

USO DE LAS INCRUSTACIONES PARA PUENTES

por el

PROF. DR. JULIO GOROSTIZA

—*Inconvenientes y peligros al preparar los pilares vitales.*

—*Observaciones sobre detalles que aseguran buenos resultados, para retenedores de este tipo.*

Las incrustaciones como pieza de sujeción para puentes sobre dientes vivos constituyen inserciones modernas que, indiscutiblemente, en ciertos aspectos superan a las coronas y al perno.

Siendo de conocimiento general sus numerosas ventajas, es útil recordar que las dos más importantes son: la estética y la conservación vital. Les siguen, por su orden, el ahorro de tejidos a desgastar y la seguridad higiénica y no irritativa que se puede lograr con el ajuste subgingival colado.

Pero no es objetivo principal de este tema ahondar sobre las ventajas. Las incrustaciones para puentes tienen también sus inconvenientes y sus peligros; pudiendo su uso indiscriminado ser causa de fracasos. Interesa aquí, entonces, analizar las dificultades para dar soluciones prácticas y valorar resultados.

De una u otra forma, todo odontólogo con inquietudes y aun el especializado, encuentra inconvenientes durante la construcción o a veces luego de instalada la prótesis fija, y según sus consecuencias conviene diferenciar entre: *tropiezos menores*, que a lo sumo fatigan o desorientan momentáneamente (por ejemplo: ranuras distales que resultan cortas o no paralelas, colados que no calzan y hay que repetir, sensibilidad, etc.) y *fracasos de mayor entidad* por daños serios (tales como: injuria pulpar, instalación de caries, descementación u otros) que son negativos para el paciente, y además pueden llegar a comprometer la reputación del profesional.

A quienes han tropezado con estos obstáculos al preparar pilares de este tipo, está dirigido este propósito de colaboración, pudiendo afirmar, desde ahora, que sería una mala conclusión desistir del uso de las incrustaciones en prótesis por los fracasos que puedan presen-

tarse. Los resultados negativos no son más que un índice demostrativo de que estamos manejando preparaciones complejas que, por ser de finalidad protésica, además de su exactitud, tienen exigencias particulares que escapan a las incrustaciones de reconstrucción general destinadas como unidad simple, por lo que conviene insistir en la observación de todos los posibles factores necesarios para obtener: seguridad, buenos resultados y garantía de nuestros trabajos

“En 1888 el doctor Wilbur E. Litch presentó por vez primera su concepción de corona parcial que, modificada por el doctor Alexander y mejorada luego por el doctor J. Carmichael, ha sido la base de las preparaciones tres cuartos.” (J. Schwartz.)

La Tinker y el pilar Burgess son evoluciones posteriores clásicas logradas por su orden con el advenimiento y aplicación del método colado. A su vez todas las preparaciones actuales que combinan el anclaje de corredera con el pin o con cajas proximales están destinadas a lograr cada vez más el perfeccionamiento de estética y resistencia.

Si medimos el tiempo transcurrido hasta nuestros días y juzgamos el lugar actual de las incrustaciones para puente, es evidente que hay cierta desproporción entre lo alcanzado científicamente y el uso práctico general que de las mismas se hace. Es natural que cada uno se pregunte: ¿qué pasa?

Ya sea acá entre nosotros o en distantes lugares, surgen interrogantes similares. El doctor Le Huche (París) plantea, respecto del “ontolay” lo siguiente: “¿Es que las ventajas que procura este procedimiento no compensan suficientemente las dificultades?” El éxito práctico de estas inserciones en verdad que es difícil: Sí; pero nosotros creemos que ya se comienza por allanar bastante el camino si cumplimos más estrictamente los fundamentos de la prótesis fija (estudio previo, diagnóstico, concepto biológico, extensión y destino, indicaciones y contraindicaciones, entrecruzamiento cuspídeo, etc.) porque debe reconocerse que muchas desilusiones surgen en parte por exigir de las incrustaciones más de lo que con ellas se puede obtener.

Frecuentemente, el estudio de los resultados prácticos desfavorables provee una enseñanza de gran valor que termina por confirmar el destino indebido que se suele dar a muchos puentes, más aún cuando ellos se apoyan por incrustaciones. Hay error cuando no se cumple con el precepto de que el puente más que nada es una férula de con-

tención. Su objeto debe ser esencialmente ése: fijar y contener; preocuparse por defender lo que queda, más que sólo reponer lo que falta, tal como aplicamos este principio para la prótesis parcial removible.

Hay error también en adoptar un tipo de incrustación, considerarlo el mejor y aplicarle sistemáticamente para todos los casos.

Tal posición es contraproducente. Aun disponiendo de pilares todos aptos (en varios casos) por su forma y capacidad funcional, lo que cuenta en la selección del retenedor no sólo las bondades de los soportes tanto como: la edad de cada paciente, extensión del puente, el tipo de alimentación, potencia mandibular y seguramente que también tendrán a menudo su importancia: la condición y obligaciones sociales del que se asiste, nivel de cultura, etc.

La pregunta no debe ser si el casquete tres cuartos con 3 pin (clásico Burgess) es mejor que la incrustación periférica Tinker a correderas o si la MOD es preferible a los "onlay" en posteriores porque cada incrustación tiene, sí, sus indicaciones y contraindicaciones (según la forma y tamaño de cada pilar en particular), pero más que nada tal enfoque es incorrecto porque además la selección debe ser hecha en base a las fuerzas de trabajo que enfrentará cada puente.

Una incrustación MOD en pieza 4 suficiente (si la articulación es favorable) para reponer un canino (con apoyo en 2), puede ser ineficaz como inserción para puente de cuatro piezas. Una inserción en canino sin tomar la cara distal, es una preparación muy bonita y suficiente para reponer sólo un lateral ausente; pero sería imprudente usarle para una prótesis, por ejemplo, de canino a canino.

Cualquier incrustación próximo-oclusal de dos caras puede ser buen apoyo como pilar secundario independiente; pero se descemtará si va soldada como extremo fijo.

Concluimos entonces que muchos fracasos deben ser atribuidos más que a las propias incrustaciones a su aplicación indebida, por falta de estudio previo: sobre la extensión, la articulación y las fuerzas que se ejercerán sobre cada puente.

CLASIFICACIÓN DE LOS INCONVENIENTES Y PELIGROS

En el estudio de los inconvenientes y peligros se establecen cuatro grupos, a saber;

- 1.° Lesiones pulpares.
- 2.° Gran visibilidad de oro.
- 3.° Instalación de caries.
- 4.° Descementaciones.

Al mismo tiempo que los estudiemos, iremos viendo las soluciones al alcance del operador.

Grupo 1.°: Lesiones pulpares

Durante el tallado de dientes vitales para pilares de puente, la pulpa dentaria puede verse agredida e injuriada de diversos modos por:

- A) Calor de fricción.
- B) Por exposición directa.
- C) Cambios térmicos por colados profundos.

A) *Por calor de fricción* — Sabemos que los instrumentos desafilados, la rotación prolongada de piedras en un mismo lugar y el tallado en seco determinan una multiplicación del calor de fricción que resulta muy perjudicial.

La respuesta clínica puede manifestarse en variada escala hasta la pulpitis, con la obligada necesidad de extirpar.

Para proteger y mantener, pues, la salud pulpar, así como para disponer de pilares que, aun después de tallados, nos permitan continuar las otras etapas sin la incomodidad de la hiperestesia, se debe proceder de acuerdo a las mismas normas que se aconsejan para la preparación de muñones vitales para "jackets", o sea:

a) Usar piedras de diamante que estén perfectamente limpias, no atascadas y de calibre, tamaño y forma adecuados. Cuando corresponda el uso de piedras grandes de forma de rueda, asegurarse contra la trepidación comprobando que el eje de los mandriles esté correcto sin deformación por golpes y sosteniendo siempre al diente con los dedos izquierdos apoyados en la cara vestibular mientras se cumplen los desgastes por el lado palatino y oclusal.

b) Irrigar continuamente, usando atomizador u otro dispositivo que proyecte una solución, preferiblemente salina y ligeramente templada.

c) Realizar los desgastes de superficie sin ejercer gran presión (mejor en base a velocidad). No detenerse insistentemente en un mis-

mo lugar, sino ir recorriendo la preparación por toques, y evitando siempre el desgaste continuado.

d) Las fresas deben ser nuevas y de buen corte, como así finas o pequeñas, según lo exija el anclaje, ayudándonos para la demarcación de ángulos con cinceles filosos chicos (sección mm. 0,5). (Se preparan por desgaste a piedra de fresas de fisura, que luego se montan en el mango extractor de sarro.)

e) Una vez tallados los pilares, se deben proteger del exterior igual que como se hace con los muñones destinados a recibir fundas. La dentina no debe dejarse al descubierto, porque se ensucia, se infecta y se vuelve sumamente sensible, dando lugar al temor, a falta de confort y aprehensión en quien se asiste, el cual deja entonces de colaborar y facilitar las consultas siguientes.

Si no se coloca cubierta temporaria entre sesiones, luego nos veremos obligados a inyectar en forma repetida y desmedida para cada prueba, cada registro o nuevo control, lo cual debe evitarse. Por otra parte, un diente que queda sin tope antagonista busca contacto; la luz que dejó el desgaste oclusal disminuye, obligando a nuevos tallados, que nos llevan de a poco a lo incorrecto, a lo que no se debe hacer (modificar los pilares, gastar los colados ya obtenidos o gastar los antagonistas naturales). Muchas dificultades como éstas son creadas artificialmente y ocurren por no proceder a la cubierta temporaria, que puede ser hecha con plástico o con metal de baja fusión. Con excepción, algunos casos permiten la cápsula de celuloide.

Después de proceder al lavado y desinfección meticulosa de dentina, se termina por aplicar fenol u otros coagulantes de superficie; luego, desecación y barniz impermeable. La protección temporaria se adhiere entonces con eugenato o pasta de gutta y esencias.

B) *Por exposición directa.*—En otros casos la pulpa dentaria resulta herida directamente por los instrumentos, más frecuentemente de lo que se supone, y conviene distinguir las exposiciones francas de las que puedan pasar desapercibidas en un primer momento. Al realizar el anclaje, algunas veces con el propósito de compensar la falta de longitud de las correderas se recurre a profundizar indebidamente, o pueden darse casos en que aun trabajando con canales de profundidad normal sorpresivamente sea expuesto un cuerno pulpar.

De cualquier manera, por las razones que sea, conviene recono-

cer que el estudio previo radiográfico del contenido pulpar es una obligación sistemática, la única que asegura estar a salvo de sorpresas o cuadros clínicos dolorosos y desagradables.

El peligro de herida pulpar puede estar siempre presente: al profundizar correderas, al realizar cajas proximales amplias o al instalar pin.

La perforación franca no es, felizmente, un daño que se produzca a menudo. Lo es, sí, con mayor frecuencia la injuria lateral de un cuerno que sin llegar a apreciarse como expuesto puede quedar comprometido por la íntima vecindad a que se le ha excavado. En relación con este hecho, *la edad* juega un rol importante, teniendo en cuenta los caracteres propios de las dimensiones y la morfología pulpar en los jóvenes. La contraindicación es terminante por debajo de los dieciocho a veinte años para las incrustaciones centrales (inlay), o sea las que se hincan dentro del diente, por medio de canales oclusales profundos o cajas proximales amplias, quedando alguna tolerancia para los tipos periféricos a casquete tres cuartos en casos de calcificación favorable y a condición de que si son para puentes cortos no requieran anclajes robustos o alfileres múltiples.

C) *Por cambios térmicos (colados).*—Queda una tercera consideración de posible mortificación pulpar. Esta es la que puede producirse cuando gruesos blocks de metal colado se colocan profundamente sobre pilares vitales.

Aun en personas mayores de los veinticinco años cavidades muy profundas con el propósito de asegurar la resistencia del metal contra la descementación, y habiendo salvado la exposición pulpar durante el tallado cavidad, dejan pendiente una amenaza de mortificación porque en el lado opuesto de las bondades de la porcelana como aislante pulpar de los cambios térmicos tenemos justamente los blocks metálicos, que continuamente están transmitiendo injuria a los grupos celulares interiores. Particularmente en dientes como los premolares (superiores e inferiores), con caracteres tan acentuados de cuellos sumamente estrechos (sentido mesiodistal) debe prestarse mucha atención a la proximidad del metal con el contenido vital. En ellos se dará preferencia a las incrustaciones "onlay" (casquete tres cuartos) periféricas, descartando las centrales "inlay" para evitar el surco oclusal profundo. Cuando se trate de dientes cortos, muy bajos, en vez

de cajas proximales robustas o correderas laterales, que resultarán cortas, será más útil recurrir al anaquel lateral con pin.

Algunos casos no muy comunes pueden obligar a extirpar para instalar anclaje de perno radicular. *Para los molares*: anatómicamente se destacan como zonas de mayor peligro los cuernos mesiovestibulares para los superiores y los mesiolinguales para los inferiores por ser siempre los que tienen prolongaciones más agudas y porque muy próximo a ellas coincide el lugar de elección generalmente indicado para excavar las correderas de anclaje.

Grupo 2.º: Visibilidad indebida del oro.

Los inconvenientes que resultan de una exagerada visibilidad metálica son de importancia menor, pero, si bien no tienen la entidad de una lesión pulpar, significan un resultado adverso en cuanto al propósito de construir prótesis que pase desapercibida.

Generalmente, los resultados que no satisfacen se presentan en los siguientes casos:

1.º *Para pilares incisivos y caninos: triangulares*, muy estrechos de cuello; el camino es equivocado si se han elegido inserciones con correderas. Resultaría entonces que no tendremos slice proximal amplio para las mismas, a menos de sacrificar la cara vestibular invadiéndola con nuestro corte en rebanada. Nuestro principio debe ser tener presente las indicaciones y contraindicaciones para cada tipo de anclaje, que son:

Ranuras laterales: Aconsejadas para instalar en dientes de forma cuadrada (o aproximado a ella) y convenientemente largos. Serán tanto más favorables cuanto mayor sea el ancho dentario vestibulopalatino.

Alfileres de platino o pin colado: Indicados para dientes de forma triangular o con gran estrechamiento a nivel del cuello, cortos, bajos o espatulados y delgados en el ventido vestibulopalatino.

Anclaje combinado: De ranura y pin para dientes que muestren una cara proximal apta y la otra no.

2.º *En premolares*: La acentuada depresión proximal que presentan (especialmente el primer premolar superior) en su lado me-

sial obliga a estar alerta sobre este detalle anatómico. El corte con discos de esta superficie siempre se lleva un tercio vestibular al intentar amplitud de slice y límite nítido debajo del cuello, lo cual se logra mejor procediendo con disco de acero sólo para la separación del contacto, y recién luego de haber hecho el canal o la caja proximal, se da terminación y límite subgingival con piedra de diamante en punta.

(En todos los casos la conservación de la cara vestibular que queda casi íntegra a manera de pantalla dificulta las impresiones con pasta rígida, por lo cual es útil hacer uso de materiales elásticos como el static, o mejor aún, si se tiene práctica, construir la inserción en cera por el método directo).

3.º *Paralelismo. Ampliación de brechas*: Cuando hay necesidad de establecer o acercar por desgaste el paralelismo de los pilares o ampliar la brecha, la exposición indebida de metal puede ocurrir por no haber estudiado previamente los cortes. Las modificaciones sobre un pilar y el decidir a cuál de ellos conviene quitar más, deben calcularse antes, sobre un modelo de estudio.

Grupo 3.º: Instalación de caries.

El uso de incrustaciones para puentes está también condicionado por los caracteres particulares del medio bucal.

Existen en algunos casos contraindicaciones precisas, determinadas por:

Predisposición a las caries.

Medio ácido y salivas mucilaginosas.

Falta de hábitos higiénicos.

Pieza dentaria con calcificación insuficiente e irregular o de mala calidad.

Malposiciones, etc.

Donde los resultados serán inciertos o seguramente desfavorables, es preferible abstenerse de su uso.

Los demás casos en que se presentan factores favorables como:

buena condición de secreciones salivares.

fermentaciones moderadas,

calcificación correcta,

rodetes gingivales fibrosos no flotantes y sin exudaciones,
 bajo crevice autoclisis eficiente,
 hábito de masticación bilateral,
 aun cuando por sí mismos son una garantía de duración para lo que realizamos, no deben quedar exentos de atención.

Las caries, aun en bocas favorables, pueden igualmente instalarse si el ajuste de las inserciones no es correcto, pudiendo afectar cualquiera de las zonas siguientes:

- Debajo de la periferia gingival.
- Los bordes laterales proximales.
- El límite oclusal.

4.º *En zonas de cuello*: Se produce cuando no hay un ajuste periférico correcto del metal contra la pared o cuando el borde terminal ha resultado corto sin penetrar ligeramente bajo encía. Posiblemente en este sentido las preparaciones con hombro son más seguras, pero también siempre a condición de que la pieza colocada ajuste bien contra bordes biselados. Los buenos resultados dependen siempre de impresiones exactas, no deformadas, que abarquen nítidamente todas las superficies talladas, y de buenos troqueles vaciados sin fallas, con yesos muy duros o amalgama. Cuando se prueba una inserción colada, se debe ser meticuloso en la exploración de esta zona y exigente en su ajuste.

5.º *En las zonas proximales laterales* hay dos detalles importantes de los tres cuartos tipo Tinker, que si fallan dejan puerta abierta para caries.

a) La terminación proximal de la cavidad no debe ser nunca el filo límite del canal de anclaje; por lo tanto, es condición siguiente: el colado debe ser bien examinado, para que efectúe el sellado del esmalte, recubriendo la línea límite del slice (ligeramente curva), no del canal.

b) El ángulo de unión gingivoproximal es uno de los puntos más vulnerables de las preparaciones con anclaje de ranuras porque es una zona fácil de deformarse en las impresiones. Es útil certificar directamente sobre el pilar si se le ha obtenido correctamente. Las preparaciones que en este punto quedan "abiertas" son causas de filtraciones que provocan fatalmente caries o descementación.

6.º *En la delimitación por oclusal* de cualquier tipo de incrustación para prótesis la seguridad contra caries está dada siempre por biseles amplios; se aconseja exagerar lo que corresponde a las incrustaciones comunes individuales.

Debe tenerse en cuenta que se usan oros muy duros y que las inserciones destinadas a puentes vuelven a ser sometidas al fuego en cada soldaje, lo que siempre impone pequeñas posibles alteraciones en algún borde, siendo útil tener margen para cualquier corrección imprevista.

Grupo 4.º: Descementación.

Podría afirmarse sin temor que la descementación de puentes con incrustaciones constituye uno de los peligros que más se teme. En ello va involucrado el hecho de que el desprendimiento de la prótesis no es un simple accidente que se soluciona con higienizar los pilares y repetir la cementación.

La práctica muestra que los desprendimientos de inserciones, coronas o pivotes son más terminantes, más definidos, por lo que resultan también más evidentes, dado que el portador aprecia claramente el ascenso o descenso de la cara vestibular de inmediato; y por lo oportuna resulta en consecuencia también más fácil y hasta posible la recementación.

Con incrustaciones generalmente ocurre que el desprendimiento no es percibido por el portador hasta que aparecen los primeros síntomas de sensibilidad, que se manifiestan recién cuando ha tomado entidad la desintegración dentaria subyacente.

Este lapso, distanciado entre el accidente y su percepción, más cierta desorientación o incertidumbre por parte del paciente (el cual no sabe lo que ocurre), da lugar a un ataque del cuerpo dentario soporte, que se ve profundamente infiltrado y reblandecido, al punto que por capas gruesas toma la contextura de cartón o cuero humedecido. En este momento, el más inoportuno y tardío, recién se recurre al profesional, a quien sólo queda el recurso de extirpar y proceder al corte coronario.

Hay, pues, un gran interés por sobreponerse a estos desenlaces, pudiendo disponer lo siguiente:

1.º Hay quienes con sobrados motivos estiman que un puente insertado por incrustaciones debe ser periódicamente observado y no libremente entregado sin control.

O sea, que nuestro cliente se retira con su prótesis, pero condicionado a un examen periódico cada cuatro o cinco meses, según se estime, lo cual constituye una medida sanitaria muy razonable.

2.º En forma opuesta a este temperamento, existe el interés por procurar al máximo que la descementación no ocurra. Los recursos que tenemos por esta segunda vía provienen de la observación detallada de las causas mismas de la descementación, que pueden ser:

a) *Incorrecta elección del retenedor*: Ya hemos mencionado que la inserción está capacitada para soportar determinadas fuerzas. Más allá de su resistencia aparece el desprendimiento. Habrá seguridad y duración siempre que no se exija a incrustaciones simplificadas grandes esfuerzos.

Para casos de restauración de espacios mayores deben seleccionarse retenedores robustos con extensión a mayor número de caras y con anclaje adecuado al caso.

b) *Falta de alivios articulares*: En toda reposición fija se corren riesgos graves cuando no se alivia el trabajo de la férula. Aliviar significa disminuir la superficie de carga vertical reduciendo el ancho de las triturantes a reponer. Más importante aún es aliviar la sobrecarga horizontal.

Cuando se restablece totalmente un entrecruzamiento cuspídeo se carga con perjuicio la estabilidad de todo puente o la seguridad de su amarre. En consecuencia, conducta preventiva ventajosa: triturantes angostas y moderadamente planas.

c) *Colados con metal impropio*: Las aleaciones de oro permiten una variada gama de fórmulas con propiedades diferentes, según se constituyan con proporciones diversas de cobre, plata, platino, paladio o iridio.

En prótesis fija es necesario *descartar* las fórmulas comunes de oro de 22 quilates, útiles para incrustaciones clínicas, indicando como obligación el empleo de oros duros platinados, so pena de establecer una causa segura de fracaso.

Si se puede disponer de aleaciones originales en sobres de fábrica garantidos en los tipos duros y extraduro, más seguridad habrá. Como norma se usarán de preferencia panes nuevos para cada inser-

ción, convirtiendo los sobrantes, en vez de volverlos a colar para el caso siguiente.

Los oros de mayor dureza Brunell son:

(R. L. Coleman)

Oro	Ag	Cu	Pt	Zn	Ir		
76 ³	5 ¹	9 ⁸	8	0 ⁸²		990 °C.	ex raduro.
79 ⁶	4 ⁵	8	7 ⁰⁰	0 ⁹⁶	0 ⁰³	1021 °C.	el más duro.

Con el desarrollo expuesto de datos recopilados y observaciones de nuestra práctica creemos contribuir a divulgar y esclarecer el porqué de muchos resultados inciertos o desfavorables.

Nuestro deseo ha estado animado por dos cosas:

- 1.^a Estimular el uso de inserciones, casquetes tres cuartos y de incrustaciones centrales.
- 2.^a Poner alerta sobre su uso indiscriminado a quienes se inician en la práctica de estas preparaciones.

RESUMEN

Las incrustaciones para puentes presentan grandes ventajas, pero también ofrecen inconvenientes y dificultades; se debe estar alerta sobre los peligros que derivan de trabajos no perfectos.

Al calificar trabajos malos o poco exitosos, parte de éstos (más que a las incrustaciones mismas) deben ser atribuídos a: falta de estudio previo, extensión indebida, articulación no aliviada en la reconstrucción, etc.

Además, se clasifican cuatro grupos de inconvenientes y peligros:

- Lesión pulpar.
- Visibilidad indebida de oro.
- Instalación de caries.
- Descementación.

Para asegurar buenos resultados se deben cumplir y satisfacer algunas necesidades y requisitos que son particulares de las incrustaciones de finalidad protésica.

Trabajo realizado en la Cátedra de Prótesis, 4.^o curso, de la Facultad de Odontología. Montevideo (Uruguay), por el Profesor Doctor Julio Gorostiza.

(*per* "Anls. F. Od.", 3, 1956, pág. 15.)