

Aislamiento absoluto como un estándar en la restauradora

Conservadora. Cariología.
Diente endodonciado



tech

CONTENIDO

1. Introducción.

Objetivos y métodos.

2. El dique.

Ventajas.

Desventajas o riesgos.

Precauciones.

Pasos para su colocación.

Técnicas de colocación y estabilización del dique.

3. Instrumental y accesorios.

Arco portadique.

Perforador de dique.

Portaclamps.

Clamps (grapas).

4. Conclusiones.

5. Bibliografía.

INTRODUCCIÓN

Realizar un adecuado aislamiento del campo operatorio es esencial para favorecer la obtención de mejores resultados durante la etapa de la preparación cavitaria, y principalmente, en la confección de la restauración. Tres factores están directamente involucrados en la realización del aislamiento del campo operatorio: control de la humedad, acceso del campo operatorio y prevención de accidentes.

Un adecuado control de la humedad incluye evitar la presencia de saliva, sangre o flujo crevicular. El acceso al campo operatorio incluye mantener la boca del paciente abierta y retracción de la lengua, de los labios y del tejido gingival. La prevención de accidentes implica evitar cortes en los tejidos blandos y aspiración por parte del paciente de restos de material restaurador o de instrumentos de pequeño tamaño.

El uso del dique se considera una parte indispensable de un tratamiento endodóntico. Aislar el área de tratamiento en endodoncia permite al doctor operar en una situación ideal y ofrecer mejor calidad. Pero esto, dista mucho de lo que pasa en el resto de odontología restauradora.

OBJETIVOS Y MÉTODOS

Los objetivos del aislamiento del campo operatorio son los siguientes:

1. Controlar los fluidos orales.
2. Mantener el campo operatorio seco y libre de contaminación.
3. Retraer los tejidos gingivales, labios y lengua, manteniéndolos aislados de posibles daños provocados por el instrumental a utilizar.
4. Evitar el paso accidental de instrumental, fragmentos metálicos, resinas compuestas y restos de tejido dental, a los tejidos orales circundantes y a la faringe.

EL DIQUE

El uso del dique para el aislamiento en el campo operatorio se describe por primera vez en 1864 por el Dr. Barnum de Nueva York. Después de casi 150 años, este método no sólo es válido, sino que ahora se considera el "standard of care" para la endodoncia.

Los diques son cuadrados precortados de látex (también los hay de vinilo o nitrilo, para los alérgicos al látex) que con su elasticidad permiten abrazar a los dientes y aislarlos al proporcionar un buen sellado.

- **Color:** hay diferentes colores, son más convenientes los oscuros (gris, verde, azul) para tener un mayor contraste con el blanco de los dientes.

- **Tamaño:**
 - 12,7 x 12,7 cm (5 x 5 pulgadas), sólo para los niños pequeños.
 - 15,25 x 15,25 cm (6 x 6 pulgadas), el más utilizado.
- **Grosor:** delgado (thin 0,15mm), medio (medium 0,20 mm), grueso (heavy 0,25 mm), extragrueso (Xheavy 0,30 mm) y grueso especial (SPheavy 0,35 mm).

Se solucionará un dique de goma más grueso, si desea promoverse retracción del tejido gingival adyacente al margen cervical de cavidades tipos V o II, y se optara por un dique más fino en el caso de contactos interproximales demasiado fuertes.

Es aconsejable mantenerlos en el frigorífico, teniendo 6 meses de uso una vez abierto el blíster que los conserva al vacío.

VENTAJAS

Muchos autores se han mostrado encantados de enumerar las diversas razones para usar el dique; en 1937, el Dr. James Mark Prime identificó y enumeró 58.

Según Ingle, el aislamiento del campo operatorio en endodoncia es tan importante que si uno se da cuenta de que no es capaz de usar el dique correctamente, sería mejor que abandonara la endodoncia y no perdiera el tiempo tratando de aprender técnicas de instrumentación delicadas y obturación de los conductos.

Sólo el uso diario del dique hará comprender al doctor los beneficios de la utilización del mismo, sin olvidar la importancia de, el tener o no aislado.

1. Mejora las condiciones de trabajo:

- Mantiene un campo operatorio limpio y seco de saliva, tos y sangre, incluso del sangrado de la encía y de papilas irritadas e inflamadas por la tensión que ejerce el dique sobre la encía. Este aspecto es muy importante en las técnicas de grabado ácido, adhesión y terapia pulpar. Durante las fases de reconstrucción de dientes, garantiza mayor fuerza de restauración y mejor resistencia a la micro infiltración marginal.
- Retrae los tejidos blandos (lengua, mejillas, labios) con lo que mejora el acceso y el campo visual, protegiendo además los tejidos blandos de lesiones mecánicas, químicas o por traumatismos.
- Ayuda a mantener la boca abierta por la tensión que ejerce el dique sobre los tejidos.

2. Previene la broncoaspiración y deglución de cuerpos extraños y aumenta la eficacia de trabajo, al ahorrar tiempo. Con un poco de experiencia se coloca en 2 minutos y si se dispone de auxiliar, ayuda a trabajar a dos manos.

3. **Control de infecciones:** se reduce (aunque no se anula), el riesgo de transmisiones de enfermedades infecciosas por saliva y sangre, así como el grado de contaminación del entorno por aerosoles o el uso de instrumentos giratorios durante la preparación de la cavidad.
4. **Eficiencia del tiempo:** reduce el tiempo de operación, ya que el paciente no puede conversar o enjuagarse la boca a voluntad.
5. **Aspectos psicológicos:** comodidad y tranquilidad para el paciente y el odontólogo.

DESVENTAJAS O RIESGOS

1. **Limitación de la respiración:** en los pacientes con respiración oral, se realiza un orificio por fuera del campo operatorio, para facilitar la respiración del paciente.
2. **Angustia en pacientes aprensivos:** muchos aseguran que los pacientes no aceptan su uso, pero sólo el 1,5% siente pánico por el uso del dique.
3. Reacciones alérgicas al látex o a otros componentes.
4. Fracturas del esmalte y alteración física del cemento radicular.
5. **Lesiones reversibles en tejidos blandos:** por ejemplo, la sujeción de la lengua o la mejilla con la grapa, al igual que lesiones en la encía.
6. Dificultades en su aplicación.
7. Broncoaspiración o deglución de la grapa. Se evita asegurándola con hilo dental.

Pese a esta lista de inconvenientes, en la literatura y en los textos científicos, ningún autor hace referencia a los inconvenientes derivados del uso adecuado del dique. El mayor obstáculo para difundir el uso del dique son los mismos usuarios a los que este producto está dirigido y como dijo Cragg: *“Lo que te hace perder más tiempo en relación al dique es el tiempo necesario de convencer al dentista en usarlo”*.

PRECAUCIONES

La aplicación del dique de goma requiere ciertas precauciones:

- No bloquear los órganos respiratorios.
- Utilizar servilletas protectoras entre el dique de goma y la piel, para evitar dermatitis de contacto.
- Informar al paciente de una manera comprensible del procedimiento que se le va a realizar, para evitar reacciones de pánico derivadas de la aplicación del dique.

PASOS PARA SU COLOCACIÓN

En la medida de lo posible, los dientes que lleven el clamp deberían de estar anestesiados, y a los dientes que vayan a ser aislados sin clamp sería conveniente aplicarles anestésico tópico, por las posibles molestias durante la invaginación del dique en el surco. Las reconstrucciones de amalgamas siempre han de eliminarse con aislamiento absoluto.

El primer paso que se debe llevar a cabo es determinar el número de dientes que deben aislarse:

- El aislamiento de un único diente estará indicado en tratamiento de conductos o para reconstrucciones clase I.
- Para reconstrucciones clase II tendrá que aislarse tres o más dientes.
- Para tratar dientes anteriores se recomienda aislar todo el sector anterior (de primer premolar a primer premolar).
- Para el tratamiento de premolares o molares será más cómodo aislar 3 o más dientes, para conseguir una mejor visibilidad del campo operatorio.

1. Determinar el campo operatorio.
 - Aislamiento anterior, posterior, un diente, varios dientes, un cuadrante, un sextante o toda una arcada.
2. Preparación del dique.
 - Determinar la posición de los agujeros.
 - Marcar la posición de los agujeros.
 - Perforar los agujeros.
 - Lubricante, si es necesario.
3. **Selección de clamps:** se pueden utilizar clamps o gomas tipo wedjets.
4. Secuencia resumen.
 - Determinar qué dientes se incluirán en el aislamiento.
 - Determinar qué técnica de colocación usar.
 - Preparar el dique.
 - Asegurar el dique en la parte posterior con un clamp.
 - Colocar una servilleta de papel y el arco sostenedor.
 - Asegurar el dique en la zona anterior por gomas tipo wedjets.
 - Usar cualquiera de las dos técnicas de colocación interproximal del dique.
 - Usar hilo dental para hacer pasar el dique entre los contactos interproximales estrechos.
 - Inversión del dique con ayuda de espátulas finas.

TÉCNICAS DE COLOCACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DEL DIQUE

1. **Técnica de un sólo paso (básica):** llevar a la boca todo el complejo montado dique-arco-grapa-portagrapa, en un sólo paso.
 - *Ventajas:* es la más fácil y no requiere de asistente.
 - *Desventajas:* no permite una buena visión del diente ni de los tejidos y puede haber tensión en el dique al colocarlo en un diente muy posterior.
2. **Técnica dique-grapa sin arco:** variante de la técnica de un paso. Primero se coloca la grapa con el dique y luego el arco.
 - *Indicación:* cuando hay dificultad de asegurar la grapa porque facilita la visualización del diente.
 - *Inconvenientes:* hay que estirar mucho el dique sobre las aletas de la grapa y aumenta el riesgo de rotura del dique.

3. **Técnica de split dam o agujero corrido:** muy utilizada en odontopediatría por ser la más fácil. Primero se colocamos la grapa en el diente más distal, luego se hacen las perforaciones del diente más distal y el más proximal, cortando el dique para unirlos. Llevando el dique a la boca con el arco.
 - Indicaciones: preparación de carillas, coronas o cuando se necesita un aislamiento rápido y fácil.
 - *Inconvenientes:* menor aislamiento, filtra saliva y sangre de las papilas.
4. **Técnica dique primero y luego grapa:** se coloca el dique sobre el diente más distal con el arco, luego el clamp sobre el diente que tiene puesto el dique.
 - *Indicación:* para colocar grapas de mariposa o cervicales para caries de cuello.
 - *Inconvenientes:* se necesita ayudante.
5. **Técnica grapa primero y luego dique:** es una técnica de tres pasos, y precisa grapas sin aletas. Primero se pone la grapa sobre el diente, después se coloca el dique sobre el arco de la grapa, se estabiliza el dique y procede a colocar el arco.
 - *Indicación:* cuando hay dificultad para colocar el clamp.
 - *Inconvenientes:* se puede desgarrar el dique al pasar por la grapa en la boca.
6. **Optradam:** es un nuevo dique de goma de látex que viene con las posiciones de los dientes impresas sobre el material en forma de plantilla. No requiere arco, y a veces ni clamps. Tiene dos anillos integrados, uno externo que hace la función de arco y otro interno que permite al dentista colocar el dique en el interior de la boca del paciente. Hay tamaño regular (normal) y small (para niños).
7. **Optidam:** otro nuevo sistema de aislamiento que incorpora el dique de látex con el dibujo de los dientes a modo de huella preformada, que se puede cortar con tijeras, sin necesidad de perforador.

Remoción del dique

1. Insertar un dedo en el vestíbulo bucal para proteger el labio del paciente.
2. Traccionar el dique de goma interproximal lejos de los tejidos blandos del paciente.
3. Cortar el dique de goma interproximal con tijeras finas.
4. Retirar el clamp.
5. Retirar el arco.
6. Enjuagar y aspirar la boca del paciente.
7. Limpieza de la cara del paciente.

INSTRUMENTAL Y ACCESORIOS

ARCO PORTADIQUE

Los arcos tienen forma de "U" o de "O", y disponen de varias púas para cumplir su función de sostener el dique de goma y mantenerlo estirado. Los arcos son mucho más fáciles y rápidos de colocar que los antiguos sistemas de tirantes, por lo que se han impuesto en la actualidad.

1. Tamaños de los arcos:

- 12,7 x 12,7 (5 x 5 pulgadas), sólo para diques pequeños.
- 15,25 x 15,25 (6 x 6 pulgadas) es el más utilizado.

2. Tipos de arcos:

- *Arco de Young:* es el primer arco que se utilizó, tiene forma de U y es metálico y radiopaco, por eso no se utiliza en endodoncia.
- *Arco Visframe e Hygenic:* tienen forma de U y es de plástico y radiotransparente. Es el más popular.
- *Arco de Nygaard-Ostby:* tiene forma de O, al estar cerrado por arriba y es de plástico, por ello radiotransparente. Más complicado de ajustar al estar cerrado por arriba.
- *Arco de Sauver:* forma de O y es de plástico, radiotransparente. Tiene la peculiaridad de tener bisagra, puede doblarse para hacer radiografías.
- *Arco Safe-T-Frame de Ahlers:* tiene forma de U y es de plástico. Carece de púas y sujeta el dique al atraparlo entre las dos mitades sagitales que está formado. Presenta menos tensión al colocar el dique.

PERFORADOR DE DIQUE

El perforador de diques permite efectuar los orificios perfectamente circulares para aumentar la resistencia del borde del dique perforado cuando se alarga y distorsiona durante la aplicación. Si el corte no es circular y continuo, el dique se romperá más fácilmente al estirarlo.

- **Perforador de Ainsworth:** tiene la bisagra detrás del disco. Tiene disco con 5 agujeros, de 0,5 mm a 2,5 mm.
- **Perforador de Ivory:** tiene la bisagra delante del disco. Tiene disco con 6 agujeros, de 1 mm a 2 mm.
- **Perforador de Ash:** es similar al perforador de Ainsworth, pero sólo tiene una perforación, por eso su uso es restringido.

PORTACLAMPS

Hay muchas variedades de portaclamps, pero todas son variantes de dos, el portaclamps de Ivory y el de Palmer o Brewer. Los portaclamps de Palmer y Brewer son muy parecidos, son casi el mismo modelo, pero el de Palmer tiene la pinza recta y el de Brewer la tiene curvada.

El portaclamps de Ivory es el más aplastado y tiene dos ventajas:

1. Se puede abrir mucho más ampliamente que el modelo de Palmer y Brewer.
2. Tiene un tope en la punta sobre el cono de retención de la grapa que evita que la punta del portaclamps pase por el agujero del clamp y se clave en la encía cuando se fuerza hacia apical.

Partes del portaclamps (Figura 1)

- Empuñadura.
- Bisagra.
- Resorte de acero.
- Asa.

Tipos

- De Ivory. (Figura 2)
- De Martin. (Figura 3)
- De Ash. (Figura 4)

CLAMPS (GRAPAS)

Las grapas son el principal sistema de retención del dique de goma en los dientes, y se colocan en el extremo distal. Son de acero inoxidable templado o acero cromado con una gran elasticidad y resistencia, que actúan como un muelle de acero por la fuerza de resorte que tienen.

Hay diferentes tipos generales de grapas:

- **Con aletas y sin aletas:** las sin aletas, llevan una "W" delante que indica wingless. Las que tienen aleta permiten llevar todo el bloque dique-arco-grapa y portagrapa en un solo paso, siendo más sencilla, además, permiten apoyar los dedos cuando se coloca la grapa.
- **De retención y de retracción:** las de retención hacen la fuerza horizontal y las de retracción apical, extendiéndose subgingivalmente. Las de fuerza apical se emplean en dientes que están en erupción o tienen el ecuador de la corona por debajo de la encía.
- **Mariposa, cervicales o de cuello:** son especiales para caries de cuello (clase V) en dientes anteriores y premolares.
- **Modificados:** por ejemplo, la posición de los bocados para permitir una mejor retracción gingival, o estar recortado para propiciar su uso en dos dientes contiguos.

Los fabricantes de clamps Ivory, Hu-Friedy e Hygenic denominan sus grapas con números, el fabricante Ash es el único que lo hace con letras. En la actualidad la compañía más importante de grapas es Ivory. (Tabla para clamp indicado en dientes temporales y permanentes). Existen clamps de plástico con aletas para molares, esterilizables.

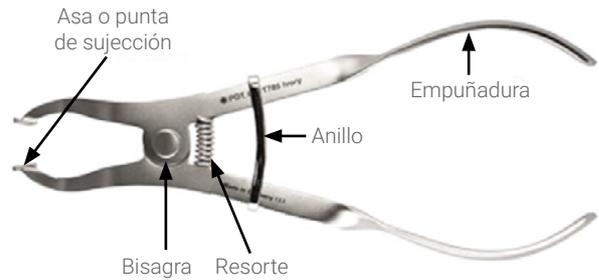


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

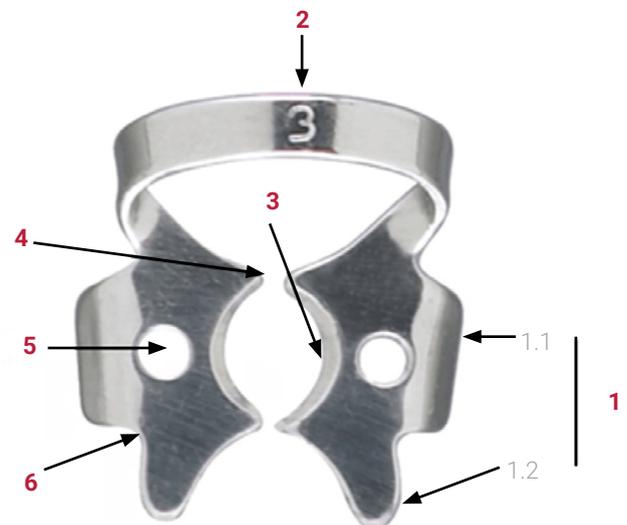


Figura 5.

Partes de los clamps (Figura 5)

1. Brazo del clamp (lingual y vestibular).
 - 1.1: Aleta central.
 - 1.2: Alea anterior.
2. Conector distal.
3. Abrazadera.
4. Puntos de contacto.
5. Perforación.
6. Escotadura.

Métodos de retención del dique

- Clamps.
- **Hilo dental con cera:** Para pasar los puntos de contacto y hacer ligaduras en cervical de los dientes.
- Cuñas de madera.
- Wedjets o un trozo del propio dique.
- **Otros:** Godiva verde, IRM, cavit, barrera gingival (dique líquido).

CONCLUSIONES

El aislamiento del campo operatorio mediante el dique de goma da la oportunidad de conseguir un ambiente de trabajo aséptico y sin humedad, lo que ayuda a conseguir unos tratamientos más predecibles, con menor filtración en las restauraciones y un mejor pronóstico.

Independientemente del color, el grosor, la marca, la elasticidad o la técnica de aplicación que se utilice, el uso del dique de goma mejora tanto la experiencia y comodidad del paciente como el tratamiento del operador.

A pesar de ello, el porcentaje de clínicos que realizan el aislamiento como un procedimiento estándar para un tratamiento restaurador es todavía muy bajo. No hay razón racional para el mal uso del dique, puesto que los beneficios quedan demostrados y son indiscutibles, y todos contribuyen a aumentar la calidad del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conceição N. Odontología restauradora. Salud y estética 2ª edición. 2008.
2. Gilbert GH, Litaker MS, Pihlstrom DJ, Amundson CW, Gordan VV. Rubber dam use during routine operative dentistry procedures: findings from the dental PBRN. Operative Dentistry, 2010, 35-5, 491-499.
3. Lynch CD, McConnell RJ. Attitudes and use of rubber dam by Irish general dental practitioners. Int. Endod. J., June 2007, vol 40, issue 6, 427-432.
4. American Association of Endodontists. Appropriateness of care and quality assurance guidelines. 3rd Ed., 1998, P16.
5. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA. The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. J. Am. Dent. Assoc. 119:141, 1989.
6. Cardinali F, Gorni F. L'isolamento del campo operatorio in endodonzia e conservativa.
7. Calatayud J, Carillo JS, Álvarez C. Técnicas de aislamiento con dique de goma. Gaceta Dental. 2009.
8. Christensen GJ. Using rubber dams to boost quality, quantity of restorative services. JADA 1994; 125 (1): 81-82.
9. Winkler R. Teoría y práctica del dique de goma. Mosby/Doyma Libros. Barcelona, 1994.