

OBTURACIONES DE ACRILICO CON BASE ADHERENTE, POR IMPREGNACION

por el
DR. HAROLDO SALINAS DONNAIRE

(De Santiago de Chile)

INTRODUCCION

Todo profesional que haya practicado la obturación dentaria con plásticos sabe es la restauración anatómica dentaria ideal; mas, con excesiva frecuencia, los fracasos atañen a lo estético, lo físico y aun a lo biológico.

No hemos estimado justo condenar al desuso esta sustancia y hemos dirigido nuestra experimentación clínica hacia la solución de los defectos que llevan al fracaso a este tipo de obturación. De la etapa de experiencias controladas expresamos luego los resultados y hallazgos obtenidos (1).

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES

I. *Origen de defectos y fracasos en la obturación de plásticos*

A pesar de la fácil abrasión, no es ésta, empero, un motivo suficiente para malograr su eficacia, ya que el desgaste sólo afectará a las superficies expuestas al roce y en un tiempo que fluctúa entre uno y tres años, siendo una maniobra por demás sencilla adicionar al plástico el volumen superficial perdido, que afecte a la función masticatoria o a la estética.

En cambio, condicionan el fracaso de los acrílicos empleados como obturación, su falta de adhesividad, la flexibilidad, la vaciabilidad volumétrica y la afinidad por los colorantes. Entre los factores biológicos

(1) Agradezco al doctor E. Saure (de la Escuela de Salubridad) su valiosa orientación en las técnicas estadísticas, así como al señor O. Miranda su colaboración estimable en la ejecución material de este trabajo.

(per "Prót. Act.", X, 40, 71.)

que limitan su indicación tenemos: la irritación celular que provocan en alguna etapa de su reacción y la indiferencia bacteriológica de la sustancia ya polimerizada.

Factores físico-químicos.—Los acrílicos autopolimerizables, actualmente usados, son sustancias que sólo en alguna etapa de su proceso de polimerización poseen la propiedad de ser adhesivos, carácter que desaparece absolutamente al terminar dicha reacción. Entre el estado inicial cremoso, el intermedio pastoso adhesivo y el final sólido, se encuentran todas las gamas de las consistencias propias a dicho tránsito físico. Debido a esta circunstancia, es sabido que, si la acomodación del material dentro de la cavidad se posterga pasado el lapso adhesivo, al poseer ya algún grado de elasticidad, la obturación está condenada al fracaso inmediato, por la distorsión que sufre la masa al tratar de recuperar las moléculas su posición primitiva, en cuanto deja de actuar la fuerza que la comprime. Esto explica por qué se obtiene siempre un mejor resultado inmediato al usar la modalidad de efectuar la mezcla monómero-polímero dentro de la cavidad, por medio de pincel. Se evita así la distorsión de las moléculas y las variaciones volumétricas de la masa en proceso de solidificación, al proceder por etapas sucesivas, en adición de pequeñas porciones.

Pero, sea cual sea el procedimiento empleado, el ajuste de la masa obturante a las paredes de la cavidad es sólo transitorio; terminado el proceso, la obturación llega a ser un cuerpo absolutamente extraño dentro de la cavidad: la falta de adherencia establece solución de continuidad, con separación virtual o microscópica, la que se hace real, evidente y microscópica en un tiempo variable, por la acción de las fuerzas masticatorias que dislocan o despegan la obturación cuyas relaciones cavitarias no oponen resistencia por tratarse únicamente de relaciones de yuxtaposición. Si la cavidad ha sido tallada en forma retentiva ésta permanece aparentemente fija, con evidente peligro para la salud de la pieza que la sustenta, por los factores que consideraremos luego. La flexibilidad del plástico contribuye, con el tiempo, a acentuar esta luxación.

La afinidad del acrílico por los colorantes es otra de sus características desfavorables. Es interesante hacer notar que la coloración de la masa se percibe un tiempo después de ejecutada la restauración, siendo sólo por un accidente notorio (contaminación de la mezcla por alguna sustancia externa o por hemorragia) el que se aprecie alguna coloración inmediata. Por lo general, esta coloración inmediata es in-

variable; la coloración tardía, en cambio, es progresiva. Como este fenómeno no se presenta siempre, creo poco acertado atribuirlo a una variación tardía cromática de la sustancia misma; el origen de la coloración tardía puede ser la sustancia colorante de los pigmentos hemoglobínicos, cuando el material, ya totalmente polimerizado, adquiere la propiedad de difluir la sustancia colorante por toda su masa. Es así explicable el que este tipo de coloración se observe con mayor regularidad en las obturaciones practicadas sin aislación del tejido dentario o en aquellas próximas a la encía.

Factores biológicos.—Concienzudos estudios se han hecho respecto a la acción de la sustancia plástica de autopolimerización sobre la pulpa dentaria. A pesar de que hay algunos casos en que esta sustancia no provoca reacción adversa alguna, la excepción no justifica el desestimar su acción nociva sobre la vitalidad del delicado tejido pulpar, observada con extraordinaria frecuencia en las intervenciones sobre piezas vitales, sin recubrimiento suficiente del tejido dentario. Por nuestra parte, hemos practicado tal restauración en ambas formas y tal vez no sea mera casualidad el que no hayamos presenciado casos de mortificación cuando la intervención ha sido realizada por la técnica de empaquetamiento instantáneo a pincel. Este hecho nos ha dado motivo para pensar que quizá lo más nocivo de la obturación sea la presión que se ejerce sobre la sustancia plástica, por intermedio de las matrices o moldes, presión que, es indudable, deberá transmitirse al tejido pulpar a través de los canalículos dentinarios. Junto a esta observación cabe mencionar que el concepto clásico de la fisiopatología pulpar atribuye la fácil mortificación de este tejido a la asfixia provocada por la hipertensión que se origina en sus vasos debido a la hiperhemia, mortificación que, es sabido, se produce con mayor rapidez cuando no hay solución de continuidad de la cámara que haga posible su tumefacción.

El que atribuyamos la mayor importancia a la presión ejercida como factor nocivo sobre la pulpa, no excluye la posibilidad de que en sí misma esta substancia, por su actividad química, desarrolle procesos irritativos sobre el tejido.

Sea cual sea la forma nociva en que actúen sobre las células pulpares vivas, lo prudentemente aconsejable es interponer una substancia aislando entre el tejido vivo y el acrílico. Mas esta precaución, si evita la acción nociva directa e inmediata, no impide o elimina el peligro indirecto y secundario de este tipo de restauraciones, cual es la

recidiva de caries por la contaminación del espacio formado bajo aquellas, el que, al hacerse progresivamente más amplio, por las razones que hemos examinado, es asiento de detritus, secreciones y exudados, llegándose a constituir un medio de cultivo especialmente favorable a la proliferación microbiana, ayudada por la imposibilidad de que actúe la higienización natural y por la indiferencia bacteriológica de la sustancia plástica. En estas condiciones, si no existe aislación, el tejido dentario queda directamente expuesto a la afección y, si la hay, la sustancia protectora (generalmente cementos de oxi-fosfatos que son inalterables sólo al estar protegidos del medio-bucal) sufre desintegración por los fenómenos de fermentación y putrefacción que indiscutiblemente se producen bajo el acrílico, lo que puede verificarse con desalentadora frecuencia al proceder a la remoción de una de estas obturaciones.

2. *Confección de una base adhesiva para las obturaciones de acrílico*

Conocidos y comprobados en la práctica los factores de fracaso de la restauración dentaria en acrílico (incluyendo también en ellas a las confeccionadas en material termo-polimerizado, igualmente expuesto a luxaciones debido a la incompatibilidad física interfacial entre cemento y acrílico), nos hemos dado a la tarea de experimentar algún procedimiento que logre eliminar estos factores de fracaso. Después de reiterados intentos, lograremos concebir una forma de proceder que, estando al alcance de todo profesional por su simplicidad, hace posible la confección de obturaciones de plásticos (sean del auto o termo-polimerizable): *inalterable* en cuanto a la coloración obtenida; *estable* en cuanto a resistencia, retención y ajuste de la unión a su base y a los bordes, e *inocua* en cuanto a sus relaciones con el tejido dentario vivo.

Consiste el procedimiento en la elaboración previa de una base que, firme y permanentemente adherida al tejido dentario, brinde también adhesividad a la restauración superficial.

Aprovechamos las óptimas propiedades de adherencia, inocuidad e inalterabilidad que brindan algunos cementos modernos. En un principio imaginamos establecer, sobre la superficie fresca del cemento empleado para la aislación, una película adhesiva al acrílico, tratando de resolver el problema teórico de establecer un nexo entre dos sustancias absolutamente indiferentes. Para ello empleamos el mismo polímero pulverizado, agregando éste sobre una cementación fresca de

la cavidad operatoria. Surgieron en esta forma de operar algunas dificultades: es difícil o casi imposible manipular el cemento, en su estado cremoso, evitando que se adhiriera a los bordes de la cavidad. Normalmente puede retirarse todo exceso del cemento aún fresco tallándolo con instrumentos lubricados; mas, para nuestra experiencia, necesitábamos evitar toda substancia que, siendo aislante, se interpusiera entre el cemento y las partículas del polvo acrílico. La imposibilidad de evitar totalmente la untura de algún borde, hacía aparecer éste visible en la obturación terminada. Por otra parte, en las pruebas sobre modelo, la resistencia física de esta unión entre cemento y acrílico, originada a través de esta película superficial de polímero, no era todo lo satisfactoria que deseábamos.

Nos propusimos entonces obtener una superficie adhesiva que fuera posible modificar por tallado de fresas y buriles. Tal superficie debía ser proporcionada por una masa de espesor suficiente. Experimentamos con mezclas de cemento adicionadas con polvo de polímero, llegando así a obtener las que hemos llamado "mezclas de impregnación", con la que confeccionamos la base adhesiva (o *base impregnada*, que denominamos Bi.) según el concepto actual de nuestro procedimiento.

FORMA DE PROCEDER

Sobre una tenue cementación de la superficie cavitaria empaquetamos nuestra masa impregnada (cuyas proporciones varían según la clase de cemento y según el caso). Esta masa se puede conformar y recortar con instrumentos lubricados a voluntad, pues no será la superficie resultante la definitiva. Confeccionada esta base, se coloca un sello por un lapso mínimo de 12 horas, al cabo del cual procedemos a confeccionar la parte superficial de la obturación, el acrílico propiamente tal. Podrá ser éste íntegramente del autopolimerizable (por adición simultánea a pincel) o por pieza confeccionada en acrílico de termo-polimerización, uniéndola a la base, en tal caso, por medio de acrílico de auto-polimerización. El pulimento final deberá obtenerse después de algunas horas.

Superficie de unión o soldadura.—No es aconsejable confeccionar base impregnada (Bi.) y acrílico en la misma sesión porque en aquella deben haber terminado totalmente los procesos de cristalización antes de proceder a la etapa siguiente, pues, tal como si se tratase de un injerto, se empezará "avivando" la superficie de contacto para obte-

ner en sus óptimas condiciones la adhesión del acrílico fresco a la Bi, tal cual la maniobra quirúrgica de hacer cruenta la superficie de los tejidos que se trata de injertar.

Para comprender la necesidad de esta maniobra es necesario imaginar la contextura microscópica de la base. En ella, las finas partículas del polvo del polímero se encuentran íntima y totalmente adheridas en toda su periferia a la masa del cemento. La superficie de esta masa, por tanto, no dejará al descubierto ninguna partícula de acrílico puro, ya que cada una de ellas ha sido recubierta por el cemento en la maniobra de la incorporación o espatulado de la masa. Sólo se tendrá una superficie "cruenta" de acrílico al recortar, con instrumentos de buen filo, esta superficie, donde aparecerán las partículas del polímero, ofreciendo una faceta limpia, avivada por el corte. A ellas vendrá a adherirse y a hacer masa el acrílico puro que completará la restauración.

CAPITULO SEGUNDO

METÓDICA DE LA EXPERENCIA

I. *Materia.*

Hemos abtenido una casuística de 175 casos. La intervención ha sido practicada sin distinción, en pacientes de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre los catorce y los setenta y dos años, con una o múltiples intervenciones cada uno.

2. *Método de observación y computación.*

La casuística está ordenada en un cuadro general que, por orden cronológico, registra: a) Número de orden; b) Nombre del paciente; c) Fecha de terminación; d) Pieza y grado de afección; e) Extensión de la restauración; f) Tendencia del pronóstico; g) Tiempo de observación, y h) Resultados (2).

GRADO DE AFECCIÓN

El grado de afección lo hemos anotado 2.º, 3.º y 4.º grado, de acuerdo, no al diagnóstico de la lesión primaria, sino al estado de la lesión ya intervenida. De tal suerte, están computados como tercer grado únicamente los casos en que ha sido posible hacer tratamiento

(2) Estos registros y el material estadístico correspondiente se encuentran a disposición de quien quiera tener mayores referencias.

de conservación parcial o total de la pulpa. Como 4.º grado, en cambio, se inscribe la piezas que han debido pulpectomizarse totalmente y las tratadas por necrosis pulpar, simple o complicada. Nos ha interesado hacer tal denominación para establecer: 1.º, las relaciones de la restauración con el tejido vivo y 2.º, las posibilidades de retención y volumen de la masa a restaurar, ambos factores de decisiva importancia clínica.

El 61 por 100 que se registra corresponde a las intervenciones sobre segundo grado, y obedece a la preferencia con se que aplicó este tipo de intervención en estos casos, ante la necesidad de investigar: a) el comportamiento del tejido vivo frente a la obturación, y b) las posibilidades de resistencia de la unión Bi-acrílico en este tipo de lesión en que la escasa profundidad de la resección tisular no posibilita una retención mecánica eficiente. Junto a este porcentaje, las 25 intervenciones practicadas en las piezas tratadas por tercer grado, totalizan un 75 por 100 de obturaciones realizadas en piezas vitales, sirviéndonos este 14 por 100 efectuado sobre tratamiento de conservación pulpar para calificar la inocuidad e impermeabilidad de la obturación para proteger los delicados recubrimientos del tejido pulpar lesionado. El 25 por 100 de las obturaciones restantes corresponde a las practicadas sobre piezas desvitalizadas en las que, disponiendo de un mayor volumen para la masa se ha podido practicar retención cavitaria tanto para la base como para el acrílico, y aun retenciones accesorias (refuerzos metálicos internos), aunque se ha prescindido de ellas en muchos casos.

EXTENSIÓN

En la columna de *extensión* hemos indicado la superficie dentaria que abarca la restauración, determinando su ubicación exacta, la que, para abreviar, referimos en el resumen estadístico sólo en función de superficie, diferenciándolas en cuatro grupos: "una cara", "dos caras", "más de dos caras" y "ángulos". La denominación "más de dos caras" incluye restauraciones que abarcan desde tres caras de la pieza hasta reconstituciones casi totales de la corona, especialmente practicadas en molares y bicúspides a fin de indagar el comportamiento y posibilidades del procedimiento en restauraciones de tal extensión.

El más alto porcentaje de intervenciones corresponde a los *ángulos*, satisfaciendo este valor (36 por 100) las necesidades de experiencia clínica en este tipo de restauración en que todas las exigen-

cias funcionales y estéticas están representadas. En las piezas desvitalizadas (18 de 61 = 28 por 100) se garantizó la estabilidad con perno en rosca (alambre acero 0,6 mm.), íntegramente incluido en la base. En los terceros grados (11 de 63 = 18 por 100) generalmente se estabilizó el borde incisal con horquilla de acero (0,5 a 0,6 mm.) cementada en dentina, en el lapso sano e incluido en la base el cabo de la restauración (en un caso de restauración bilateral de la p. 9-Obs. núm. 67, la horquilla se incluyó bilateralmente en la base). En los segundos grados (34 de 63 = 54 por 100), por tratarse de restauraciones menos extensas, se prescindió por lo general de refuerzos accesorios.

A los ángulos siguen en cantidad las restauraciones sobre "dos caras" (27 por 100), ejecutadas sobre premolares, incisivos y caninos. En las piezas desvitalizadas (8 de 48 = 16 por 100), se prescindió de refuerzos confiándose al suficiente volumen cavitario la retención adecuada de la base. Los terceros grados (9 de 48 = 19 por 100) se confeccionaron casi todos sin refuerzos accesorios, y en los segundos grados (31 de 48 = 65 por 100) se prescindió absolutamente de ellos.

Las restauraciones de "más de dos caras" (19 por 100) se practicaron todas sin ninguna clase de refuerzo, brindando suficiente estabilidad a la base las piezas desvitalizadas (13 de 33 = 39 por 100) y ella (la Bi.) suficiente retención al acrílico por la gran superficie de adherencia. En los segundos grados (14 de 33 = 42 por 100) con frecuencia ocurrió el accidente de perforar la Bi al proceder al avivamiento de su superficie, debido a su escaso espesor. En tales casos se debió reconfccionar la Bi.

Las obturaciones de "una cara" (18 por 100) se refieren todas a restauraciones de la superficie vestibular y la casi totalidad a intervenciones cervicales, de difícil aislación operatoria.

PRONÓSTICO

La *tendencia del pronóstico* la determinamos en "bueno", "regular" y "malo" refiriéndonos a las características funcionales del caso en sí, junto a las condiciones del medio operatorio, sin considerar las expectativas del tipo de obturación practicadas, sino valorando sólo los factores adversos y favorables, siendo el pronóstico "bueno" cuando estos últimos tienen mayor influencia, "malo" cuando priman los

primeros y "regular" cuando ambos están en relativo equilibrio. (Más tarde explicaremos la norma usada para medir el pronóstico.)

El que haya correspondido el más alto porcentaje al pronóstico malo (57 por 100), obedece a la deliberada aplicación del procedimiento a los casos difíciles y a aquellos en que había fracasado otro tipo de obturación (incluyendo porcelanas fundidas y acrílicos corrientes), con fines de investigar las posibilidades de este modo de operar.

El *tiempo de observación* lo hemos reducido a bimestres cumplidos a fin de facilitar la exposición y posibilitar las conclusiones en base a un tiempo de observación suficiente para calificar los resultados.

RESULTADOS

El *resultado* lo hemos calificado bajo el triple aspecto físico de la *retención* o resistencia al desplazamiento (positiva al resistir las pruebas instrumentales de tracción y percusión y negativa en el caso contrario), el *ajuste*, positivo cuando el examen (practicado con sondas de caries nuevas) no existe solución de continuidad en ningún segmento de los bordes, y el *color*, calificado como "normal" cuando se ha mantenido inalterada la coloración obtenida originariamente y "alterado" cuando ha ocurrido cualquiera variación gradual constatada con el muestrario de acrílico empleado. En cuanto a la calificación biológica del resultado, con respecto a la conservación de las características vitales de la pieza intervenida, no ha sido necesario hacer diferenciaciones, pues no se ha presentado ningún caso de mortificación o alteración del estado de vitalidad inicial.

3. Fórmulas de evaluación.

De todos los factores analizados en el cuadro general de la casuística, sólo la "tendencia del pronóstico" y los "resultados" merecen consideración especial, pues los demás elementos de la tabla son factores de exactitud invariable para cualquier criterio con que se les juzgue.

Para la calificación del *pronóstico* hemos confeccionado la siguiente tabla de valores:

Favorables para el pronóstico

A) Esfuerzo funcional:	
Total	Sin oclusión (2).
Local	
B) Extensión funcional...	
C) Retención accesoria ...	Por cada par de surcos o ángulos opuestos a una superficie de esfuerzo (1).
D) Refuerzos metálicos.	Por cada perno, refuerzo incisal o refuerzo oclusal (1).
E) Volumen cavidad ...	Suficiente (profundidad = al triple o más del grosor del acrílico) (1).
F) Aislación operatoria...	Sin contacto gingival (1).

Desfavorable para el pronóstico

A) Esfuerzo funcional:	
Total	Con oclusión traumática (2).
Local	{ Presión (1).
	{ Fricción (1).
	{ Dislocación (1).
B) Extensión funcional...	Por cada una de las superficies de esfuerzo (1).
C) Retención accesoria ...	
D) Refuerzos metálicos.	
E) Volumen cavidad ...	Insuficiente (profundidad menor del triple del grosor del acrílico) (1).
F) Aislación operatoria...	Con relaciones gingivales (1).

Usando como numerador los valores favorables y como denominador los desfavorables, el pronóstico será *bueno* si el cociente es superior a 1, *regular* si es igual a 1 y *malo* si es menor que 1.

Ejemplos:

1) Obturación MO, pza. 5 tratada:

$$(C2) + (D1) + (E1) + (F1) = 5$$

$$\text{Arcadas completas} \quad \frac{\quad}{(A2) + (D2) = 4} = \text{bueno}$$

Obturación MO, pza. 5 - 2.º grado:

$$\text{Ausencia pzas. posteriores} \quad \frac{(C2) = 2}{\quad} = \text{malo}$$

$$\text{Contacto MC gingival} \quad (A4) + (B2) + (E1) + (F1) = 8$$

Para calificar el *resultado* hemos usado la nomenclatura R, A, C, V, en que R representa la retención; A, el ajuste; C, el color, y V, la conservación de la vitalidad. Como al hacer el análisis del resultado de cada uno de los casos hemos encontrado que sólo en el examen de los factores A y C (ajuste y color) es posible establecer variaciones graduales (ya que, al fallar R o V, la intervención deberá calificarse como fracasada), en las tablas de resumen estadístico referimos el resultado en base a la combinación de los factores RV y AC, agrupando en fila aparte los casos fracasados por falta de retención. No se encontró ningún caso de alteración del estado vital.

Para finalizar con la exposición del método, mencionaremos que se ha creído necesario hacer una verificación del estado actual de las intervenciones, a fin de agotar las posibilidades de certeza en el control de los resultados, ya que ellos habían sido constatados en la fecha del alta, y sólo los de menos tiempo están bajo revisión actual. Se realizó tal operación en una muestra de las intervenciones elegidas por el procedimiento estadístico denominado "muestreo al azar sistemático", sorteándose una de cada diez intervenciones. (El examen de la verificación se realizó en el total de las muestras entre el 19 y el 23 de abril.)

CAPITULO TERCERO

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Los 175 casos intervenidos incluyen uno del cual no tenemos más que la referencia inmediata de su resultado. A pesar de haber sido

despachado satisfactoriamente después de los recortes indispensables (DP - P. 7), hemos calificado como "ignorado" su resultado por no haberlo dado de alta convenientemente pulimentado y probado en su resistencia y ajuste.

De acuerdo con los métodos de computación, hemos obtenido los resultados generales anotados en la siguiente tabla:

TABLA NUMERO I

<i>R e s u l t a d o</i>	<i>N.º</i>	<i>Porcentaje</i>
Retención y mantenimiento de la vitalidad.		
Ajuste y color normales	130	75 %
Retención y mantenimiento de la vitalidad.		
Ajuste o color alterado	27	15 "
Retención y mantenimiento de la vitalidad.		
Ajuste y color alterados	5	3 "
Sin retención	12	7 "
<i>Total</i>	174	100 %

Resultado ignorado: 1.

La segunda y tercera filas de esta tabla representan variaciones graduales en el color o en el ajuste periférico de la obturación, no atribuibles al procedimiento en sí, pues no incluyen ningún factor de fracaso de una unión Bi.-acrílico, sino que revelan alguna omisión operatoria que posibilitó el desajuste inicial de algún segmento de borde (confirmado en el acto de pulimentar la superficie) o la contaminación de la masa fresca de acrílico por alguna sustancia colorante (alteración inmediata). La alteración posterior o tardía del color inicial hemos constatado que ha estado siempre en correspondencia con alteraciones inflamatorias gingivales. Por esta razón, los resultados de las filas segunda y tercera (15 y 3 por 100) pueden sumarse al éxito absoluto registrado en la fila primera (75 por 100), ya que no ha habido en estos casos deficiencias físicas imputables al procedimiento que estudiamos. De esta manera, el porcentaje de éxitos puede considerarse como el 93 por 100.

El 7 por 100 restante (12 casos) lo hemos calificado como fracasos, debido a la incapacidad de la obturación para resistir las pruebas

instrumentales (exploración de bordes con sondas nuevas y percusión en las líneas de esfuerzo) a que las hemos sometido, o al producirse la luxación espontánea funcional. Incluido en estos fracasos se encuentra también el producido en una extensa restauración del ángulo fesial en un central derecho (2.º grado) sometido a intenso esfuerzo funcional por ausencia de piezas posteriores, en el que, además de la luxación parcial, se produjo la fractura de la pared vestibular dentaria junto a la fractura de la base (observación núm. 94).

Examinando la forma en que se produce la luxación, hemos comprobado:

1.º En algunos casos, instrumental o espontáneamente ha habido disyunción entre el tejido dentario y el cemento; y

2.º En otros, la disyunción se ha producido entre el acrílico y la Bi. Examinada bajo lupa la superficie interna del acrílico, revela algunas inclusiones de Bi., lo que indica fracturas de ella en esos puntos.

La primera forma de luxación no es, por tanto, atribuible a fracaso de la adherencia del acrílico a la Bi., sino a falta de adherencia del cemento empleado, sea por su calidad o por no aislación de la base, por la no distribución homogénea de las partículas del polímero en la Bi.

Considerando que el tiempo de observación es un factor decisivo para la valoración del éxito o fracaso de una restauración dentaria, hemos confeccionado una tabla, y su análisis nos muestra que de 119 casos observados en su primer semestre, el 7,5 por 100 fracasaron en el transcurso de este lapso (9 de 119). De 44 casos observados entre los seis y los doce meses, el 7 por 100 fracasó en ese período (3 de 44). De 11 casos que tienen más de un año de observación (doce a dieciséis meses), el 100 por 100 fué de éxito parcial o total (11 de 11).

Estos resultados expresan que los casos fracasados (cuyas causas hemos examinado) tienden a producirse precozmente. En el 75 por 100 de ellos (9 de 12) apareció en el primer semestre de observación, y en el 25 por 100 restante (3 de 12) ocurrió en el segundo semestre, lo que está conforme con nuestra expresada opinión de que los fracasos ocurridos obedecen, casi todos, a insuficiente acuciosidad operatoria, generalmente ocasionada por las premuras del consultorio, ya que las reintervenciones (practicadas en todos los casos luego de constatar el fracaso de la intervención primaria) no han vuelto a arrojar resultados fallidos.

Con el fin de eliminar las dudas que pudieran caber respecto del resultado, se decidió hacer una verificación acuciosa de los casos al presente.

En la imposibilidad material de proceder a un nuevo examen de todos los casos, y disponiendo de la posibilidad estadística representada por la técnica del muestreo, se realizó dicha verificación en una muestra representativa tomada por el método de "azar sistemático". Los resultados obtenidos en la muestra (tabla núm. 2) indican un 100 por 100 de éxito, situación un poco mejor que la consignada por nosotros en el material total, pero que no difiere significativamente, según el "test" de Chi-cuadrado ($X^2 = 1,29$).

TABLA NUMERO 2

R E S U L T A D O	T O T A L		M U E S T R A	
	N.º	%	N.º	%
Ret. y mant. de la vit. - Ajuste y color normales	130	75 %	15	83 %
Ret. y mant. de la vit. - Ajuste y color alterado... ..	27	15 "	2	11 "
Ret. y mant. de la vit. - Ajuste o color alterados	5	3 "	1	6 "
Sin retención... ..	12	7 "	0	
<i>Totales</i>	174	100 %	18	100 %

Resultado ignorado: 1.

Estamos, pues, en condiciones de confiar ampliamente en los resultados, de acuerdo con el cuadro general, ya que una acuciosa verificación en una muestra nos revela iguales resultados.

Resultados en relación con el "grado de afección"

De las 105 obturaciones ejecutadas en cavidades de 2.º grado, en 80 (76 por 100) se tuvo éxito absoluto; en 14 (13 por 100), éxito parcial, y en 11 (11 por 100), fracaso. Las 94 obturaciones de buen resultado en cuanto a retención revelan la eficacia de la unión Bi.-acrílico, por cuanto se le pone a prueba en estas lesiones superficiales, en

que la escasez de la masa no permite el tallado de retenciones accesorias, habiéndose manifestado la adherencia del acrílico a la base con aptitud para cumplir la retención. Las 11 intervenciones fracasadas (92 por 100 del total de fracasos) en estas lesiones de 2.º grado incluyen obturaciones en contacto con la encía (vestíbulo-cervicales y próximo cérvico-oclusales) y ángulos cuyo análisis haremos en el momento oportuno.

En las 25 intervenciones practicadas sobre terceros grados no se registró ningún fracaso.

De las 43 intervenciones sobre piezas desvitalizadas, 32 (75 por 100) tuvieron éxito absoluto, y 10 (23 por 100), éxito relativo (alteración gradual del ajuste, del color o de ambos). El caso fracasado (1 = 2 por 100) corresponde a la ejecución de un frente sobre una corona Webb, en que la existencia de la parte metálica imposibilitó las retenciones accesorias, por falta de volumen de la Bi. Además, por incluir la extensa zona cervical, la desecación de los exudados y secreciones gingivales era dudosa. De no contar con este caso excepcional, los fracasos habrían sido de responsabilidad exclusiva de los segundos grados.

Resultados en relación con la superficie obturada "extensión"

De las 31 intervenciones en una cara, 24 (77 por 100) tuvieron éxito absoluto; 3 (10 por 100), éxito relativo, y 4 (13 por 100) fracasaron, lo que representa el 33 por 100 del total de los fracasos registrados, circunstancia explicable por la insuficiente masa de la Bi. y porque en esta extensión la mayoría corresponden a obturaciones próximas a la encía, de difícil aislación.

De 47 intervenciones sobre dos caras, 44 (94 por 100) registraron éxito absoluto, y el resto (6 por 100), fracaso. Estos tres fracasos se distribuyen en la siguiente forma: obturación CDO p. 12, 2.º grado (obs. núm. 73); obturación CMO p. 5, 2.º grado (obs. núm. 125), y obturación MP p. 9, 2.º grado (obs. núm. 148). Además de tratarse de segundos grados, todas ellas reunían difíciles condiciones operatorias de aislación y accesibilidad, superadas en la reintervención.

De 33 intervenciones practicadas sobre más de dos caras, 23 (70 por 100) tuvieron éxito absoluto; 8 (24 por 100), éxito relativo, y 2 (6 por 100) fracasaron. De las dos intervenciones fracasadas, una corresponde al mencionado frente sobre corona Webb (obs. núm. 32),

y la otra, a obturación DVM p. 14 (obs. núm. 114), de difícil aislación y en 2.º grado.

De los 63 ángulos, en 39 (62 por 100) se tuvo éxito absoluto; en 21 (33 por 100), éxito relativo. y en 3 (5 por 100), fracaso. De estos tres fracasos, uno corresponde al caso mencionado de fractura de la base junto a la pared vestibular de la pieza, siendo todos segundos grados, que fueron reintervenidos con éxito, usando refuerzo incisal en los dos más extensos, y sólo confeccionando nuevamente la Bi. en el tercero.

Resultados en relación al "pronóstico"

De 21 intervenciones cuyo pronóstico fué calificado como "bueno", la totalidad tuvo éxito. de las 55 calificadas con pronóstico "regular", solamente una (2 por 100) fracasó. De 98 intervenciones en pronóstico "malo" hubo 11 fracasos (11 por 100).

La distribución de estos resultados acredita como acertada la fórmula que hemos usado para calificar el pronóstico.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

I. Hemos presentado un estudio sobre 175 casos, tratados en forma sistemática, de obturaciones deacrílico, practicadas por el procedimiento de confección previa de una base adherente (base impregnada = Bi.), casos observados durante períodos que varían entre un bimestre y un año y medio.

II. Se han discutido las ventajas del procedimiento y los factores que actúan para eliminar las posibilidades de fracaso respecto a los métodos corrientemente empleados hasta aquí.

III. Se ha presentado el material clínico empleado en la experiencia, y los criterios para evaluación del pronóstico, y los resultados.

IV. Se han analizado los resultados, comparándolos con una muestra representativa del total de la casuística y con los factores que condicionan el éxito o el fracaso de la intervención.

V. Se ha constatado que el procedimiento empleado tiene sobre un 93 por 100 de éxito, discutiéndose el motivo de los fracasos.

VI. Los factores que han concurrido al fracaso parcial o total de la obturación son: la carencia de masa (insuficiente retención mecánica), deficientes condiciones de aislación operatoria y concurrencia de procesos inflamatorios gingivales (precaria unión delacrílico a la

Bi. por incorrecta desecación o contaminación del color por hemorragias o exudados).

VII. Los fracasos son mínimos cuando existen buenas posibilidades de retención mecánica (suficiente masa: tercer y cuarto grados) o cuando la superficie de adherencia es amplia (más de dos caras), y se eliminan totalmente con el empleo de refuerzos accesorios (pernos o refuerzos metálicos incisales u oclusales), lo que se ha comprobado al emplear tales elementos en la reintervención.

VIII. Los fracasos parciales (desajuste de bordes o alteración del color) o totales (luxación), cuando ocurren, se presentan precozmente (75 por 100 de los casos, antes de cumplir los seis meses).

IX. La intervención con resultado de absoluto éxito brinda una obturación inocua, estable e inalterable en cuanto a sus relaciones con el tejido dentario y a su invisibilidad estética, pues la inexistencia de solución de continuidad entre obturación y cavidad imposibilita contaminaciones sépticas o de sustancias colorantes.

Consideramos necesario, por tanto, sugerir el empleo del procedimiento para operar con los acrílicos de obturación que hemos comunicado, a fin de que una más amplia experiencia califique en mejor forma sus exactas posibilidades.

Los Médicos en Alemania

En la República Federal alemana hay actualmente 70.000 médicos, de los cuales 34.000 están adscritos a las cajas mutualistas (30.000 con cupos completos para todo servicio, y 4.000 con servicio parcial), 2.400 con profesión libre y 4.600 desocupados o sin ocupación estable.

La Alemania occidental tiene hoy estadísticamente el más alto porcentaje de médicos para cada 10.000 habitantes (13,8, frente a 13,5 en los Estados Unidos, 13,1 en Inglaterra y 5,9 en Alemania oriental).

Nuevos aspectos de la cirugía preprotética en el desdentado total. LAMBOURG. "La Presse Méd.", núm. 34, mayo 1955, pág. 702.

Después de haber revisado las condiciones de la confección de aparatos para los desdentados totales y los obstáculos anatómicos que hay que remontar, el autor resume las nuevas adquisiciones de la cirugía preprotética. Unas posan mucho más sobre bases teóricas que sobre hechos clínicos definitivamente adquiridos. Son los injertos óseos heterogéneos los que, con la ayuda de un material bovino, han permitido al autor practicar con éxito y sin ningún peligro las alveoplastias. Las inclusiones de acryl, los pilares artificiales y los enrejados metálicos, renovados según antiguas tentativas, continúan todavía sin valor práctico. La operación de Trauner permite recuperar todo lo que es funcionalmente utilizable en el interior del arco mandibular por la sección de los miloióideos. La operación de Franc Celesnik completa la profundización del vestíbulo superior por una plasia de las tuberosidades, hecha a expensas de la extremidad inferior de las dos alas de pterigoides.

Aspecto epidemiológico de la polución de las aguas de las piscinas y problemas establecidos para su depuración. DUBOIS (TH.) "Arch. Belges de Med. Soc. Hyg. Med. du Trav. y Med. Legal", núm. 1, enero 1955, página 1.

Después de señalar las causas por las que las piscinas cubiertas y de temperatura templada deben responder a unos criterios higiénicos más severos que los baños a cielo abierto, el autor estudia las condiciones de higiene en que funcionan los establecimientos estacionales de natación, por jugar un papel importante, ya que representan el 90 por 100 del total de las instalaciones de baños. El autor ha ensayado el modo de determinar la importancia real de la purificación de los baños a cielo abierto por análisis de muestras tomadas fuera de la estación y, particularmente, por un examen comparativo de los resultados obtenidos en 102 piscinas públicas. En 50 de estas piscinas, el agua fué tratada con cloro, y en las 52 restantes, el agua no sufrió depuración alguna. Los resultados no son tan divergentes como cabría esperar, probablemente debido a la importancia de la autodepuración biológica.

Los diversos sistemas que pueden ser utilizados para la depuración son revisados detalladamente, poniéndose en evidencia las considerables ventajas del circuito cerrado. Sin embargo, cuando una instalación de este tipo es difícilmente realizable, la adición de productos químicos y, sobre todo, la renovación frecuente del agua pueden evitar durante un largo período la polución de germen.

La cuestión más importante para el higienista estriba en precisar el peligro real de contaminación por el agua de las piscinas. Este hecho retiene la atención de eminentes especialistas franceses, cuyas conclusiones son expuestas por Dubois.

Finalmente, concluye el trabajo proponiendo como norma provisional la tolerancia de 100 colibacilos por litro para las piscinas donde el agua no sufre ningún tratamiento. La vigilancia debe establecerse principalmente en los establecimientos donde el número de colibacilos es más elevado, ya que el bañista debe ser protegido contra las contaminaciones masivas, que son las verdaderamente temibles.