

DECLARACIÓN SOBRE EL USO CLINICO DEL CEREC. ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE LA ODONTOLOGÍA Y LA ESTOMATOLOGÍA ESPAÑOLAS

CEREC es el nombre de un sistema CAD/CAM (abreviatura combinada de las expresiones inglesas “Computer Aided System” –diseño asistido por ordenador– y “Computer Aided Manufacturing” –manufactura o fabricación asistida por ordenador–) de la compañía Sirona que permite:

- I. la obtención de **impresiones digitales** (esto es, “moldes” de dientes mediante la “fotografía” tomada por una **unidad camarográfica** asistida por ordenador, en lugar de obtenerlos mediante las convencionales pastas de impresión fraguadas en la boca) de las **preparaciones dentarias** (oquedades labradas, por los dentistas, en los dientes con destrucciones parciales, para eliminar los tejidos cariados irrecuperables, los tejidos sanos pero débiles que no resistirían las fuerzas de masticación –mediante la llamada *forma de resistencia*–, los recovecos con alto riesgo de afectación cariosa –que configuran la denominada *extensión preventiva* por G.V. Black o *fresado inmunizante* de McGee– y los obstáculos a la inserción de la restauración *aloplástica* o artificial – cuya eliminación da lugar a lo que se conoce como *forma de conveniencia*–);
- II. el **procesamiento digital** de las características métricas y morfológicas de dichas cavidades terapéuticas de los dientes (mediante la CPU de un ordenador),
- III. la **concepción y configuración** mediante un programa informático de las características específicas morfológicas y métricas de la restauración que debe reemplazar los tejidos eliminados en la cavidad terapéutica, al objeto de que dicha restauración pueda:
 - ser insertada en dicha cavidad, con un grado de ajuste preciso, para prevenir los efectos deletéreos de las desadaptaciones,
 - dejando espacio para el cemento con el que se ha de adherir al diente preparado (cemento cuya viscosidad exige un espacio o intersticio adecuado entre la preparación dentaria y la restauración), de modo que la restauración puede ser alojada en su lugar, sin “sobresaliencias” o desajustes marginales,
 - debidamente adaptada a los dientes adyacentes con los que la restauración pudiera contactar (pues el adecuado ajuste y fortaleza del llamado *punto de contacto* interviene de manera decisiva en la protección de la encía, al prevenir el empaquetamiento retentivo de alimentos entre los dientes, que puede causar del llamado *síndrome de septo* –un inflamación dolorosísima de la encía–) y
 - adecuadamente armonizada con la forma de los dientes antagonistas para evitar

sobreoclusiones (sobrecargas en condiciones estáticas, es decir, al apretar las arcadas dentarias entre sí) y *prematuroidades e interferencias* (contactos anormales y deletéreos para los dientes, para su *periodonto* o sujeción a los maxilares, y para las *articulaciones témporo-mandibulares*, en condiciones dinámicas, esto es, al desplazar la arcada inferior contra la superior durante los movimientos de la mandíbula en el curso de la masticación, de las degluciones, de la fonación y, en ocasiones, de ciertos movimientos parafuncionales como el *apretamiento* y el *bruxismo* o *bricomanía* –que es un rechinamiento reiterativo, predominantemente nocturno, de los dientes–);

- IV. el **tallado**, mediante una **unidad de tallado** asistida por ordenador, de un bloque de cerámica para CEREC (que es un producto sanitario elaborado por diversos fabricantes de porcelana dental), al objeto de modelar el citado bloque de cerámica de manera adecuada para que pueda servir como restauración de los tejidos dentarios eliminados.

Del mismo modo que la amalgama dental, los ionómeros de vidrio o los composites (resinas compuestas) son materiales restauradores informes (amorfos) que se insertan directamente en las cavidades dentarias (no en un positivado del molde o modelo, que es el caso de las restauraciones denominadas indirectas) y se modelan aprovechando su estado plástico antes de que endurezcan para elaborar las restauraciones *directas* denominadas **obturaciones** o “empastes”, las restauraciones de CEREC son una adaptación o *puesta en servicio* de un producto sanitario (cerámica para CEREC) comercializado en forma de bloques rígidos, mediante una nueva tecnología que permite aprovechar las mejores propiedades de este material con respecto a las obturaciones o “empastes” tradicionales.

Debe diferenciarse nítidamente entre:

- una **restauración CEREC**, obtenida directamente mediante tallado adaptativo mecanizado digitalmente de un bloque de un producto sanitario, y
- cualquier **restauración protética indirecta elaborada o fabricada** a medida mediante sinterización en hornos para cerámica de los patrones elaborados artesanalmente por el protésico en el laboratorio de prótesis sobre modelos de escayola (obtenidos por positivación o vaciado de los moldes o impresiones tomadas de la boca del paciente por el dentista) o sobre duplicados de estos modelos en *material de revestimiento* (material adecuado para resistir las altas temperaturas a que se someten los colados o fundidos de aleaciones y las cocciones de las cerámicas).

En efecto, en el proceso de elaboración de restauraciones indirectas de cerámica en el laboratorio de prótesis dental hay toda una serie de pasos que requieren una actividad profesional diferente de la del dentista (cuya simultaneidad es legalmente incompatible, aunque muchos dentistas tengan formación y competencia o cualificación formativa para poder desempeñarla adecuadamente: de hecho los dentistas cuya titulación es la de médico estomatólogo eran los responsables de dichas funciones antes de que se creara la profesión legal de protésico dental, junto con la de odontólogo –el otro profesional dentista–). Dicha elaboración requiere la previa elaboración de modelos mediante vaciado (positivado) de los moldes o *impresiones* tomadas por el dentista, y constituye un largo proceso que obliga a diferir la terminación de la terapéutica hasta una sesión posterior en la

que la restauración ya hubiera sido manufacturada. Ello obliga así, además, al dentista a proveer la protección temporal provisional de los dientes preparados (para evitar el dolor tras el agotamiento del efecto anestésico y proteger los tejidos tallados de las injurias orales), mientras se fabrica o elabora tal restauración.

(A este respecto conviene tener en cuenta que el nombre “**restauración**” es una denominación genérica a cualquier tipo de terapéutica de los dientes, en cuanto *órganos* unitarios, que se aplica tanto a las obturaciones que realiza el dentista de manera directa como a las coronas protésicas, las carillas o las incrustaciones que se elaboran mediante procedimiento indirecto en el laboratorio de prótesis dental. Por consiguiente, tal término (*restauración*) no es discriminatorio de su carácter o naturaleza, que es **clínica** para unas –las que se hacen en la **consulta** o **clínica dental**, que es un **centro sanitario** según el Real Decreto 1277/2003, y que son restauraciones que no requieren un modelo bucal o dentario– y **técnica** para otras –las que se elaboran sobre un modelo de la boca por un protésico dental, *bajo las prescripciones e indicaciones de un dentista*, en un **laboratorio de prótesis dental**, que **no** es ni centro ni establecimiento sanitario, sino una instalación o **establecimiento de fabricación no habilitado para la recepción, atención y asistencia de pacientes**, y que han de ser *colocadas y puestas en servicio* por el dentista prescriptor, que ha realizado la preparación dentaria, las tomas de impresiones y registros, etc.–).

Las restauraciones CEREC, por el contrario, han constituido una evolución tecnológica de las clásicas obturaciones o “empastes”, a las que paulatinamente van reemplazado, ya que:

- la cerámica CEREC es mucho más resistente y menos porosa que los tradicionales materiales de obturación,
- que no requiere moldes o modelos de la boca,
- e igual de rápida que ellos (puesto que pueden tallarse o esculpirse en el bloque de cerámica en sólo unos minutos, lo mismo que requiere la elaboración de un “empaste”), lo que permite evitar la protección provisional y que permite restaurar o tratar inmediatamente la cavidad terapéutica, mientras que con las restauraciones de laboratorio la terapéutica es necesariamente diferida o indirecta.

De hecho, el Sistema CEREC ha sido creado, diseñado y comercializado originalmente como un “system for impeccable single-visit chairside restorations” (sistema para restauraciones impecables en una sola visita junto al sillón dental), según reza en la propia página web del fabricante. Es decir, CEREC es un procedimiento para **restauraciones directas**; o sea, realizadas en la clínica.

Posteriormente, el propio fabricante (Sirona) ha desarrollado una evolución del CEREC llamada “in Lab”, específicamente concebido para los laboratorios de prótesis dental como procedimiento de fabricación de **restauraciones indirectas**, en las que con una tecnología similar, a partir de “impresiones digitales tomadas por el dentista en la clínica mediante la “fotografía” con una unidad camarográfica (mayor y más compleja que la del CEREC, concebida para abarcar solamente unos tres dientes),

- se tallan o microfresan en el laboratorio, mediante una microfresadora asistida por ordenador, los *núcleos* o “esqueletos” de prótesis fijas (*coronas* y *puentes*, tanto *dentosoportados* como *implantosoportados*),
- que **posteriormente** han de ser *infiltrados* o cubiertos con cerámica “cargada” y modelada artesanalmente sobre el mismo (previamente ubicado en un modelo de la boca obtenido a partir de la impresión digital) y sinterizada en el horno, en reiteradas fases sucesivas, y finalmente tallada y repasada manualmente y sometida a glaseado nuevamente en el horno.

Este proceso las convierte en *restauraciones indirectas*, **elaboradas o fabricadas** en el laboratorio, en el que el “in Lab” sustituye al clásico “colado” del núcleo o esqueleto de metal de la prótesis.

En resumen:

CEREC es un sistema CAD/CAM de la firma Sirona:

- concebido **para clínicas**,
- que constituye una alternativa para las **restauraciones unitarias directas** de las cavidades
- terapéuticas de los dientes de superior calidad a las tradicionales obturaciones o “empastes”,
- mediante *adaptación* substractiva de un bloque de cerámica (producto sanitario), por lo que
- no es asimilable conceptualmente a la genuina fabricación,
- que no necesita *modelos* de la preparación dentaria
- y que está limitado a una gama de colores y gradientes cromáticos estándar.

CEREC no debe ser confundido con los sistemas CAD/CAM **para laboratorios de prótesis dental**, como el “in Lab” de la misma firma, que prepara *una parte de las fases de la fabricación* de restauraciones indirectas de mayor complejidad o con necesidad de personalización del color, que requiere modelos y duplicados en revestimiento, y constituye una alternativa a otros procesos de fabricación de prótesis por el laboratorio, como el colado y el microfresado artesanal.

Diligencia: Para hacer constar que la presente Declaración del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España ha sido aprobada por unanimidad y adoptada por su Consejo Interautonómico como Acuerdo ACI10 /2012, en la reunión celebrada el día 16 de noviembre de 2012, de lo que yo, Andrés Plaza Costa, Secretario General, doy fe.

Madrid, a 16 de noviembre de 2012.