

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS



PROGRAMA DE TÍTULACION PROFESIONAL

ÁREA DE ESTUDIO: ODONTOPEDIATRÍA

TITULO: AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

AUTOR: YNFANTE FLORES FRANCO ANTONIO

ASESOR: DR. FIGUEROA CERVANTES CARLOS

AGOSTO - 2017

Agradezco a mi amada familia por la dedicación y apoyo incondicional, porque sus consejos, enseñanzas fueron mi soporte en esta larga etapa de mi vida profesional, también a dios por haberme demostrado que con la fe y esperanza nada es imposible y que todo se puede lograr.

INDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	II
Índice	III
Índice de Gráficos o Imágenes	V
I. INTRODUCCION	1
II. Desarrollo del tema	2
2.1 Historia.....	2
2.2 Aislamiento del campo operatorio	4
2.2.1 Objetivos del aislamiento	4
2.3 Técnicas utilizadas para el control del campo operatorio	5
2.4 Aislamiento Relativo	5
2.4.1 Instrumental y Materiales utilizados en el aislamiento relativo.....	5
2.4.1.1 Rollos de algodón	5
2.4.1.2 Sostenedores	6
2.4.1.3 Eyectores de Saliva	7
2.4.1.4 Abre bocas	8
2.4.2 Técnica para el maxilar superior	8
2.4.3 Técnica para el maxilar inferior	9
2.5 Aislamiento Absoluto	10
2.5.1 Ventajas del aislamiento absoluto	12
2.5.2 Desventajas del aislamiento absoluto	14

2.5.3 Complicaciones	19
2.5.4 Contraindicaciones	20
2.5.5 Instrumental y materiales utilizados en el aislamiento absoluto.....	20
2.5.5.1 Dique de goma	20
2.5.5.2 Arco o Portador para el dique de goma	22
2.5.5.3 Clamps o Grapas.....	23
2.5.5.4 Perforador	30
2.5.5.5 Pinza Portaclamp.....	35
2.5.5.6 Otros elementos	37
2.5.6 Técnicas para Colocación del dique a la boca.....	40
2.5.6.1 Primera Técnica: Ubicando primero el clamp y luego el dique más el arco.....	40
2.5.6.2 Segunda Técnica: Colocación del dique de goma más el arco y luego el clamp...	41
2.5.6.3 Tercera Técnica: Llevando simultáneamente el clamp, dique y arco	42
2.5.7 Colocación y Modificaciones para casos especiales.....	43
2.5.7.1 Aislamiento para puentes fijos, uniones soldadas.....	43
2.5.7.2 Aislamiento para Lesiones Gingivales ubicadas con el cuello del diente	44
2.5.7.3 Aislamiento según la Variación de la edad	45
2.5.8 Errores en la colocación y la extracción del aislamiento absoluto	46

III. CONCLUSIONES

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Índice de Gráficos o Imágenes

Figura 1: Aislamiento absoluto en Paris 1889	3
Figura 2: Posición de trabajo Adecuado	5
Figura 3: Actitud relajada de los pacientes con aislamiento del campo operatorio.....	5
Figura 4: Elementos absorbentes, rollos de algodón, gasas.....	6
Figura 5: Porta rollos de algodón.....	7
Figura 6: Eyectores de saliva ubicado.....	8
Figura 7: Posición del eyector para conseguir la máxima.....	8
Figura 8: Aislamiento de los dientes posterosuperiores mediante la colocación de rollos...9	
Figura 9: Colocación de los rollos de algodón entre los dientes para el Max. Superior.....	10
Figura10: Muestra la presa de goma, la tranquilidad confort del niño.....	11
Figura11: Control y manejo del paciente aprensivo.....	14
Figura12: Dique de goma en su lugar protegiendo las encías y eliminando la humedad...14	
Figura13: Muestra los tipos de alergia y manifestación clínica de la reacción al látex.....	18
Figura14: Dermatitis crónica de la mano.....	19
Figura15: Dermatitis de contacto con distribución aérea.....	19
Figura16: Dique de goma determina su tamaño.....	21
Figura17: Color y grosor del dique de acuerdo a la marca.....	21
Figura18: Porta dique de Young.....	23
Figura19: Clamps con alas.....	24
Figura 20: Clamps sin alas.....	24
Figura 21-22: Clamps amarrado a nivel del arco con seda dental.....	25

Figura 23: Modificación de las aletas anteriores de un clamp para molar.....	26
Figura 24: Clamps cervicales, 210-211(SSWhite) 212,6,90N y 9(IVORY).....	27
Figura 25: Clamps para premolares, Sin aletas, con aletas SSWhite, con aletas IVORY..	28
Figura 26: Clamps con aletas Serie SS White.....	29
Figura27: Clamps Serie Ivory 3,4,5,7,56, Clamp Serie Higienic W3.....	29
Figura 28: Clamps 8,10,11, Serie Ivory con numeración especial.....	29
Figura 29: Clamps para molares con numeración especial.....	30
Figura 30: Perforador de dique de goma.....	30
Figura 31: Perforador de Aisnworth.....	31
Figura 32: Perforador de Ivory.....	31
Figura 33: Perforador de Ash.....	31
Figura 34: Sitios de perforación, se reserva el agujero más grande para el molar.....	33
Figura 35: Muestra los sitios de perforación según las piezas.....	33
Figura 36: El material suficiente permite cubrir las zonas papilares interproximales.....	33
Figura 37: Aislamiento en el sector anterior.....	34
Figura 38: Posición de los agujeros.....	35
Figura 39: Perforación para un cuadrante.....	35
Figura 40: Portaclamp de Ivory.....	36
Figura 41: Portaclamp de Martin.....	36
Figura 42: Portaclamp de Ash.....	36
Figura 43: Portaclamp de Brewer, Stokes y palmer.....	36
Figura 44: Manipulación para anclaje del clamp en el maxilar y mandíbula.....	37

Figura 45: Inhalación del clamp en la zona posterior y molares.....	37
Figura 46: Clamp instalado en el arco llevando directamente al sitio.....	43
Figura 47: Ubicación del clamp en molar de apoyo.....	43
Figura 48: Colocación de clamps en una pieza con corona fija.....	44
Figura 49: Dique de goma y cuñas de madera en un diente decido.....	46
Figura 50: Aislamiento del campo operatorio para cementación de corona.....	46

RESUMEN

El aislamiento del campo operatorio es una técnica muy antigua creada y usada por primera vez en 1864 por el doctor Sanford Barnun, obteniendo grandes beneficios, fue reconocido por la Asociación Dental Americana y denominado como “The rubber dam”, durante los años la técnica fue mejorando y se propusieron diferentes aditamentos creados por las más reconocidas compañías dentales como SS White, uno de los partícipes de esta técnica fue el doctor Green Black a partir de ahí la técnica fue muy reconocida y usada en todo el mundo, consiste en una maniobra odontológica que busca garantizar las condiciones propicias para la intervención en los tejidos duros, el aislamiento permite mantener un campo operatorio limpio, seco y libre de contaminación. Existen dos técnicas el relativo con rollos de algodón y succión, permitiendo separar los tejidos, el problema de esta técnica es el cambio constante de estos materiales, la otra es el aislamiento absoluto en el cual se utiliza una prensa de goma y se mantiene con dispositivos como el clamp que permite el anclaje en el diente y la prensa de goma, el arco logra la separación de los tejidos otorgando control sobre ellos. Algunos detractores de la técnica difieren y evitan usarla debido a la poca practica al momento de la maniobra, el incremento de tiempo al realizarla y otras complicaciones como el daños de los tejidos duros y blandos y con poca incidencia las reacciones alérgicas hacia la prensa de goma, sin embargo en pacientes pediátricos suele ser difícil el uso de la técnica pero se logra el objetivo ayudándonos de otras técnicas demostrativas que permiten mantener la confianza del niño hacia el operador odontólogo, es así que el profesional logra el objetivo y obtiene ventajas como el manejo de la conducta , permite que el niño se encuentre relajado y libre de estrés, también la facilidad en el procedimiento y la manipulación de los diversos materiales, los cuales requieren de aumento en la destreza y exactitud como los tratamiento restaurativos y de conductos.

PALABRAS CLAVE:

Aislamiento. – Técnica que permite mantener un campo operatorio seco y aséptico.

Clamp. - Aditamento que se sujeta en el diente y permite mantener el dique en su ubicación.

Prensa de goma. – Material que permite separar los tejidos y aislar los tejidos duros.

Conducta. – Comportamiento del niño frente de una situación que debe ser controlada por el odontólogo.

Contaminación. – Introducción de restos o sustancia en el campo operatorio a trabajar.

SUMMARY

The isolation of the operative field is a very old technique created and used for the first time in 1864 by Dr. Sanford Barnun, obtaining great benefits, it was recognized by the American Dental Association and named as "The rubber dam", over the years the technique was improving and proposed different attachments created by the most renowned dental companies such as SS White, one of the participants in this technique was Dr. Green Black, from there the technique was widely recognized and used throughout the world, consisting of a dental maneuver which seeks to ensure conditions conducive to intervention in hard tissues, isolation allows to maintain a clean, dry and pollution-free operating field. There are two techniques the relative with cotton rolls and suction, allowing to separate the tissues, the problem of this technique is the constant change of these materials, the other is the absolute isolation in which a rubber press is used and maintained with devices Like the clamp that allows the anchoring in the tooth and the rubber press, the arch achieves the separation of the tissues giving control over them. Some detractors of the technique differ and avoid using it due to the little practice at the time of the maneuver, the increase in time to perform it and other complications such as damage to hard and soft tissues and with little incidence of allergic reactions to the rubber press However, in pediatric patients it is often difficult to use the

technique but the objective is achieved by using other demonstrative techniques that allow maintaining the confidence of the child towards the operator dentist, so that the professional achieves the objective and obtains advantages such as the management of the behavior, allows the child to be relaxed and free of stress, also the ease in the procedure and the manipulation of the various materials, which require an increase in dexterity and accuracy such as restorative and canal treatments.

KEYWORDS:

Isolation. - Technique that allows to maintain a dry and aseptic operative field.

Clamp. - Attachment that is held in the tooth and allows the dike to be maintained in its location.

Rubber press - Material that allows to separate the tissues and isolate the hard tissues.

Conduct. - Behavior of the child in front of a situation that must be controlled by the dentist.

Contamination. - Introduction of remains or substance in the operative field to work.

I. INTRODUCCION

La odontología preventiva y su aplicación en el consultorio odontológico privado en la actualidad dedica mayor tiempo a procedimientos preventivos y menos restauración de dientes cariados, sin embargo la restauración de dientes primarios y permanentes jóvenes es uno de los tratamientos más valiosos por que permitirán restaurar el diente dañado y mantener los dientes en la boca salvaguardando el espacio para los dientes permanentes, es por ello que el éxito depende del estricto respeto por los procedimientos y técnicas para las preparaciones y adherencia del material adhesivo restaurador al diente.

El mantenimiento de un campo operatorio limpio y seco durante la preparación de cavidades, la aplicación del material restaurador y tratamiento de endodoncia, es indispensable por que ayudará a obtener resultados óptimos en el tratamiento de un niño, la reconstrucción de una restauración útil permitirá conservar el diente y la integridad de la oclusión en desarrollo.

El aislamiento del campo operatorio puede ser relativo mediante rollos de algodón y mediante un adecuado sistema eyección de saliva, el siguiente es el denominado aislamiento absoluto mediante el dique de goma, arco y clamp procedimiento más imperioso, necesario e indispensable para el uso de materiales adhesivos que necesitan la ausencia de humedad y contaminación para que los tratamientos sean óptimos y longevos.

II. Desarrollo del Tema

2.1 Historia

Sanford Christie Barnum nació el 24 de agosto de 1838 en Oakland Valley , ciudad de Forestburgh condado de Sullivan , New York, hijo de George W y Caroline Griswold Barnum, comenzó sus estudios en la escuelas públicas y en la academia de Monticello, 1858 a la edad de 18 años fue estudiante de odontología motivado por su tío el Dr. Joseph Clowes, obtuvo el grado de Doctor en Cirugía Dental en la Academia de Odontología de New York en el año 1868, fue en la casa de su tío en Monticello donde ejerció su trabajo profesional durante su residencia en 1862, aquí fue cuando se le ocurrió la idea de la presa de goma en operaciones dentales y fue en 1864 cuando por primera vez lo usa en la boca de un paciente, “Se presentó el Sr. Bennedic a mi despacho con una molar inferior con una gran cavidad y una boca tan húmeda como si fluyera agua por cada conducto. Después de rellenar desesperadamente con papel absorbente y viendo la inutilidad de esta maniobra, corte un trozo de mi delantal protector de hule fino le hice una pequeña abertura y lo coloque sobre el papel atravesando el molar por el orificio, entonces pase un pequeño anillo de goma por el cuello del diente que fijo el trozo de hule alrededor del molar.

Fue su tío el Dr. Clowes que lo motivo a presentar a la profesión como un regalo, con el nombre a la “presa de goma de Barnum” registrado por primera vez por el Dr. O. S. Latimer, Dental Cosmos Vol. VI, en agosto de 1864.

En una reunión de la América Dental Association celebrado en Nashville, Tennessee en agosto de 1870 la cual se aprobó por unanimidad presentado a la profesión dental como el

mejor método dental para proteger las cavidades contra la humedad durante la operación de llenado de dientes llevando la descripción “The Rubber Dum” por el regalo a la profesión.

Fue reconocido también por Asociación Dental de California y se le rindió profundo agradecimiento por Asociación Dental Society en 1876, permaneció con el Dr. Clowes hasta 1878 , luego lo dejó debido a su estado de salud debido a la enfermedad de meningitis crónica , adolorido por los síntomas de esta enfermedad nunca nadie supo excepto sus amigos más íntimos, Barnum a pesar de todo se mantuvo su enfermedad con fortaleza , aunque andaba preocupado por celosos rivales que reivindicaban la prioridad de la invención, lo cual no estaba probado, nunca se casó y falleció en Monticello en la residencia de su padre el 24 de Diciembre de 1885.

Posteriormente ubieron otras novedades como la aparición de las grapas o clamps para sostener el dique sobre el diente y sustituir el anillo de goma, así como los fórceps para colocarlas por el Dr. Chas T. Alleny, manufacturadas por la SS. White en 1873 y modificadas por Mr. J. W Ivory en 1894, el perforador de dique en 1882.

En 1899 el Dr. Green Black se declaró firme partidario de su uso lo que, dado su gran autoridad, contribuyó a popularizarlo por todo el mundo. En 1900 el dique de goma o coferman era una espléndida realidad. (1)



Fig. 1 Aislamiento Absoluto en Paris 1889

2.2 Aislamiento del campo operatorio

Se define como una maniobra odontológica que busca garantizar las condiciones bucales más propicias para la intervención en los tejidos duros y su posterior restauración y que son de mucha importancia en la práctica odontológica ya que buena parte del éxito de los tratamientos depende de ello. ⁽²⁾

El aislamiento del campo operatorio constituye la etapa responsable que permite mantener un campo limpio y seco el cual permite un procedimiento clínico con éxito.

De acuerdo a lo mencionado por los autores el aislamiento es un procedimiento utilizado en los tratamientos odontológicos que permiten controlar los fluidos orales y mantener el área de trabajo seco. ⁽³⁾

2.2.1 Objetivos del aislamiento ⁽⁴⁾

- Aislar los dientes de la saliva
- Bloquear la secreción del surco gingival
- Aislar los dientes de la humedad que contiene el aire aspirado
- Mejoramiento de la visibilidad y el acceso
- Protección de los tejidos blandos
- Facilitación de la aplicación de medicamentos
- Aislamiento de los dientes de la flora microbiana bucal
- Separación o contención de los tejidos blandos
- Obtención de un campo seco



Fig. 2 Posición de trabajo adecuada



Fig. 3 Actitud relajada de los pacientes con aislamiento del campo operatorio.

2.3 Técnicas utilizadas para el control del campo operatorio

El aislamiento del campo operatorio se clasifica en: relativo y absoluto

2.4 Aislamiento Relativo

Se basa en la colocación de elementos absorbentes dentro de la boca junto a la boquilla de aspiración para eliminar los excesos de saliva y otros líquidos, los elementos absorbentes pueden ser servilletas, gasas y exclusivamente rollos de algodón. ⁽⁴⁾

2.4.1 Instrumental y Materiales utilizados en el aislamiento relativo

2.4.1.1 Rollos de algodón

Su fabricación requiere de los siguientes pasos:

- a) Tomando cierta cantidad con las pinzas para el algodón y haciéndolo girar entre los dedos.

b) Extendiendo un rectángulo de algodón sobre una superficie lisa y luego arrollándolo sobre el mango de un instrumento los cuales pueden estar apoyados sobre una gasa para ayudar a la absorción de la saliva. (4)

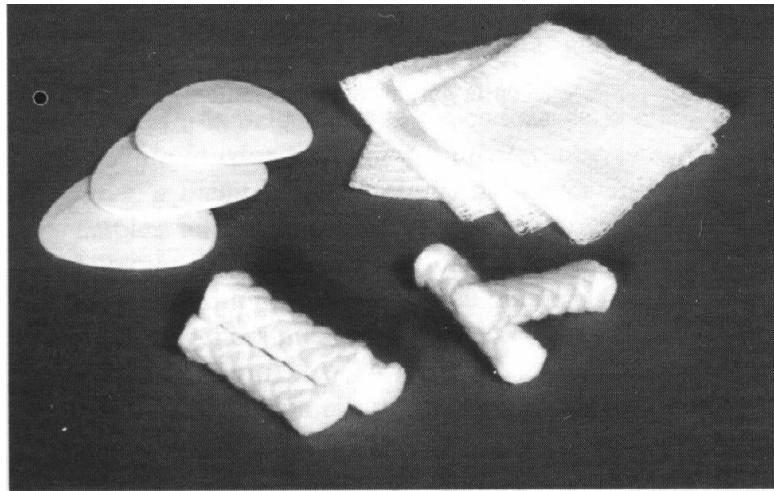


Fig. 4. Elementos absorbentes rollos de algodón, gasas proporcionan una sequedad en corto tiempo

2.4.1.2 Sostenedores

Son dispositivos que facilitan la retención de los rollos de algodón y tienen una variedad de formas lo cuales se combinan con el aspirador de saliva.

- **Tipos**

a) Sostenedor de Ivory. - Posee dos brazos los cuales se sostienen de uno en vestibular y otro por lingual y un brazo adicional para sostener la barbilla.

b) Automatón de Eggler. - Tiene tres aditamentos uno para el sector inferior derecho y otro para el sector inferior anterior evitan los movimientos de los rollos de los músculos.

c) Dispositivo de Nola dry field. - Posee retractores expansibles para los carrillos y capuchón de plástico donde va alojada la lengua el cual posee un sistema de mangueras que aspiran la saliva de piso de boca. ⁽⁴⁾

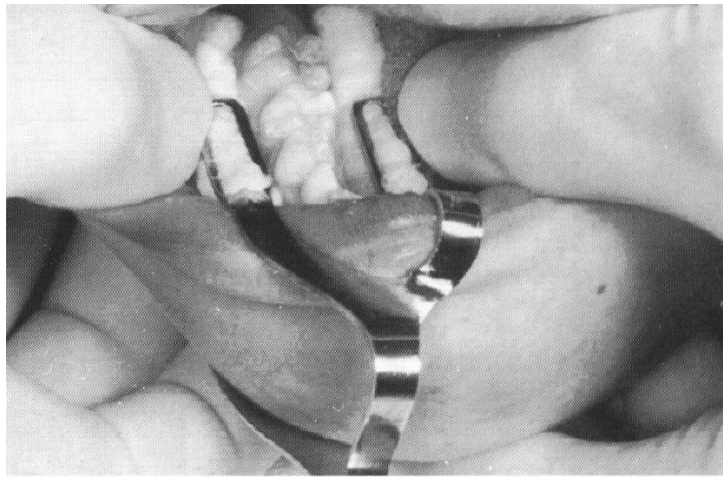


Fig. 5 Portarrollos algodón colocado

2.4.1.3 Eyectores de Saliva

Elimina la saliva que se acumula en el suelo de la boca, se utilizan juntos a los rollos de algodón, deben tener una punta blanda de un material que no irrite, los eyectores son muy baratos y se puede doblar con los dedos, se deben colocar de tal modo que el tejido del suelo de la boca no obstruya su extremo y debe colocarse en una zona en la que interfiera poco los movimientos del odontólogo. ⁽⁴⁾



Fig. 6 Eyectores de Saliva ubicado con Relación a la posición del paciente.

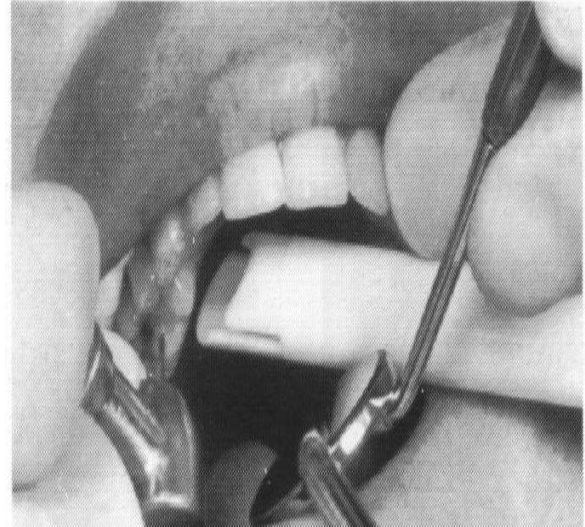


Fig.7 Posición del eyector para conseguir la máxima evacuación de residuos y agua.

2.4.1.4 Abre bocas

Elemento importante en la preparación de las cavidades de dientes posteriores durante una intervención prolongada, su función debe mantener abierta la boca, liberando los músculos y la fatiga, debe adecuarse a todo tipo de boca, debe colocarse y ajustarse sin problemas, debe estar estable y su remoción debe ser fácil en caso de urgencia, deben ser esterilizables y desechables.

Existen diversos diseños y materiales, los más habituales son el de tipo bloque. ⁽⁴⁾

2.4.2 Técnica para el maxilar superior

Es necesario bloquear la salida del conducto de Stenon, desde la tuberosidad hasta la zona del canino es preferible que el paciente cierre la boca para que los tejidos se distiendan y

permitan la colocación del rollo los cuales suelen quedarse en su sitio por la presión tejido muscular del carrillo (buccinador).

En el sector anterior los rollos se puede cortar en forma diagonal, la parte delgada para facilitar la interposición con frenillo.

Existen mecanismo de retención de los rollos ejemplo: colocación de polvo de adhesivo para dentadura, colocación de clamps con aletas o sin para la zona posterior, utilización de una cuña para sostener los rollos. (4)

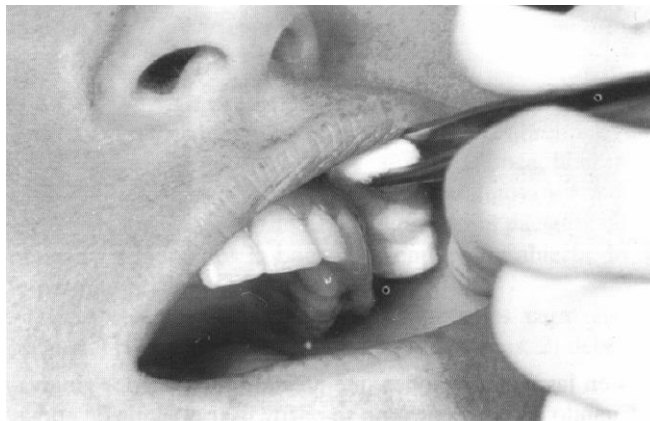


Fig. 8 Aislamiento de los dientes postero superiores mediante la colocación del rollo en el vestíbulo de los dientes adyacentes.

2.4.3 Técnica para el maxilar inferior

Las exigencias de aislamiento son mayores ya que aquí se acumula la saliva de toda la boca, para la zona anterior se colocan rollos con escotadura por el frenillo y por debajo de

la lengua con la ayuda de un espejo, resulta fácil colocarlo cortados en diagonal, también pueden ser ayudados con las aletas de los clamps o un porta matriz y sostenedores. (4)

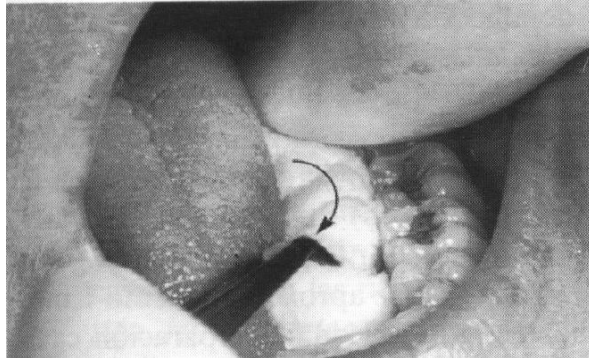


Fig. 9 Colocación de los rollos de algodón entre los dientes la lengua para el aislamiento en el maxilar inferior.

2.5 Aislamiento Absoluto

Es el que se utiliza “un trozo rectangular de lienzo de goma, de espesor delgado, con perforaciones por donde pasan los dientes y sobre la cara del paciente mediante dispositivos lo que produce una separación absoluta entre los dientes y la saliva. (4)

Se realiza mediante el uso de dique de goma y elementos de fijación sobre el en la cara vestibular y palatina o lingual del diente, aunque a menudo se percibe como difícil de aplicar en los niños, la utilización del dique de goma crea un mejor ambiente de trabajo tanto para el odontólogo y el niño. Una vez se domina la técnica puede aplicarse rápidamente y con un mínimo de incomodidad. (5)

El dique de goma ofrece muchas ventajas en los procedimientos de endodoncia, operáticos y protésicos, protege al paciente contra la ingestión o inhalación de instrumentos y productos químicos, la cavidad contra la contaminación y el odontólogo contra las infecciones. (6)

Permite el ahorro de tiempo de los tratamientos Heise informo un tiempo promedio de 1 minuto y 48 segundos para aislar de 2 a 8 piezas con dique de goma en 302 casos.

El aislamiento de una pieza fue de 15 segundos y el tiempo máximo fue de 6 minutos, también reporto que para retirarlo se requieren 15 segundos. (7)



Fig. 10 Muestra la presa de goma, la tranquilidad , confort del niño y dormirse que es inusual en los tratamientos.

2.5.1 Ventajas del aislamiento absoluto

Diferentes autores señalan que las ventajas son múltiples, pero coinciden que la principal ventaja es el control de los fluidos (saliva, sangre) y humedad ya que con su presencia produce incomodidad durante los procedimientos de restauración e impide la adhesión adecuada hacia los tejidos duros.

a) Economía de tiempo, algunos odontólogos determinan que la colocación les produce demora, aunque si se ensaya y se hace como un procedimiento de rutina el tiempo se le reduce y logran aminorar el tiempo de sus procedimientos.

b) Manejo del paciente no cooperador y aprensivos ya que con este procedimiento pueden estar más controlados, logrando que el niño se sienta aislado del tratamiento ayudando al niño a sentirse relajado y capaz de hacer frente.

c) Control de saliva, de suma importancia para ejecutar una cavidad, la visibilidad del campo seco, disminuye la capacidad de error sobre todo en caries profundas, tratamiento pulpares.

d) Protección del paciente, sobre los tejidos blandos (la lengua, las mejillas y la encía) del daño de instrumentos o medicamentos, reduce el riesgo de ingestión e inhalación de los instrumentos, las partículas y suciedad como el aerosol producida por alta velocidad del instrumental rotatorio.

e) Separa los tejidos blandos, mejillas y lengua los cuales tienden a ocupar permanentemente el área de trabajo, permitiendo una buena visualización y manejo en los procedimientos.

f) Protección del operador, en cierta medida de infecciones con el paciente como portador, al reducir la contaminación área de partículas, microorganismos y fluidos.

g) Demostración a los padres, en las diferentes etapas el odontólogo puede llamarlo para mostrar alguna fase del tratamiento esto da a conocer que se ejecuta el tratamiento con calidad y se le explica al niño que esto es un premio a su colaboración.

h) Si se utiliza con sedación inhalatoria se reducirá la cantidad de respiración bucal, permitiendo así menos óxido nitroso para ser utilizado y por lo tanto reduciendo el nivel de gas en el entorno general de la cirugía dental.

i) Disminución de estrés, después de que se ha colocado el dique de goma para una restauración, va reducir el esfuerzo requerido por el operador para proteger los tejidos suaves de la boca y de las vías respiratoria. El tratamiento puede ser realizado en un ambiente más relajado y de manera controlada, por lo tanto, disminuir el estrés del procedimiento del equipo dental. ⁽⁸⁾

j) Mejora el desempeño de los materiales restauradores ya que no están expuestos a elementos contaminantes como la saliva y sangre durante su inserción por lo que presentan un mejor desempeño de sus propiedades físicas. ⁽⁴⁾



Fig.11 Control y Manejo del paciente.
aprensivo.



Fig. 12 Dique de goma en su lugar protegiendo
las encías y eliminando la humedad.

2.5.2 Desventajas del aislamiento absoluto

Algunos autores determinan que la desventaja principal es los minutos que se emplean en la colocación y efecto de la anestesia si es que se requiere, para realizar las maniobras sin dolor con el tiempo que toma el aislamiento con el dique que es relativamente corto con respecto al aislamiento por ende se requiere un asistente competente para aminorar el tiempo.

Los detractores del aislamiento absoluto del campo operatorio y por ende defensores del aislamiento relativo, le atribuyen como un inconveniente el tiempo que asume su colocación.⁽⁹⁾

Diferentes autores señalan entre las desventajas o riesgos de la utilización del dique de goma en el aislamiento absoluto:

a) Provocación de angustia en pacientes pediátricos aprensivos, una investigación en el cual se recibieron los comentarios de 304 pacientes en un cuestionario acerca del tratamiento recibido bajo la utilización del dique de goma, los estudios mencionaron que tuvieron ningún tipo de obstaculización, excepto la comunicación del paciente odontólogo, las mujeres experimentaron ansiedad con más frecuencia en los hombres, mientras los fumadores mostraron con más frecuencia malestar. ⁽⁶⁾

b) Infiltraciones que se realizan por intrapapilar es generalmente necesaria

c) Daño a los tejidos duros.- los accidentes en la superficie dentaria pueden ocurrir cuando el clamp por sujeción fuerte tienden desprender y socavar el esmalte o superficie del cemento radicular provocando exposición del tejido dentinario el cual es más susceptible al dolor, esto puede ocurrir también cuando el clamp al no tener apoyo en el contorno cervical cuando esta sobre solo dos puntos de apoyo lo que hace más susceptible a desprenderse en sentido a pico coronal causando daño en la estructura dentaria y esto se evita en una adecuada colocación y elección del clamp , lo ideal es que tenga cuatro puntos de apoyo para una adecuada sujeción.

Las morfologías de los dientes juegan un papel importante por ejemplo dientes cónicos o dientes fracturados con poco tejido remanente, los cuales requieren técnicas convencionales de aislamiento que requieren forzar la grapa en sentido subgingival, con el

posible daño del cemento y del periodonto creando nichos retentivos para la formación de placa bacteriana. Para ello se han diseñado técnicas que permiten el posicionamiento supragingival de la grapa en este tipo de dientes como por ejemplo el uso de grabado ácido para lograr una superficie áspera que mejore el agarre de la grapa o bien la colocación de resinas compuestas que actúen como auxiliares en la retención de dicho instrumento. (4)

d) Daño a los tejidos blandos

Aunque los efectos son reversibles, la estructura susceptible de lesión es la epitelial, la sujeción del clamp puede ocasionar isquemia, dependiente de la duración del tratamiento, la sujeción y la situación inicial del tejido (inflamación) ya que puede ocasionar una lesión irreversible, uno de las causas es la recesión de la encía marginal, también puede comprometer estructuras como lengua y carrillos. Los clamps tienen una estructura afilada y cuando se colocan infragingival presionan la encía sobre el hueso desprendiendo la inserción, predisponiendo a infección bacteriana, formación de bolsas y deterioro óseo. (4)

e) Daño a restauraciones

La colocación del clamp y la sujeción de este pueden causar daño a nivel de la terminación de las restauraciones metal cerámico, observándose indentaciones a nivel de la porcelana, lo cual podría exponer la cofia o el opaquer comprometiendo la estética y la integridad de la restauración.

Se realizaron experimentos para medir la fuerza, clínicamente la carga de la superficie del diente por las secciones del borde agarre de los clamps se llevó acabo con un aparato especial. El examen por microscopia electrónica de barrido mostro que podría ocurrir daño iatrogénico al diente. Por lo tanto, es necesario que los clamps deban ser rediseñados con el fin de reducir cualquier daño. ⁽¹⁰⁾

f) Reacciones alérgicas

Aunque se describen rara vez, el contacto con sustancias químicas contenidas en el dique de goma puede ocasionar reacciones de hipersensibilidad o dermatitis por contacto la cual se manifiesta en la piel, cuando la hipersensibilidad de manifiesta intraoralmente muestra signos de edema, inflamación, acompañado de sensación de quemazón y se puede formar pequeñas vesículas. La hipersensibilidad tipo I ocasionada por la presencia de proteínas en el látex, los síntomas y signos sistémicos se dan después de los 20 minutos.

Es recomendable realizar una buena historia clínica, anamnesis, si el caso lo requiere realizar una prueba de sensibilidad al látex, tomar medidas como la colocación de servilletas, telas de PVC, silicona o biogel, que eviten el contacto con el dique, limpiar el polvo que desprenden o sustituir con látex natural por diques de goma de vinil o bien confeccionarlos a partir de guantes quirúrgicos de vinil.

Dado que los últimos años la alergia al látex del caucho natural ha aumentado en la práctica odontológica se realizó un estudio titulado “Reacción alérgica después de la colocación del dique de goma” que busco identificar los riesgos de hipersensibilidad a los productos de

látex y el resultado dios cuenta adversa de los pacientes después de la colocación del dique de goma. Después de los minutos de la colocación del asilamiento los signos y síntomas de hipersensibilidad se presentaron en el paciente, se le coloca al paciente hidrocortisona intravenosa y oxígeno se mantuvo en observación, luego de dos horas mostro signos vitales estables. Los dentistas deben ser conscientes del problema de salud y estar preparados para afrontar este tipo de casos en la práctica odontológica. ⁽¹¹⁾

La prevalencia de toxicidad aguda dependiente de las poblaciones estudiadas han variado >de 3% al 64%, la sensibilización del látex varia de 5.4% a 7.6%, reacciones adversas pueden ser clasificadas como inmunológicas y pueden estar subdivididas, las reacciones no inmunes se dirigen a producir una alta sensibilidad. Las reacciones mediadas por células en el tipo IV son inducidos por alérgenos que son producidos en el proceso de fabricación del caucho. La alergia al látex cuenta con la segunda causa principal de anafilaxia intraoperatoria en niños. ⁽¹⁹⁾

Types, causes, and clinical presentations of latex reactions.

Type of reaction	Cause	Clinical presentation
Non-immunologic	Occlusion, moisture accumulation, mechanical irritation, high glove pH	Irritant contact dermatitis: erythematous, scaly plaques and fissures on the dorsal hands and interphalangeal digits.
Type IV immunologic	Rubber chemicals	Acute allergic contact dermatitis: pruritic, erythematous, scaly plaques with possible vesicles and crusting on the dorsal hands and wrists 24–48 h after contact. Chronic allergic contact dermatitis: lichenified, erythematous, scaly plaques on the dorsal hands and wrists.
Type I immunologic	Latex proteins	Contact urticaria: erythematous, pruritic patches and hives within minutes after exposure; generalized urticaria; rhinitis; conjunctivitis; asthma; anaphylaxis.

Fig.13 Muestra los tipos de alergia y manifestaciones clínicas a la reacción al látex



Fig. 14 Dermatitis crónica de la mano



Fig. 15 Dermatitis de contacto con distribución aérea.

2.5.3 Complicaciones

a) Limitaciones en la respiración

Suele ocurrir en pacientes que padecen de obstrucción nasal crónica que los obliga hacer respiradores orales, por ello el dique de goma suele ser incomodo durante el tratamiento, para evitar este inconveniente se recomienda utilizar algún material para evitar el contacto directo entre el dique y la cara del paciente, así crear un espacio por donde el paciente logre respirar con facilidad, ejemplo: la colocación del eyector de salida entre la cara y el dique de goma, se puede realizar una perforación para facilitar la respiración. ⁽⁸⁾

b) Aspiración y Deglución

Al igual que los instrumentos endodónticos insuficientemente ajustados, los clamps pueden desprenderse del porta clamp al momento de colocarlo en el diente, después de retirarlo

puede resbalar, es por ello que se recomienda colocar hilo dental en el brazo distal para impedir la aspiración o deglución del objeto. ⁽⁸⁾

2.5.4 Contraindicaciones

a) Presencia de aparato ortodóntico.

b) Diente de erupción muy reciente que no retiene la grapa.

c) Infección de vías respiratorias y congestión de los conductos nasales. ⁽⁴⁾

2.5.5 Instrumental y materiales utilizados en el aislamiento absoluto

2.5.5.1 Dique de goma

Compuesta por látex natural, extraído de la huela brasiliensis y ficus elástico compuesta por hidrocarburos de caucho, agua, proteínas, hidratos de carbono y componentes inorgánicos. ⁽¹⁹⁾

La goma para dique se adquiere cortados en cuadrados, rectángulos o bien en rollos largos de varios metros y diferentes espesores lo cual es preferible el mediano y el grueso por que permiten una mejor separación de los tejidos blandos y resisten sin romperse. ⁽⁴⁾

- **Funciones**

- Aislamiento absoluto del diente

- Separación de labios y los carrillos

- Protección de la lengua y mucosa

- Evita la deglución accidental de instrumentos pequeños

- Reduce la contaminación ambiental
- Reduce el peligro de infección del operador
- **Tipos**

Los rectángulos de dique suelen ser de tres tamaños: 12.5 x 12.5x 15x15 y 15x20 cm.

En cuanto el grosor puede ser delgado (0.15mm), medio, grueso, extragrueso y grueso especial (0.35mm). ⁽¹²⁾

Los diques se comercializan de color oscuros y claros, lo colores claros permiten aumentar la visibilidad del campo operatorio por que reflejan la luz, los colores oscuros son más aptos para trabajar cuando se requiere un buen contraste entre el diente y el campo operatorio.

Las láminas gruesas retraen mejor los tejidos y se recomiendan para aislar las cavidades clase V, las láminas finas presentan la ventaja ya que pasan con mayor facilidad a través de los contactos. ⁽⁴⁾



Fig.16 Diques el color determina su tamaño

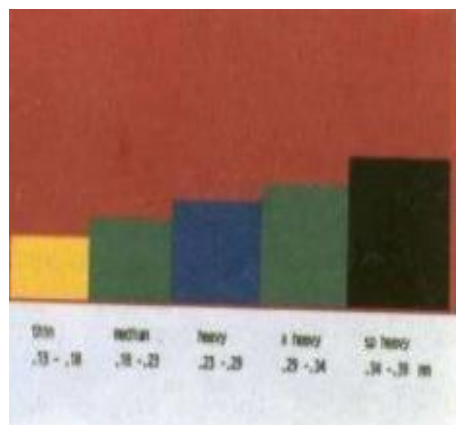


Fig.17 Muestra color y grosor del dique

de acuerdo a la marca

2.5.5.2 Arco o Portador para el dique de goma

Ubica y sujeta los bordes del dique sobre la cara del paciente se utilizan varios tipos de diques:

a) Tipo Young, se basó en el de Fernald y luego fue reproducido por numerosos autores en forma de U abierto por arriba, compuesto de un alambre grueso, con alfileres o vástagos de retención para sostener el dique.

b) Arco de Bygard – Ostby, de forma hexagonal, pueden ser ovalados y cerrados

c) Arco de Sauveur, ovalados y cerrados con bisagra o sin esta

d) Tipo Cogswell, pinzas que toman la goma de lado a lado de la boca en forma curva para para sostener las dos pinzas que toman la goma y se mantiene por detrás de la nuca del paciente.

e) Tipo Jiffy, de forma circular que permite la toma radiográfica en tratamientos endodónticos sin quitarlo.

El doctor Silvio Nava diseñó una porta dique metálico radiolúcido, el mismo que está hecho con aluminio, lo que permite la toma de radiografías durante los tratamientos de endodoncia sin quitarlo. ⁽⁴⁾

El mercado dispone de diques de goma con un arco incluido, de tal forma que arco de young es descartado (Ejemplo: Optradam, Ivoclar Vivadent). Estos tipos de aislamiento tienen la intención de ofrecer mayor comodidad al paciente sin embargo su tiempo de colocación podría ser más demorado que un aislamiento convencional. ⁽¹³⁾



Fig. 18 Portadique de Young

Los Portadiques de plástico tienen forma octogonal, su uso es similar al metálico, en su presentación son radiolucidos, es por ellos su versatilidad en su uso para tomas radiográficas en tratamiento de endodoncia. ⁽⁹⁾

2.5.5.3 Clamps o Grapas

Formado por cuatro cuñas y dos mordazas conectadas por un arco, sirve para anclar el dique al diente más posterior que se va aislar y también para retraer el tejido gingival, son de acero y hay diferentes formas en los dientes y tienen excelente elasticidad. ⁽⁴⁾

Se utilizan como medio para retener el dique de goma, en el mercado existen dos tipos de grapas o clamps son las metálicas y las plásticas, las de metal son de acero inoxidable tratado con calor, de acero cromado y de acero con alto contenido de carbono. Las plásticas tienen bordes agudos, son toscas y su estabilidad es reducida. ⁽¹⁴⁾

Son de acero templado lo que les permite tener una memoria elástica para poder abrir sus bocados cuando se colocan en la pieza dentaria, pueden abrazarla firmemente y volver a la misma posición al retirarlo. ⁽⁹⁾

- **Clases**

a) Con alas. - Permiten un campo más amplio e incrementan la retracción del dique en el campo operatorio, evitan que la misma caiga en la garganta ya que no pasa a través de los agujeros del dique, podemos apoyar los dedos para estabilizarla, protegen de la acción de la fresa, pueden dificultar a menudo la colocación de las bandas matrices, bandas y cuñas

b) Sin alas. - Facilitan la colocación del dique cuando se coloca primero el clamp al diente¹⁵



Fig. 19 Clamp con alas



Fig. 20 Clamp sin ala

- **Estabilización de los Clamps**

Se deben colocar seda dental para fijar los clamps de unos 30 cm de longitud como mínimo en ambos agujeros de las mordazas, la seda va permitir extraer el clamp si el paciente se lo traga o aspira accidentalmente. ⁽⁴⁾

Para la estabilización se pueden usar pasta termoplástica disponible en el mercado en colores verde, rojo y negro, esta pasta debe ser usada previamente calentada y se coloca sobre el arco el clamps que se desea estabilizar. ⁽¹⁶⁾

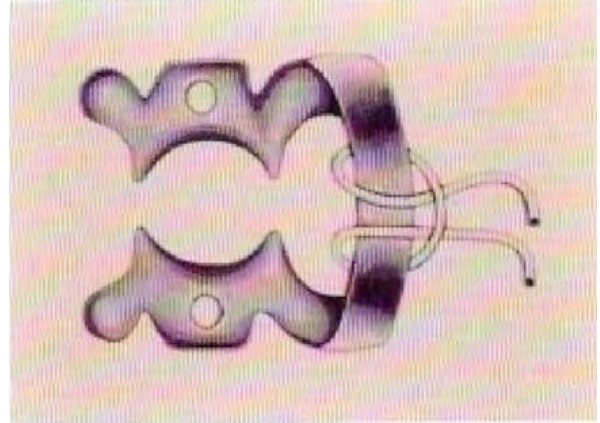


Fig.21 y 22 Clamps amarrado a nivel del arco con seda dental

- **Arenado de los clamps**

Cuando son colocados a veces producen un reflejo de luz sobre el clamps provocando una falta de claridad en la visión del campo a trabajar, ahí es cuando el arenado es necesario para solucionar este problema se utiliza un microarenador intraoral o se necesita un arenado en el laboratorio dental del clamp. ⁽¹⁶⁾

- **Modificaciones de los clamps**

Algunas veces es necesario remodelar las mordazas del clamp para adaptarlo a la forma del diente esmerilándola con una piedra montada. ⁽⁴⁾

La modificación se da según la necesidad se produce también doblando el brazo palatina y vestibular, a veces es necesario ejercer una retracción especial sobre los tejidos del lado palatino y sobre el lado vestibular o sobre ambos cuando se desea dejar al descubierto una lesión interproximal bajo la encía. (16)

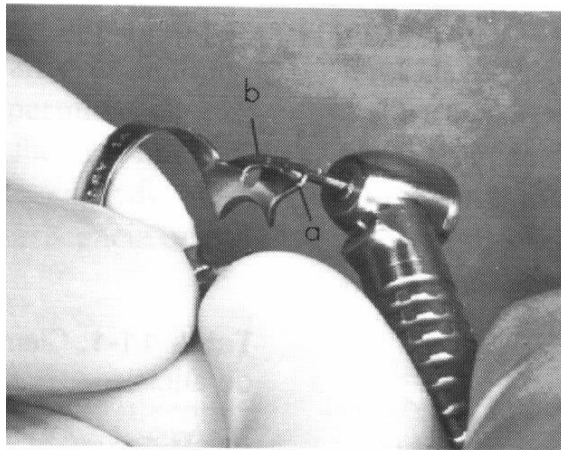


Fig.23 Modificación de las aletas anteriores
de un clamp para molar.

- Diferentes Tipos de Clamps y sus características

a) Clamps Cervicales o Labiales

Utilizados para dientes anteriores clase V, también algunos premolares y molares y cavidades clase III, presenta doble arco o brazo y sus mordadientes de acuerdo al tamaño del diente ejemplo:

-Clamps universales 212, presentan dos brazos y se alejan del campo operatorio.

-Clamps Medianos 211 y Clamps grandes 210, tienen ligeras variantes en la forma de mordadientes.

-Clamps Anteriores y Premolares, 9, 90 N, 15, 6 este último su mordadiente es más ancho que el 212 para ubicarse en cervical. ⁽⁴⁾



Fig.24 Clamps cervicales, 210-211(SS White)

212, 6, 90N y 9 (Ivory)

b) Serie de Schultz (Michigan)

Presentan el brazo de manera tal que se aleja del campo operatorio y permite tener un excelente acceso, se usan como complemento a las de retención y mejoran el acceso en la preparación subgingival clase V respetando los tejidos blandos, ejemplos:

-Clamps S1, S2 Y S3; 8AS, 8A sin aletas. ⁽⁴⁾

c) Clamps para premolares

Son de menor tamaño, poseen un solo arco y pueden tener o no aletas ejemplo:

Clamps con aletas, presentan dos mesiales y dos hacia las caras libres, poseen dos agujeros.

-Clamps 00, presentan un arco elevado que permite que los bocados ejerzan su acción sobrepasando el limite amelocementario en sentido ocluso apical sin que el ala interna del arco se apoye sobre la cara oclusal de a pieza dentaria.

-Clamps 1, 27, 206 tienen bocados levemente apicalizados. (4)



Fig. 25 Clamps para premolares 22,27,29 Sin aletas; 206, 207,208,209 Con

Aletas SSWhite; 00,0,1 con aletas Ivory.

d) Clamps para Molares

Son los de mayor tamaño presentan un solo arco y dos agujeros, puede tener o no aletas también presentan aletas mesiales y dos hacia las caras libre.

-Serie Ivory clamp universal 7 Molares inferiores.

-Clamps 8 Molares superiores. ⁽⁴⁾

-Clamps 17 posee 3 mordadientes para la última molar de un cuadrante, además su ansa está deprimida para facilitar la instrumentación distal

-Serie con aletas SSWhite, presentan dos perforaciones en bucal y lingual del 200 al 205, excepto los clamps 203 y 204 que poseen una sola perforación el cual permite desmontar el dique de goma cuando se emplea la tercera técnica (SOMMER). ⁽⁴⁾



Fig. 26 Clamps con aletas Serie SSWhite



Fig. 27 Clamps Serie Ivory 3,4,5,7 y 56; Clamp Serie Higyenic W3



Fig. 28 Clamps 8,10,11 Serie Ivory; Clamps 7A, 8A, W8A;12A con numeración especial



Fig. 29 Clamps para molares con numeración especial

2.5.5.4 Perforador

Es un instrumento de precisión que consiste de una pinza activa, posee una empuñadura, bisagra, un punzón de acero (perforador) y una rueda también de acero o placa agujereada que corresponden a la forma del punzón el cual contiene de 4 a 8 agujeros con forma cónica y un resorte. (4)

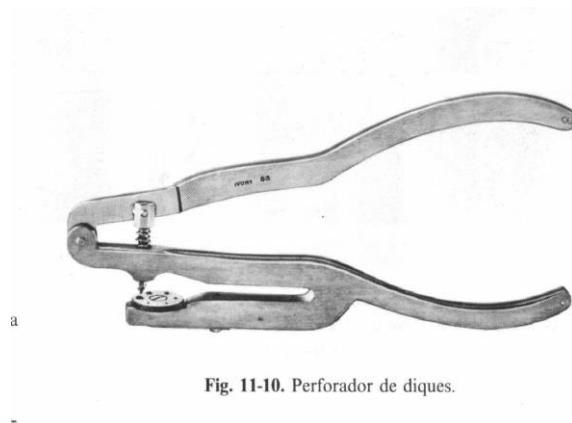


Fig. 11-10. Perforador de diques.

Fig. 30 Perforador de dique

- Tipos

Perforador de Aisnworth



Fig. 31 Peforador de aisnworth

Perforador de Ivory



Fig. 32 Perforador de Ivory

Perforador de Ash

Idéntico al perforador de Aisnworth y se distingue por que presenta una perforación de 1.63 mm (pequeño) y de 1.93 (grande) por ello su uso es restringido. ⁽⁴⁾



Fig. 33 Perforador de Ash

- Técnica
- Perforación

Se coloca la goma en el portadique y sin ninguna perforación se lleva a boca con el dedo, hasta tocar el diente el cual será el punto principal donde se centrará todo el aislamiento, se quedará ligeramente humedecida esto indicará el lugar de perforación, otra manera es tomar una cera rosada o amarilla reblandecerla ligeramente y hacer que el paciente lo muerda para obtener las marcas de las indentaciones, luego se coloca la goma encima y se perfora siguiendo la marca de los dientes de la arcada, las perforaciones se realizan entre una y otra la distancia correspondiente al tamaño de los dientes en sentido mesiodistal, los agujeros más pequeños se usan para los incisivos, caninos, premolares y los más grandes para los molares, el agujero mayor suele reservarse para los diente de anclaje posterior

Si faltan dientes debe dejarse el espacio equivalente al tamaño mesiodistal del área desdentada, si hay retracción gingival el dique de goma se extenderá lo más gingival posible y cuando se usa un dique de gomas más delgado se deberá perforar con los agujeros más pequeños para un sellado adecuado alrededor de los dientes ya que el dique delgado es más elástico. ⁽⁴⁾

La separación de los agujeros va dificultar la entrada en los agujeros en los lados interproximales y aumentan la posibilidad de ruptura con el fresado, abertura y filtración de la saliva al no cubrir la papila al no quedar en contacto con los cuellos coronarios. ⁽⁵⁾

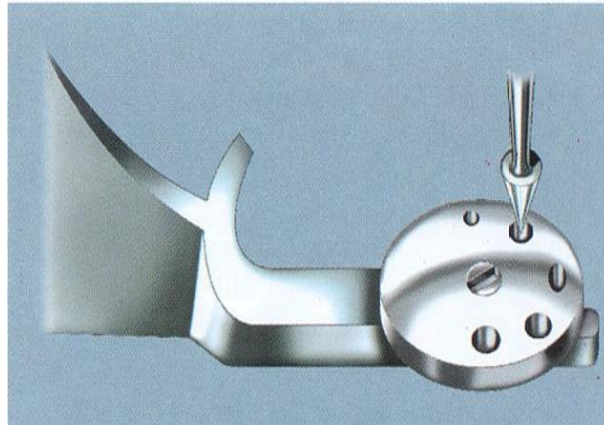


Fig.34 Sitios de perforación, se reserva el agujero más grande para el molar portador del clamp

La platina del perforador dispone de diámetros variados, específicos para cada grupos de dientes: el mayor orificio se reserva al diente que recibe la grapa; el segundo se utiliza para molares; el tercero para premolares y caninos; el cuarto para incisivos superiores y finalmente el quinto, el ultimo y menor de los orificios, se utiliza en los incisivos inferiores.⁽³⁾

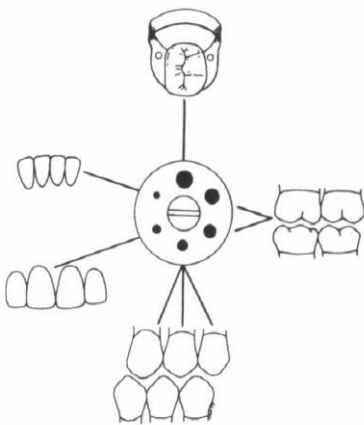


Fig. 35 Muestra los sitios de perforación según las piezas.

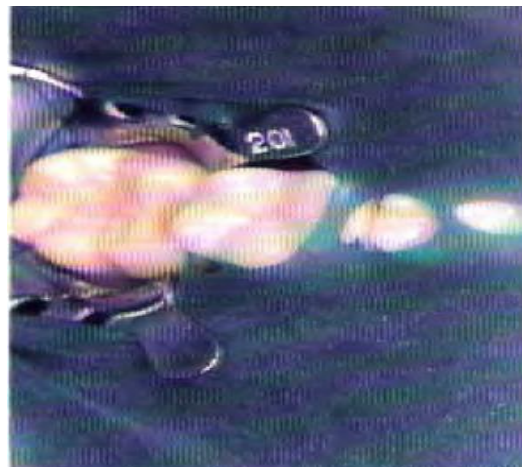


Fig. 36 El material suficiente permite cubrir las zonas papilares interproximales.

a) Cuando se trabaje el incisivo y la superficie mesial de los caninos es preferible aislar desde un premolar al otro.

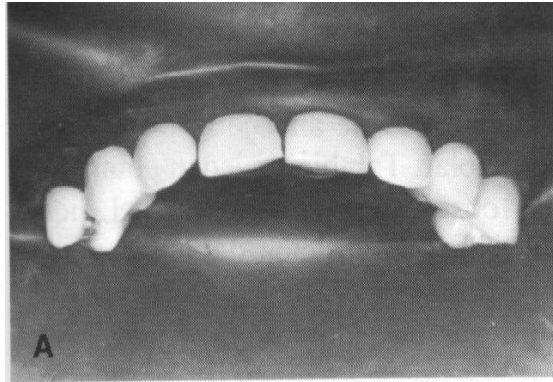


Fig. 37 Aislamiento en el sector anterior

b) Cuando se trabaje un canino es preferible aislar desde un primer molar hasta un incisivo contralateral para tratar una lesión clase V y es recomendable un dique de goma más grueso para conseguir una mejor retracción gingival, cuanto la lesión este más gingival, más lejos deberá quedar el agujero de la arcada además el agujero será mayor y abra que aumentar la distancia de los agujeros adyacentes.

c) Para trabajar en dientes posteriores conviene aislar anteriormente, incluyendo el incisivo lateral del lado contrario o alguno de los dientes anteriores, el cual este más alejado del diente posterior con anclaje lo que permitirá el apoyo de los dedos sobre un área seca.

d) Para trabajar los premolares se debe aislar dos dientes distales y el incisivo lateral del lado contrario.

e) Al trabajar en los molares se debe abrir agujeros para incluir dos dientes distales y extender el aislamiento anteriormente hacia un incisivo lateral del lado contrario.

Cuando existe un diente en mal posición dentaria la perforación debe efectuarse siguiendo la dirección, para evitar que el dique de goma se estire y pueda ver una buena infiltración de saliva, como mínimo se debe aislar tres dientes excepto en los tratamientos endodónticos donde se requiere aislar una sola pieza. (4)

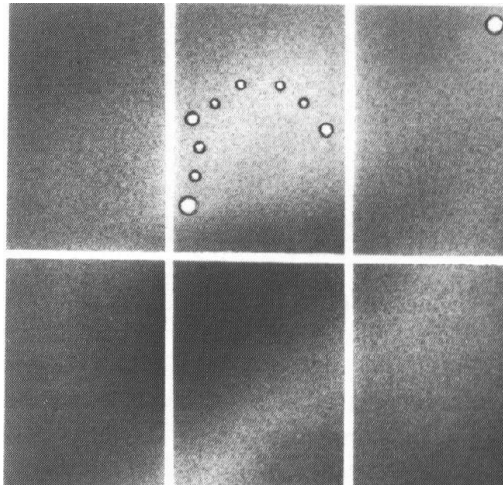


Fig.38 Posición de los agujeros siguiendo el eje de los dientes en mal posición.

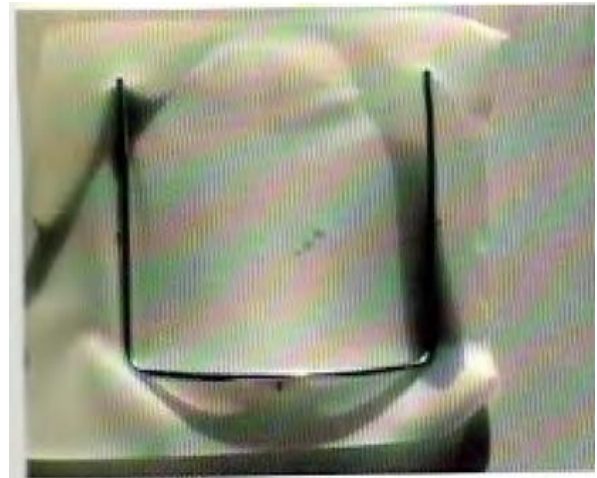


Fig. 39 Perforación para un cuadrante describen una curva hacia adelante y abajo para aislar cuadrante inferior derecho

2.5.5.5 Pinza Portaclamp

Sirve para la colocación del clamp sobre el diente, consiste de un alicate mordadiente muy largos, con una empuñadura, bisagra, un resorte de acero con traba y un asa o punta de sujeción. Los más usuales son el Portaclamp de Ivory, de Martin, de Ash, de Brewer y de Stokes y Palmer. (4)

El portagrafa se define como un instrumento dental que sirve para posicionar y remover la grapa en la pieza dental, para el fiel cumplimiento de esta función es importante que la herramienta mencionada tenga el diseño correcto, en cuanto a su función y firmeza y facilidad de uso. (3)



Fig. 40 Portaclamp de Ivory



Fig. 41 Portaclamp de Martin

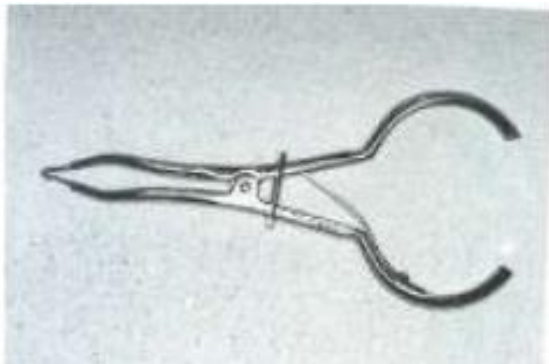


Fig. 42 Portaclamp de Ash

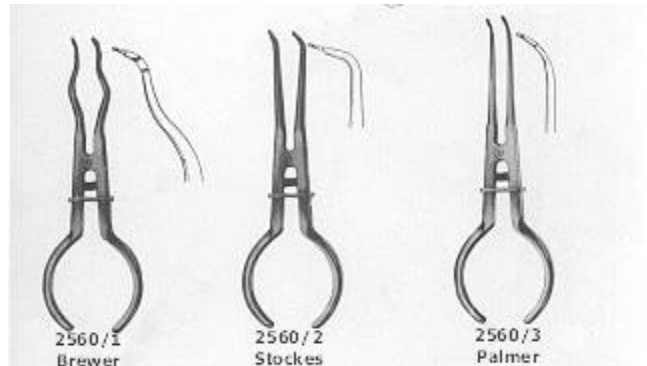


Fig. 43 Portaclamp de Brewer, stockes y palmer

- **Técnica**

Se toma la empuñadura y se cierran las ramas tanto como lo indique la distancia de las perforaciones del clamp, coloca los mordadientes o puntas sobre los agujeros del clamp, acciona la pinza manteniéndola abierta bajo tensión y así fijando el clamp sobre el diente, se debe evitar el ensanchamiento del clamp ya que podría romperse, se debe idealmente colocar los puntos de contacto lingual y luego vestibular.

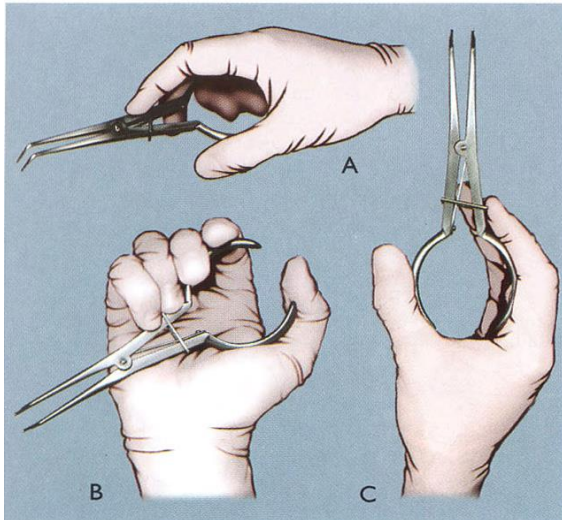


Fig. 44 A y C Manipulación para anclaje del clamp en Maxilar; B para anclaje mandibular.

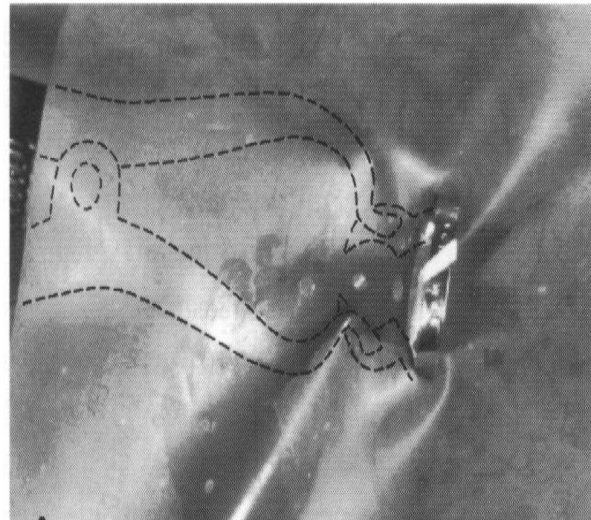


Fig. 45 Introducción del clamp en la zona posterior de molares.

2.5.5.6 Otros elementos

- **Paños absorbentes para dique**

Llamada también servilleta que se coloca entre el dique y la piel del paciente, tiene la ventaja de que la piel no entre en contacto con el dique reduciendo las posibilidades de alguna

reacción alérgica, absorbe la saliva de las comisuras labiales, actúa como una almohadilla y actúa como un sistema adecuado para limpiar los labios al retirar el dique.

Paño que absorbe y aumenta la comodidad del paciente, sobre todo cuando se tiene que utilizar el dique en procedimientos largos. ⁽⁴⁾

- **Empleo de lubricante**

Sirve el deslizamiento del dique de goma sobre los dientes se aconseja, ejemplo: vaselina líquida o sólida, sin embargo, algunos autores descartan su uso por su permanencia durante todo el acto operatorio lo cual facilitaría al deslizamiento del dique de goma fuera del diente. Por ello se aconseja una sustancia que primero lubrique y luego se disuelva como la crema de afeitar, el flúor en gel estos permiten que la goma de dique quede seca y se adapte muy bien al cuello del diente. ⁽⁴⁾

- **El uso de la seda dental**

Es utilizado en esta técnica para sujetar las grapas de manera directa en el cuello de los dientes, esto permite que el dique de goma se adapte y sujete de mejor manera.

Permiten pasar el segmento del dique de goma que van ubicados entre los dientes, permite efectuar una ligadura para efectuar una ligadura con un doble nudo de cirujano alrededor del cuello del diente cuando el clamp tiende a separarse o salirse. ⁽⁴⁾

Empleado para la evaluación de la forma en la que se presiona en sus contactos proximales, otro uso se relaciona con el momento anterior a la inserción del dique de goma, el hilo de

seda dental es utilizado para revelar la presencia de bordes cortantes y material restaurador en los dientes. ⁽³⁾

- **Compuesto moldeable**

Tienen un punto de fusión bajo para fijar el clamp al diente y evitar que se mueva durante la intervención.

- **Preparación para el aislamiento**

a) Se debe evaluar el estado inicial del diente aislar, prever para evitar la reconstrucción de las paredes.

b) Examinar el campo operatorio, lavar y limpiar perfectamente la boca y los dientes y realizar el destartraje.

c) Verificar la existencia de relaciones de contacto normales, bordes afilados de los dientes que dificulten su paso o romper en el momento de aislamiento, obturaciones en mal estado desbordantes.

d) Verificar el contacto interproximal pasando un hilo, si existe obstáculo al pasar o se desgarran se recomienda el uso de tiras abrasivas para eliminar los defectos desbordantes y aristas filosas.

e) Verificar la estabilidad del anclaje del clamp.

f) Se desinfecta la zona aislada con una torunda de algodón impregnada con isodine o un antiséptico oral. ⁽⁴⁾

Sugieren varias técnicas que permiten la correcta ubicación de los orificios en el dique de goma, una incluye un molde de goma que copia las posiciones aproximadas de los agujeros para los dientes primarios y para los permanentes sobre la hoja de goma. ⁽¹⁷⁾

2.5.6 Técnicas para Colocación del dique a la boca

Existen numerosas técnicas y básicamente se pueden dividir en:

- Aquellas en las cuales se colocan primero el clamp en el diente y luego el dique de goma a su alrededor.
- La técnica que se coloca primero el dique de goma directamente sobre el diente y luego el clamp para sostenerlo.
- Una tercera técnica sugiere la colocación simultánea de ambos elementos, es decir, la goma dique y el clamp. ⁽⁴⁾

2.5.6.1 Primera Técnica: Ubicando primero el clamp y luego el dique más el arco

Descrita por Stibbs y otros autores:

Es la técnica en la cual se coloca el dique de goma y se lo hace pasar a través del clamp.

Se selecciona el clamp apropiado para la pieza dentaria a tratar, luego se coloca primero el clamp sobre el diente evitando llevar todo el clamp en posición gingival, lo cual se hará después de la colocación del dique, luego se lleva el dique con los dedos índices hacia el

interior de la boca y al mismo tiempo estiran los orificios para hacerlos pasar por el clamp, esta maniobra puede llevarse a cabo con el dique suelto o ya colocado en su porta dique (arco) , luego se procede a pasar el dique por los dientes hacia mesial del cuadrante , inmediatamente se estiran con los dedos para permitir insertar los orificios sobre los dientes respectivos , las lengüetas pasan de manera oblicua al espacio interdentario como si se tratara de un hilo dental, elemento de gran ayuda para facilitar su paso, el cual solo debe presionar solamente el costado de la lengüeta del dique, evitar la presión en el centro por que puede desgarrar y romper el aislamiento y en el sitio más anterior conviene efectuar una ligadura , colocar una cuña, colocar un clamp ,un trozo de goma estirada y pasarla por el espacio interdentario y luego soltarla para que se mantenga en su sitio por elasticidad del dique. (4)

2.5.6.2 Segunda Técnica: Colocación del dique de goma más el arco y luego el clamp

Llamada también Técnica de Sommer o de Ryan; técnica descrita para el uso en endodoncia y se refiere al aislamiento de un solo diente, generalmente ubicado en el sector anterior, se efectúa una sola perforación se coloca el dique de goma y un clamp cervical, para ayudar a mantener en su sitio el dique se colocan clamps con aletas en la zona de los primeros y segundos premolares, abrazando el dique y sin perforarlos.

- Selección del clamp apropiado (se prueba y no debe quedar demasiado apretado ni suelto pues se corre el peligro que se desprende y salte).
- Se pasa el dique entre los puntos de contactos.

- Traccionar la goma de dique para exponer la corona y la encía marginal.
- Adaptar el dique al arco.
- Desinfectar el campo operatorio. ⁽¹⁸⁾

2.5.6.3 Tercera Técnica: Llevando simultáneamente el clamp, dique y arco

Se coloca el clamp en la perforación en el diente más posterior el cual va sostener el dique de goma.

Para tomar el clamp y llevar la goma a su sitio , se levanta el dique de goma para descubrir los agujeros del clamp, se colocan los mordadientes de la pinza portaclamp en los orificios , se distiende el clamp por la acción de la pinza , se dobla el dique en forma de servilleta para llevar con facilidad a la boca , se lleva el clamp sobre el diente indicado , y se comienza a pasar el dique por debajo de las aletas del clamp , el portadique puede colocarse a partir de que se ubica el clamp sobre el diente. ⁽⁴⁾

- Enganchar en las aletas del clamp de la goma del dique.
- Ubicar el clamp gingivalmente sobrepasando el ecuador dentario.
- Se sobrepasa el conector y luego las aletas con la goma de dique.
- Paso de la goma de dique entre los puntos de contactos.
- Adaptar el dique sobre el arco.
- Desinfección del campo operatorio. ⁽¹⁸⁾



Fig.46 Clamp instalado en el arco
llevando directamente al sitio.



Fig.47 Ubicación del clamp en molar de
apoyo, en su porcion mas distal.

2.5.7 Colocación y Modificaciones para casos especiales

2.5.7.1 Aislamiento para puentes fijos, uniones soldadas

A veces es necesario aislar algunos de los pilares o a veces un conjunto de coronas postizas (pónticos):

Se deben efectuar perforaciones un poco más grandes que las habituales, con mayor tamaño que tenga el perforador, se estira el puente de goma por encima de la unión soldada, desde la superficie se introduce una aguja de sutura con una hebra de seda dental a través del agujero del pilar anterior, seguido por debajo del conector anterior y por ultimo a través

del mismo agujero por la parte lingual, a continuación se invierte el sentido de la aguja para pasarlo desde la cara lingual por el agujero para las segunda unidad del puente en la superficie facial. Luego se hace los nudos de rizo en los dos extremos de la seda, tirando el material del dique suavemente alrededor del conector hasta introducirlo en la tronera gingival. El nudo se debe cortar o tirar al lado lingual para no dificultar alguna restauración en cervical, para retirar el dique se debe cortar en la zona interseptal por encima de los conectores y los nudos. (4)

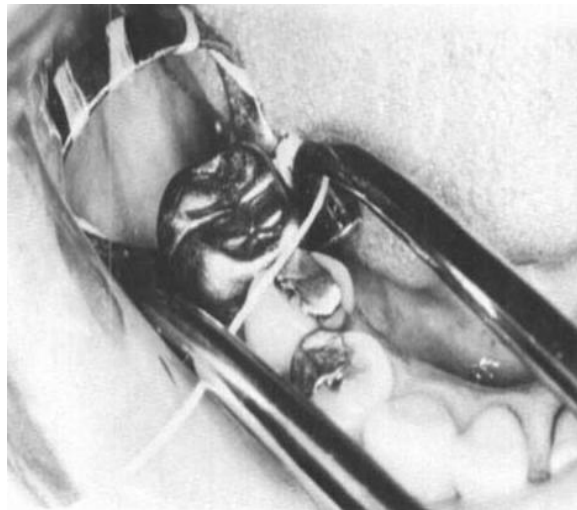


Fig.48 Colocación de un clamp en una pieza con corona fija.

2.5.7.2 Aislamiento para Lesiones Gingivales ubicadas con el cuello del diente

Cuando hay una lesión de caries, abrasión erosión, en dirección apical resulta difícil proceder al aislamiento, se puede colocar el dique ejerciendo presión con el dedo si es que el tiempo del procedimiento es corto, en otros casos se selecciona un clamp como el 212 SSW y se debe modificar, si es que la cavidad está en vestibular el mordadiente se debe

curvar hacia debajo de este mismo lado y así del otro lado, para adaptarse puede utilizar una piedra para modificar esta parte del clamp. ⁽⁴⁾

2.5.7.3 Aislamiento según la Variación de la edad

La edad del paciente muchas veces nos obliga a modificar los métodos y materiales del aislamiento:

Los pacientes jóvenes tienen arcadas dentales más pequeñas que un adulto por ellos hay que perforar el dique de forma adecuada, para los dientes primarios se puede aislar desde el diente más posterior hasta el canino del mismo lado, la lámina de dique puede ser más pequeña 12.5 12.5 cm, de modo que no cubra la nariz.

Se prefiere utilizar primero colocar el dique al diente y luego el clamp, las cuñas del clamp se deben dirigir más hacia gingival debido a que las coronas clínicas son más cortas y el nivel de anclaje debe quedar por debajo del reborde del tejido gingival, se debe ligar los dientes para mantener el dique en su posición y se extraer en estas en primer lugar al extraer el dique de goma, para soltar las ligaduras se pueden utilizar un explorador o cortarlas con una tijera. ⁽⁴⁾

Se sugiere para los primeros molares permanentes permanentes parcialmente erupcionados de Ivory 14A y 14AD, para molares permanentes erupcionados el Ivory 14 y SSWhite 201, segundo molar temporal Ivory 14,3,4; primer molar temporal el SSWhite 210, el clamp ASH/Densply A universal, NW para molares semierupcionados, medianos y PW para molares semierupcionados grandes, en la zona anterior no es necesario el uso del clamp mas solo ligar en los dos caninos temporales. ⁽⁵⁾



Fig.49 Dique de goma y cuñas de madera en diente deciduo.



Fig.50 Aislamiento del campo operatorio para cementacion de corona.

2.5.8 Errores en la colocación y la extracción del aislamiento absoluto

Pueden impedir un buen control de la humedad, reducir el acceso y la visibilidad o producir lesiones al paciente.

- **Arco descentrado**

Generado por las perforaciones descentradas el cual no protegerá bien la cavidad bucal y permitirá el paso de cuerpos extraños a su garganta, muchas veces el dique sobra en superior lo cual puede ocluir los orificios nasales del paciente, en estos casos se debe doblar o recortar el borde superior para que no obstruya la nariz.

- **Distancia inadecuada entre los agujeros**

Si los agujeros están poco separados no se obtendrá un buen aislamiento, ya que los bordes de los agujeros no se sujetarán bien a los cuellos de los dientes y por el contrario sin son

más anchos el dique se arrugarán alrededor de los dientes, dificultará la entrada en la zona interproximal y no retraerá adecuadamente el tejido.

- **Arco de agujeros incorrecto**

Si el arco de perforaciones es muy pequeño, los agujeros se estirarán y se abrirán alrededor de los dientes, produciendo filtraciones y si es lo contrario el dique se arrugará alrededor de los dientes podrá dificultar. ⁽⁴⁾

- **Clamp inadecuado**

Puede ser inadecuado cuando es demasiado pequeño y puede romperse al separar mucho las mordazas, por quedar inestable en el diente, por pinzar los tejidos blandos y evitar la colocación de las cuñas.

- **Tejido Pinzado por el clamp**

Los clamps suelen deprimir ligeramente los tejidos, pero no deben apretarlo ni pellizcarlos, no deben producir lesiones.

- **Dique desgarrado y roto**

Debe evitarse que el dique sufra de desgarres y se rompa, especialmente al perforar los agujeros o al pasar en las zonas interproximales, puntos de contacto. ⁽⁴⁾

- **Técnica incorrecta para el corte en los puntos de contacto**

Al extraer el dique se tiene más riesgo de lesionar los tejidos blando es por eso que se deben utilizar tijeras para cortar esas zonas sin separar las encías o sin proteger el labio.⁽⁴⁾

III. CONCLUSIONES

- 1) El aislamiento del campo operatorio debe ser tomado en cuenta con rigurosidad y énfasis en las diferentes especialidades como odontopediatría, operatoria y endodoncia e incluidos dentro de los protocolos de los diversos tratamientos.
- 2) Aunque el aislamiento relativo pueda tener un fácil acceso y los materiales tengan bajo costo no asegura un campo operatorio aséptico y libre de humedad.
- 3) El uso del dique de goma aumenta las condiciones bucales más propicias para la intervención a tejidos duros y a su postrestauración logrando tratamientos más longevos.
- 4) El dique de goma es el medio más eficaz de aislamiento de los dientes y protección en los pacientes pediátricos aprehensivos durante los procedimientos prolongados.
- 5) Los tratamientos de endodoncia y restauración se simplifican y logran ser más eficaces y longevos con el uso del dique de goma.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Monsalve F, Retratos de Goma: El dique de Goma. Revista odontológica Granadina, 2013 vol. 14.
2. Lloyd, B, phillip R, Tratado de operatoria Dental, 2da edición, Mexico Mac Graw Interamericana editores, 1996.
3. Baratieri L, Monteiro S, Hilbert L, Schichting L, Machry L, Vilain F, Odontología Restauradora. Sao Paulo, Livraria Santos Editora, 2011.
4. Barrancos J, Barrancos P, Operatoria dental: Integración Clínica. 5ta Edición. Buenos aires, Editorial Medica Panamericana, 2006.
5. Escobar Odontología Pediátrica, Madrid, Editorial Ripano, 2011
6. Slaus G, Minnodt I, Bottenberg P, The rubber dam, a problema for dentist or the patient? Revue Belge Medicine Dentaire, 2005, 60(4):301-9.
7. Dean J, Mac Donald R, Avery D, Odontología para el niño y del adolescente, Novena Edición, Edit. Amolca, 2014.
8. Welbury R, Duggal M, Pediatric Dentistry, third edition, New York, Departament of Child dental Care University of Glasgow, 2005.
9. Lanata E, Operatoria Dental: Estética y adhesión. Buenos aires. Grupo Guía S.A., 2003.
10. Cajazeira M, Desaboia T. Influence of the operator field isolation technique on tooth-colored direct dental restaurations. American Journal of dentistry, 2014.

11. De Andrade E, Ranali J, Volpato M, De Oliveira M, Allergic reaction after rubber dam placement. Journal of Endodontic, 2000, 26(3).

12. Nocchi E, Odontología Restauradora: alud y estética. Buenos aires: Editorial Medica Panamericana, 2008.

13. Kralove H, A comparison of diferent rubber dam systems on a dental simulator. Acta Medica, 2014, 15(5).

14. Mejia A, Importancia de los tipos de aislamiento en pacientes que requieren operatoria dental, Univ. Guayaquil, 2014.

15. Soares J., Golberg F, Endodoncia: Técnicas y fundamentos. Buenos aires, Editorial Panamericana, 2003.

16. Brenna F, Breschi G, Cavalli W, et al. Odontología Restauradora: Procedimientos terapéuticos y perspectivas de futuro. Barcelona. España, El sevier, 2010.

17. Pereira K, Aislamiento absoluto en restauraciones adhesivas directas en pacientes asistidos en Clínica de Internado de la Facultad Piloto de Odontología durante el año 2011. Guayaquil, Universidad Guayaquil, 2012.

18. Grupo de Ruviere. Aislamiento en endodoncia. 2009.

www.odontochile.cl/archivos/cuarto/endodoncia/aislacion.doc

19. Kahn S, Dimitropoulos V, Brow C, Natural Rubber Dam Latex allergy, University Dermatology, Elsevier, 2015.

