi