

## PRÁCTICA 5

# TARTRECTOMÍA

**CONTENIDO:** Tartrectomía manual. Instrumental. Principios generales de instrumentación. Tartrectomía ultrasónica y subsónica: Técnica de instrumentación. Técnica de pulido. Aparato de bicarbonato-fosfato.

Baca García P  
Bravo Pérez M

## OBJETIVOS OPERATIVOS

1. Utilizar la toma de lapicero, fulcro y movimientos digital y de muñeca en la eliminación del cálculo.
2. Describir los usos y limitaciones, orden de instrumentación y movimientos exploratorios y de trabajo de los siguientes instrumentos: cinceles, azadas, hoces y curetas universales en la realización de una tartrectomía.
3. Identificar el diseño y utilidad de cada una de las puntas empleadas en la instrumentación ultrasónica para la eliminación del cálculo.
4. Utilizar el instrumental manual y mecánico (ultrasónico o subsónico) en la remoción del cálculo supragingival de su compañero.
5. Usar la sonda y el explorador para la detección y el control de la eliminación del cálculo, sabiendo que debemos obtener superficies lisas y duras.
6. Utilizar adecuadamente taza de goma, tiras de pulir y abrasivo para eliminar tinciones extrínsecas y pulir las superficies dentarias de su compañero, tras la realización de una tartrectomía.

## DESARROLLO TEÓRICO

Tras el reconocimiento y diagnóstico de un paciente que presenta gingivitis o periodontitis se inicia una fase de tratamiento inicial que es común a ambos. Dicho tratamiento implica la consecución, por el dentista, personal auxiliar y el propio paciente, de condiciones higiénicas en la cavidad oral.

La TARTRECTOMÍA constituye una parte muy importante de la fase terapéutica del tratamiento inicial periodontal. En el caso de un periodonto sano resulta la medida profiláctica más importante y el tratamiento (profilaxis) principal.

Es importante aclarar conceptos que a menudo son confundidos.

\* TARTRECTOMÍA: Eliminación supragingival del cálculo 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, clorhexidina, etc.

Debe considerarse como una fase de la profilaxis completa del paciente. Es una técnica laboriosa, rutinaria, no requiere anestésiar al paciente, y se viene realizando desde hace decenios.

\* RASPADO: Técnica por la cual se eliminan cálculos, placa, pigmentaciones y otros depósitos orgánicos de la superficie dentaria. Hay un raspado supragingival y subgingival.

\* ALISADO: Tiene la finalidad de eliminar la superficie cementaria necrótica y conseguir una superficie lo más lisa posible.

La práctica irá dirigida a realizar una tartrectomía. Los instrumentos utilizados son los siguientes:

1. Instrumental manual: Hoces, curetas, azadas y cinceles.
2. Instrumental mecánico (ultrasónico y subsónico).
3. Sistema de bicarbonato.
4. Instrumentos para el pulido.

La eliminación del cálculo supragingival puede realizarse por medio de instrumentos de mano exclusivamente o por ultrasonidos, debiendo terminarse en este último caso con instrumental de mano. También es muy efectiva la utilización conjunta de ambos siguiendo la siguiente secuencia:

1. Detección del cálculo mediante el empleo de sonda, explorador y aire comprimido. Es relativamente sencillo detectar el tártaro supragingival.
2. Instrumental manual en la primera fase para eliminar grandes depósitos y puentes de cálculo.
3. Instrumental mecánico (ultrasónico o subsónico) que elimina la casi totalidad de los depósitos.
4. Instrumental manual para el terminado final y para trabajar zonas de difícil acceso (recovecos estrechos y nichos), controlando finalmente con una sonda fina la eliminación total del cálculo, teniendo especial cuidado en el límite amelo-cementario.
5. Pulido con tazas de goma, tiras de pulir y pasta abrasiva.

Por medio del aparato de bicarbonato se eliminarán las pigmentaciones extrínsecas antes o después de utilizar el instrumental mecánico. Es muy eficaz, para evitar la hipersensibilidad que con frecuencia acompaña al detartraje, colocar barniz de flúor tras nuestra instrumentación.

## **TARTRECTOMÍA MANUAL**

Existen multitud de instrumentos manuales para la remoción del cálculo supragingival. El éxito de un tratamiento depende de la calidad del acero, forma y diseño del instrumento, corte afilado y habilidad manual del que lo emplea.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

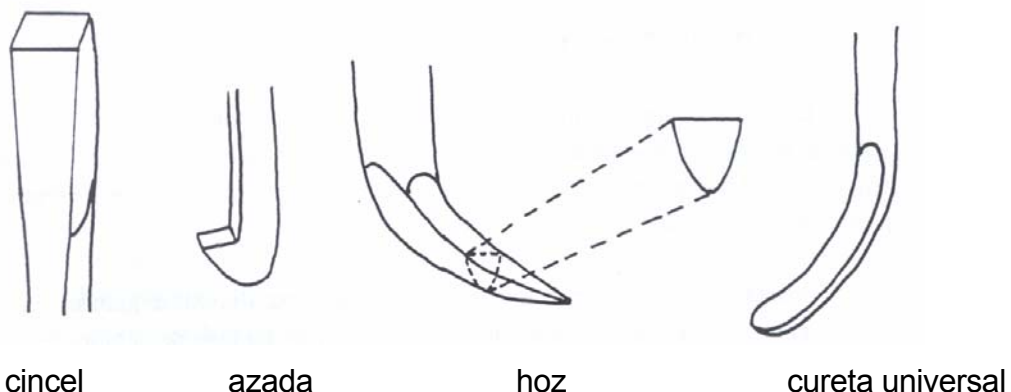
**Cinzel:** Trabaja por presión y es utilizado para desalojar el cálculo de los espacios interproximales y caras linguales de los dientes anteroinferiores. Presenta una sola hoja y un tallo recto. El borde cortante se encuentra en un extremo del instrumento. Es un objeto de posibilidades limitadas.

**Azada:** Trabaja por tracción y suele utilizarse para eliminar grandes escalones de cálculo en zonas accesibles. Tiene un solo borde activo. La hoja de la azada está angulada sobre el cuello  $90-100^\circ$  y el borde cortante está biselado a  $45^\circ$ . Al igual que el cinzel no es un instrumento muy utilizado.

**Hoz:** Trabaja por presión y tracción. Se utiliza para eliminar depósitos supragingivales, no estando indicada su inserción subgingival debido a que por su forma puede lesionar tejidos blandos. Su extremo de trabajo tiene una sección triangular con dos bordes cortantes. Las superficies laterales se unen en la porción posterior del instrumento para formar un "tercer borde" que debe rebajarse para reducir el posible traumatismo a los tejidos. Su hoja puede ser curva o recta. Es un instrumento muy útil para realizar una tartrectomía manual.

**Cureta:** Trabaja por tracción. Es un instrumento de una gran utilidad en la remoción del cálculo supra y subgingival. El diseño de la cureta tiene forma de cuchara y su hoja tiene dos bordes cortantes. La parte inferior tiene forma semicircular lo cual permite que se adapte a la superficie radicular. Su extremo es también redondeado. Las curetas grandes y pesadas son para los depósitos densos, mientras que las pequeñas son para depósitos delgados o para acceder a zonas estrechas.

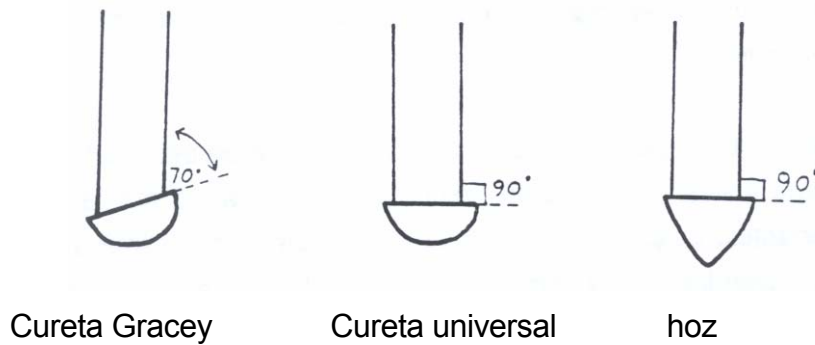
Existen curetas universales y curetas específicas. La universal es útil para adaptarse a todas las superficies dentarias. La angulación de la hoja y el cuello siempre es de  $90^\circ$ . Las curetas Gracey son un ejemplo de curetas específicas. Su parte activa está inclinada  $70^\circ$  con respecto al cuello.



La selección de los instrumentos debe basarse en:

- Necesidades del paciente
- Localización y tenacidad del depósito
- Forma del diente

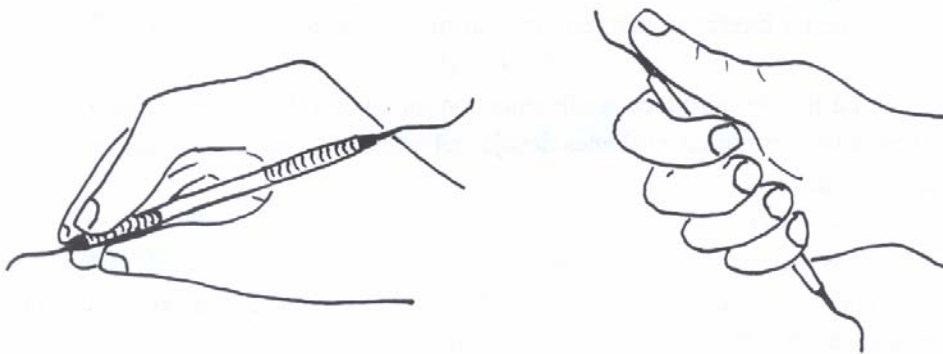
### Angulación de la hoja respecto al cuello



## PRINCIPIOS GENERALES DE INSTRUMENTACIÓN

### AGARRE DEL INSTRUMENTO

Es de fundamental importancia para realizar una adecuada instrumentación. Aunque existen diversas formas, la más adecuada es la 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. 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.



Otra forma de coger el instrumento es la presión palmar, siendo más recomendada para el afilado del instrumental.

### PUNTO DE APOYO

El dedo anular es el que utilizaremos como fulcro o punto de apoyo para dar estabilidad a nuestras maniobras, apoyándose lo más cerca posible de la zona de trabajo. 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...).

## MOVIMIENTO

Podemos hacer un movimiento digital del índice y pulgar, o bien un movimiento de la muñeca en el plano vertical y rotación de la misma en el plano horizontal.

## INSTRUMENTACIÓN

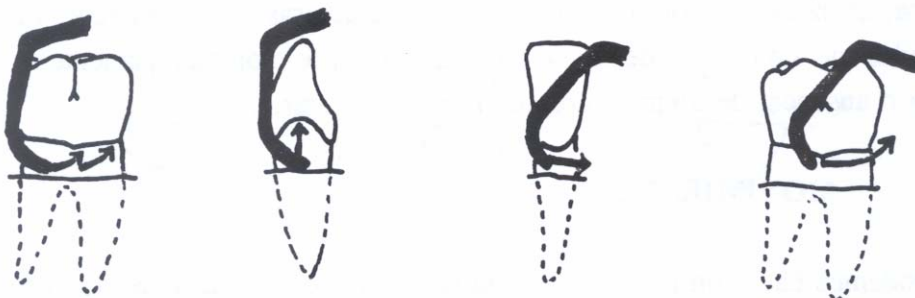
En el instrumental manual hay que distinguir el **movimiento de exploración** que nos permite adaptar la punta del instrumento sobre la superficie a trabajar, localizar el cálculo y situarnos por debajo del mismo. Normalmente la hoja presenta una angulación de  $0^\circ$  con respecto al diente. Posteriormente realizamos el **movimiento de trabajo** que requiere una mayor presión lateral contra el diente mientras retiramos el instrumento con movimientos verticales, horizontales, oblicuos o circunferenciales. El movimiento de trabajo es específico para cada instrumento.

Con el cincel realizaremos movimientos horizontales, con la hoja contra la superficie proximal de los dientes, penetrando desde la cara labial y presionando hacia lingual.

La azada se inserta debajo del cálculo con una angulación de la hoja de  $0^\circ$  con respecto al diente. El movimiento de trabajo que se realiza es una tracción vertical con cuidado de no lacerar el margen gingival ni rayar el tejido dentario.

La hoz se introduce igualmente con un ángulo de  $0^\circ$ , adaptando el lado de la punta del instrumento contra el diente debajo del cálculo y realizando movimientos verticales y circunferenciales.

Las curetas universales tienen un movimiento de inserción de la hoja con ángulo de  $0^\circ$ , y una vez que el borde cortante se localiza debajo del cálculo se realiza una angulación de trabajo de  $70^\circ$  (más de  $90^\circ$  es peligroso y menos de  $45^\circ$  ineficaz) y se presiona lateralmente la superficie dentaria, con lo que el cálculo es eliminado mediante movimientos controlados verticales, horizontales, circulares u oblicuos. Las **curetas Gracey**, especialmente indicadas para la eliminación del cálculo subgingival y el alisado radicular, no necesitan realizar ningún tipo de angulación debido a que su parte activa presenta ya el ángulo de  $70^\circ$ .



Movimientos

## TARTRECTOMÍA MECÁNICA (ULTRASÓNICA O SUBSÓNICA)

Es de gran utilidad para eliminar el cálculo supragingival reduciendo el tiempo de instrumentación.

**Los ultrasonidos** emplean ondas sonoras de alta frecuencia para fracturar depósitos de cálculo, y mediante la cavitación del agua realizar un lavado mecánico de la zona.

La unidad ultrasónica consta de un generador eléctrico de potencia, que transforma esta energía eléctrica en ondas de alta frecuencia de 25 000 a 50 000 oscilaciones por segundo (Hz). Esta vibración desprende una gran cantidad de calor, por lo que la punta del instrumento está refrigerada por un chorro de agua que cumple una triple misión:

- Refrigerar el núcleo productor de vibraciones
- Lubrificar la punta del instrumento para controlar la producción de calor en el diente.
- Lavar y arrastrar los cálculos desprendidos.

### NO USAR NUNCA UN APARATO DE ULTRASONIDOS SIN AGUA

Las puntas que se acoplan a este sistema pueden ser muy variadas, pero fundamentalmente consideramos las siguientes:

1. Puntas en forma de espátula o cola de castor. Se usan en caras vestibulares y linguales o palatinas.
2. Puntas con doble angulación. Su forma recuerda a la de una cureta universal. Se utiliza para eliminar el cálculo de los espacios interproximales y para insinuarla subgingivalmente en la remoción del cálculo subgingival más superficial.
3. Punta similar al cincel de Zerfing para depósitos muy densos y puentes de sarro.
4. Punta similar a la sonda periodontal para depósitos muy finos y en alisado radicular.

Al igual que en la forma manual, se sostiene el instrumento en forma de lapicero modificado y se apoyan los dedos firmemente en los dientes adyacentes, de forma que el mango del instrumento siga el eje mayor dentario y el extremo activo siga el contorno de la superficie dentaria.

Se coloca la punta de trabajo del instrumento con una angulación de 15-30° sobre la superficie del diente. Los **movimientos de la punta** deben ser cortos, continuos y suaves. Se recomiendan movimientos oblicuos en superficies labiales y linguales, y movimientos verticales en caras proximales. Los movimientos de

presión son innecesarios ya que la energía vibratoria de la punta es la que desprende los depósitos.

Una tartrectomía ultrasónica debe terminarse con instrumental de mano para eliminar el cálculo al que no se ha podido acceder. Finalmente, se deben explorar todos los sectores con sonda de exploración para asegurarse una remoción completa.

**El instrumental subsónico (o air-scaler).** Es de apariencia externa similar al aparato de ultrasonidos. Tiene un fundamento diferente. Se conecta a la manguera de la turbina, 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.

### **Contraindicaciones de la tartrectomía mecánica (ultrasónica o subsónica)**

No se deben utilizar en los siguientes casos:

1. Pacientes con marcapasos, ya que la frecuencia de sonido del aparato puede trastornar el mecanismo electrónico provocando interferencia electromagnética.
2. Osteomielitis locales.
3. Diabetes grave no controlada.
4. Neoplasias locales de naturaleza metastásica.
5. Inmunosuprimidos.
6. Pacientes sometidos a tratamientos prolongados de antibióticos, corticoides e inmunosupresores.
7. En tejidos jóvenes en crecimiento y niños.
8. En pacientes con hepatitis, SIDA y tuberculosis debido a que pueden provocar infección en el clínico o en otros pacientes.
9. No se deben emplear en el hueso.

Es indispensable que el clínico utilice gafas protectoras y mascarilla.

### **PULIDO DENTARIO**

Tras una tartrectomía y un raspaje y alisado dentario es fundamental realizar un pulido de la superficie dentaria, tanto de la corona como de la raíz. Conseguiremos una superficie más lisa lo que dificultará un nuevo acúmulo de placa, eliminando a la vez manchas, cutículas y películas de la superficie dentaria.



El pulido se lleva a cabo empleando pastas abrasivas que se caracterizan por sus diferentes efectos abrasivos. Pueden llevar incorporado flúor para disminuir la sensibilidad dentaria.

La estandarización del poder abrasivo se lleva a cabo sobre la base del método RDA (abrasión radiactiva de la dentina), que tiene como fundamento la utilización del radioisótopo  $P^{32}$  con una vida media de 14.3 días, y emplea como referencia el pirofosfato cálcico, al que da un valor de 100 unidades RDA.

RDA 40: Abrasión pequeña

RDA 120: Abrasión normal

RDA 170: Abrasión de intensidad media

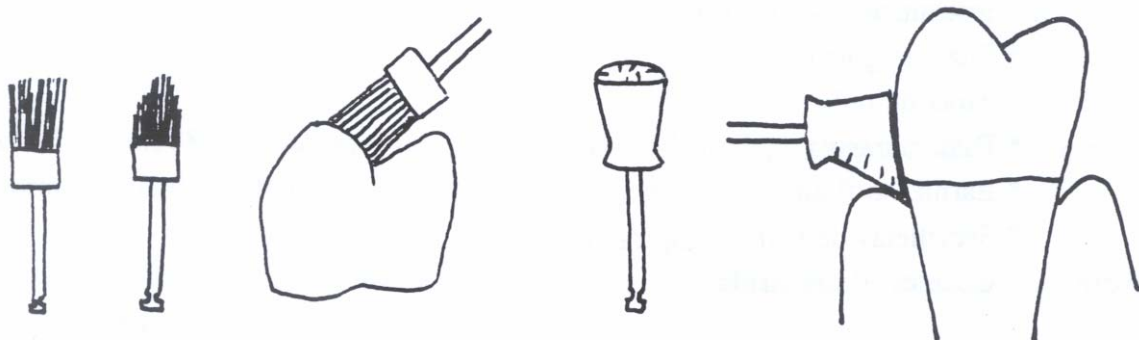
RDA 250: Abrasión fuerte

El pulido se realiza con una pasta de pulido de efecto abrasivo en disminución (RDA 170-120-40).

En las superficies dentales lingual y vestibular se aplica la pasta con copa o taza de goma; esta puede ser hueca, con estrías en su interior e incluso algunas de ellas llevan un pequeño penacho de cerdas. Una vez colocada la pasta es su interior, se coloca sobre la zona a trabajar y, a baja velocidad, se presiona contra el diente, siendo la flexibilidad de la taza la que permite que penetre parcialmente en el surco.

En las superficies oclusales se emplean los cepillos de profilaxis para aplicar la pasta abrasiva.

Mediante tiras de papel o de acetato, e incluso con hilo de seda dental y pasta abrasiva, se pulen las zonas interproximales con movimientos similares a como se limpian los zapatos y cuidando de no lesionar el tejido gingival.



## **SPRAY PROFILÁCTICO DE BICARBONATO**

Es muy útil para eliminar rápidamente manchas extrínsecas de las superficies dentales de fácil acceso. La limpieza interdental es incompleta.

La sustancia abrasiva en forma de polvo se compone principalmente de bicarbonato de sodio que actúa sobre la superficie del diente junto con un chorro acuoso de spray.

El efecto óptimo se obtiene cuando la dirección del spray alcanza la superficie dental con un ángulo aproximado de 45°, siendo aspirado por el lado de choque con un sistema auxiliar. Si no se utiliza con cuidado puede irritar tejidos blandos.

**LA TARTRECTOMÍA NO ES UNA TÉCNICA QUE DE FORMA RUTINARIA Y A INTERVALOS DE TIEMPO REGULARES SE REALIZA EN CADA PACIENTE. DEBE ACOMPAÑARSE SIEMPRE DE UNA EDUCACIÓN SANITARIA Y MOTIVACIÓN DEL PACIENTE PARA QUE ÉSTE REALICE UNA CORRECTA HIGIENE BUCODENTAL, SIENDO LA MEJOR FORMA DE EVITAR LA FORMACIÓN DEL CÁLCULO.**

## **MATERIAL**

### **APORTADO POR LA FACULTAD**

\* Aparatos mecánicos de remoción de cálculo: ultrasonidos e instrumental subsónico.

\* Instrumental manual para tartrectomía

\* Taza de goma, tiras de pulir, pasta abrasiva

\* Barniz de flúor

\* Servilletas de papel, aspirador, guantes y mascarilla

### **APORTADO POR EL ALUMNO**

\* Espejos, sonda de exploración y sonda periodontal

\* Contraángulo

## **SISTEMÁTICA A SEGUIR**

Cada alumno realizará una tartrectomía a su compañero siguiendo la siguiente sistemática:

1. Detección del cálculo, 2. Eliminación con ultrasonidos del cálculo, 3. Acabado con instrumental manual, 4. Pulido con taza de goma, tiras de pulir y abrasivo y 5. Colocación de barniz de flúor.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bascones Martínez A (1992). Periodoncia básica. Madrid:Avances Médico Dentales.

Echeverría García JJ, Echeverría Manau A (2007). Manual de periodoncia. Majadahonda (Madrid):Ergón.

Nield-Gehrig JS (2004). Fundamental of periodontal instrumentation & advanced root instrumentation. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins.

Rateitschak KH, Rateitschak Pluss EM, Wolf HF (1990). Atlas de periodoncia. 2nd ed., Barcelona:Salvat.

Rioboó R (1988). Cuaderno de prácticas de odontología preventiva y comunitaria. Madrid:Facultad de Odontología, Universidad Complutense.

Sanz M (2003). 1º Workshop ibérico. Control de placa e higiene bucodental. Madrid:Ergon.

## EJERCICIO

1. ¿Cómo eliminaría en una primera fase los grandes depósitos de sarro?
2. Explique las diferencias entre los movimientos de exploración y de trabajo, en un instrumento manual.
3. Respecto a la cureta Gracey, ¿qué es lo característico exclusivo de ella?
4. ¿Cuál es el mejor instrumento manual para eliminar el cálculo de las caras linguales de los dientes anteroinferiores?
5. Señale los motivos por lo que es importante la refrigeración con agua cuando se utiliza el aparato de ultrasonidos:

6. ¿Qué diferencias conoce entre el aparato de ultrasonidos y el aparato subsónico para eliminación de cálculo?

7. ¿Qué iatrogenia se le ocurre que pueda producir la copa de profilaxis montada en contraángulo?.

8. ¿De qué dos formas eliminaría las manchas extrínsecas de los dientes?

Respuestas correctas

## EVALUACIÓN

### CRITERIOS:

1. Grado de conocimientos sobre la práctica.
2. Adecuada técnica en la realización de una tartrectomía del compañero.

### CALIFICACIÓN:

A: Alto

M: Medio

B: Bajo\*

NP: No presentado\*

\* Obligación de recuperar.

FECHA..... PROFESOR.....

FIRMA.....

---

### RECUPERACIÓN

### CALIFICACIÓN:

FECHA..... PROFESOR.....

FIRMA.....

