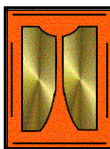


EVALUACION CLINICA DE LAS RESTAURACIONES METAL CERAMICAS CEMENTADAS EN UN POSTGRADO DE PROSTODONCIA



COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO. ESPECIALIZACION EN REHABILITACION ORAL
Carrillo R*, Escalante A *, Muñoz L*, Muñoz R *, Guzmán A**, Hurtado C ***

RESUMEN

Objetivo: Evaluar clínicamente el funcionamiento de las restauraciones Metal Cerámicas en el postgrado del Colegio Odontológico Colombiano, en el periodo comprendido entre el año 1995 y 2006. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo transversal donde se realizó una evaluación clínica a 79 pacientes, donde se observaron 620 coronas metal cerámicas, individuales y prótesis parciales fijas cuyas características fueron registradas en un instrumento de recolección de datos dividido en cuatro capítulos que evaluaban las características gingivales, dentales, protésicas y los datos generales de los pacientes; el análisis estadístico fue a través de frecuencias y porcentajes. **Resultados:** De las 620 coronas evaluadas, el 23.4% de las restauraciones presentaron caries luego de 10 años, el 16.6% estuvieron desadaptadas luego de 9 años de funcionamiento, las restauraciones con mayor sobrecontorno fueron las cementadas hace 2 años en un 63.2%. El 0.03% de las coronas se descementaron luego de un periodo de 9 años, La fractura de porcelana se presentó en un 9.2% a los 7 años de funcionamiento. Los dientes antagonistas a coronas con mas desgaste se presentaron en un 47.2% luego de funcionar por 9 años. **Conclusiones:** El rango de edad donde fueron mas frecuentes los factores indicadores de fracaso fue entre 34 y 49 años, seguido de 50 a 65 años, La inflamación gingival y el acúmulo de placa fueron los dos indicadores más frecuentes en la evaluación clínica. La posible falla de las restauraciones en orden de frecuencia fueron el sobrecontorno, la caries y la desadaptación marginal.

Palabras claves: Corona metal cerámica, Prostodoncia parcial fija, Adaptación marginal.

CLINICAL EVALUATION OF THE METAL-CERAMIC RESTORATIONS CEMENTED IN A DEPARTMENT OF PROSTHETIC DENTISTRY

ABSTRACT

Purpose: To clinically evaluate the performance of the metal-ceramic restorations cemented in the Department of Prosthetic Dentistry at the Colegio Odontológico Colombiano in the period between 1995 and 2006. **Materials and methods:** Cross-sectional descriptive study in which 79 patients were clinically examined. Six hundred and twenty metal-ceramic units –individual crowns and fixed partial dentures- were evaluated and their features were recorded in the appropriated instrument concerning four chapters which evaluated the gingival, dental and, prosthetic characteristics as well as the patients' general data. The statistic analysis was conducted through frequencies and percentages. **Results:** Of the 620 metal-ceramic units evaluated, 23,4% exhibited tooth decay after 10 years, marginal discrepancy was found in the 16,6% of the restorations after 9 years of service, and the biggest amount of overcontoured restorations was found cemented 2 years ago in a 63,2%. 0,03% of the restorations got dislodged in a 9 years period. The fracture of the ceramic was found in a 9,2% of the restorations along a 7 years period. The most severe tooth wear of the antagonists was found in a 47,2% at the 9 years of service restorations. **Conclusions:** The age range in which the failure indicators were found more frequently was between 34 and 49 years old, followed by the 50 to 65 years old range. Gingival inflammation and dental plaque accumulation were the more frequent indicators in the clinical evaluation. Overcontour, tooth decay and marginal discrepancy were, in the same order, the most common causes of failure.

Keywords: Metal Ceramic Crown, Fixed Partial Dentures, Margin integrity

* Investigadores, Odontólogos residentes postgrado de Prostodoncia, Colegio Odontológico Colombiano.

** Director científico, Odontólogo especialista en Prostodoncia y Magíster en Biomateriales, Universidad de Indiana, USA.

*** Asesora Metodológica, Odontóloga especialista en seguridad social en salud.

INTRODUCCION

La prostodoncia fija es el arte y la ciencia de restaurar los dientes dañados o destruidos mediante restauraciones coladas de metal, metal cerámica o totalmente cerámicas; igualmente se encarga de reemplazar los dientes perdidos y ausentes mediante prótesis fijas.¹ La restauración metal cerámica se compone de un colado o cofia de metal, que se ajusta a la preparación dentaria, más la cerámica aplicada sobre ella, la cofia tiene la apariencia delgada, va recubierta por cerámica consiguiendo los contornos deseados, haciendo las restauraciones estéticamente agradables.²

En comparación con las coronas tradicionales totalmente cerámicas, las coronas metal cerámicas son más resistentes a la fractura, debido a la unión entre el metal y la cerámica.³

La fuerza de las restauraciones metal cerámicas depende de la unión entre la cerámica, la subestructura de metal, el diseño y la cerámica.⁴

Otra ventaja del uso de las coronas metal cerámicas es que constituye un medio seguro de fabricar una prótesis parcial fija estética cuando se precisa un recubrimiento completo sobre uno o dos retenedores; se puede determinar que las coronas metal cerámicas están indicadas en dientes que requieren cobertura completa con una demanda estética significativa donde los resultados obtenidos no serán semejantes a los de restauraciones completamente cerámicas.⁵

Las restauraciones metal cerámicas tienen la ventaja de combinar en alto grado, la resistencia a la fractura de las coronas metálicas, con la estética de una corona totalmente cerámica; sin embargo, se considera una desventaja el hecho que requiere una reducción dental significativa, para proporcionar suficiente espacio a los materiales restaurativos y conseguir mejor estética. El margen vestibular de las restauraciones anteriores es a menudo localizado subgingivalmente, lo que puede incrementar el potencial de enfermedad periodontal, mientras que en segmentos donde no hay compromiso estético, se puede ubicar el margen supragingival o yuxtagingival.⁶

El tratamiento con éxito de un paciente mediante prótesis fija requiere una combinación precisa de diferentes aspectos del mismo, tales como: la educación del paciente, la prevención de patologías dentales, un buen diagnóstico, el tratamiento periodontal, las habilidades operatorias, las

consideraciones oclusales y en ocasiones la colocación de prótesis total o removible así como el tratamiento endodóntico.⁷

El postgrado de Prostodoncia del Colegio Odontológico colombiano, sede Bogotá, no ha evaluado los parámetros de desempeño clínico de las restauraciones metal cerámicas cementadas, lo que hace necesario preguntarse ¿Cuál es el desempeño clínico de las restauraciones metal cerámicas en el postgrado de Prostodoncia del Colegio Odontológico Colombiano de 1995 a 2006?, esto es importante porque a partir de su estudio se tendrían los parámetros clínicos de las restauraciones metal cerámicas indispensables para realizar cambios y mejorar los protocolos de tratamiento.

Teniendo en cuenta la probabilidad del funcionamiento de las prótesis parciales fijas se han realizado estudios como el de Kentan y cols. En el 2003, donde hicieron una revisión sistemática de prótesis parcial fija en un periodo de observación de 5 años para determinar la supervivencia de las prótesis como los rangos de fracaso debido a las complicaciones biológicas específicas y técnicas. Luego de este estudio concluyeron que la vitalidad y recurrencia de enfermedad periodontal así como la pérdida de retención, fractura del diente y materiales, mostraron una supervivencia a los 10 años para prótesis parcial fija del 89.1% y 26% de riesgo de caries y periodontitis a los 10 años que condujo a la pérdida de la prótesis parcial fija.⁸

Walton tr. en el 1999, realizó un estudio longitudinal a 10 años de PPF con el propósito de reportar las características clínicas y resultado de 688 coronas metal cerámicas individuales, donde la fractura dental considerada fue de 56%, mientras la caries y la pérdida de retención 24%.⁹

Libby en 1997, realizó un estudio donde evaluó la longevidad de las PPF con 50 pacientes, 89 PPF y 384 coronas individuales. El encontró que la caries distal fue la causa más frecuente de los fracasos 38%, superficies oclusales perforadas 15%, márgenes defectuosos 8%, dientes fracturados 7%, fracaso de la porcelana 8%.¹⁰

Walton y cols. En 1996, realizó un estudio sobre los fracasos de coronas y prótesis parciales fijas: duración de servicio y razones para su reemplazo. Encontraron que la caries fue la mayor causa de frecuencia de fracasos 22% después de una vida media de servicio de 10.9 años.

El fracaso de la porcelana fue de 16.0% de las unidades, la vida media de estas restauraciones fue de solo 5.7 años antes del fracaso. Los márgenes defectuosos de las restauraciones fueron responsables del 10.4% de unidades que fracasaron. La siguiente razón más frecuente de fracaso fue la fractura de un diente o raíz. La enfermedad periodontal; movilidad fue la siguiente causa más frecuente de fracaso, responsable del 3.8% de los fracasos de unidades y 4.6% de todas las unidades que requirieron reemplazo después de 8.2 años de servicio. La fractura de los conectores llevó al fracaso de el 2.0% de las unidades.¹¹

Teniendo como base los estudios anteriormente mencionados. El objetivo del presente estudio fue evaluar clínicamente el desempeño de las restauraciones Metal Cerámicas en el postgrado del Colegio Odontológico Colombiano, en el periodo comprendido entre el año 1995 y 2006.

MATERIALES Y METODOS

Estudio descriptivo transversal donde se revisaron 600 historias clínicas de 1995 a 2006, el objeto de estudio fue desempeño de las restauraciones metal cerámicas. Los criterios de Inclusión fueron: Pacientes de ambos géneros de 18 a 75 años de edad, Pacientes con tratamientos de restauraciones metal cerámicas cementadas, Pacientes con historias clínicas del postgrado de Prostoponcia del Colegio Odontológico Colombiano que estén completamente diligenciadas en diagnóstico, plan de tratamiento y evolución, Pacientes dispuestos a colaborar con el estudio y los de exclusión: Pacientes que se han realizado tratamientos de prostoponcia fija en otras instituciones, Pacientes que practiquen deportes de alto riesgo que conlleven a un fracaso del tratamiento, donde el pronóstico no se rige por la calidad del tratamiento. De las 200 historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección, se tomaron 90 historias clínicas de pacientes que atendieron la llamada, finalmente 79 pacientes quisieron participar en el estudio, se citaron y se hizo la evaluación de 620 coronas. El instrumento de recolección de datos fue una ficha técnica a la cual se le realizaron las modificaciones correspondientes de acuerdo a los resultados de la prueba piloto, realizada en 13 pacientes. Para su diligenciamiento fueron calibrados los observadores, por el asesor científico con lo cual se logró una estandarización del 100% en criterios clínicos para la evaluación. El instrumento de recolección de datos tenía información sobre edad,

género, profesión, actividades adicionales a su trabajo, y constó de 4 capítulos: 1. Características del tratamiento presente en boca, donde se tuvo en cuenta las variables: número de coronas, dientes, tipo de soporte, posición en el arco, 2. Evaluación de otros aspectos, las variables fueron: oclusión, mordidas cruzadas, guía anterior, grado de apertura, facetas de desgaste, hábitos nocivos, 3. Estado periodontal de las zonas donde se encuentran cementadas las coronas, las variables fueron: presencia de inflamación gingival, acúmulo de placa, presencia o ausencia de fístula, 4. Estado de las restauraciones y dientes antagonistas, las variables fueron: desgaste del esmalte antagonista, fractura de porcelana, motivo de fractura de la porcelana, adaptación marginal adecuada, restauraciones sobrecontorneadas en sentido vertical, restauraciones sobrecontorneadas en sentido horizontal, fractura de la porción corona-raíz, presencia de caries, pérdida de retención, presencia de unión pónico-pilar, diseño del pónico, contacto con tejido blando y tipo de prótesis

IMPLICACIONES ETICAS

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, esta investigación se clasifica según el artículo 11 como riesgo mínimo debido a que es una investigación en la cual no habrá intervención ni modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participen en el estudio, solo se realizara una evaluación intraoral.

RESULTADOS

Se revisaron 79 pacientes de los cuales el 61.1% (379) fueron mujeres y el 38.9% (241) fueron hombres, el rango de edad que predominó fue de 34 a 49 años. De las 620 coronas evaluadas clínicamente, 459 fueron pilares de prótesis parciales fijas o coronas individuales y 161 fueron pónicos. Se exploró la variable ocupación y no se encontraron datos relevantes. El diente más rehabilitado fue el 15, en un 5.6%. Las restauraciones más frecuentes fueron sobre pilares y coronas individuales en un 74%.

Las restauraciones se ubicaron a nivel posterior en un 64.5% y en anteriores en un 35.5%. La evaluación de la oclusión no fue aplicable en un 58.1% debido a la ausencia del primer molar antagonista. El 2.4% presentó mordida cruzada. Se encontró un 77% de pacientes con guía anterior. El grado de apertura estuvo dentro del parámetro

normal (50 mm) en un 95% y el 75% no presentó ningún tipo de hábitos nocivos.

Se observaron facetas de desgaste localizadas en un 44.5% y generalizadas en un 21.5%.

Estado periodontal de las zonas donde se encuentran cementadas las coronas

En las zonas donde se observaron cementadas las coronas, se encontró inflamación gingival en un 80.6%, presencia de placa blanda en un 48.8% y calcificada en un 32%, el 19.2% no presentó placa. El 100% de los pacientes no presentaron fístula.

Estado de las restauraciones y dientes antagonistas

El 34.5% presentó desgaste del diente antagonista, el 98.4% no presentó fractura de la porcelana. Al evaluar la adaptación marginal se encontró selle perfecto en un 63.7% de las restauraciones, el 10.5% presentaron desadaptación y el 25.8% restante no aplicó por ser púnticos. Presentaron sobrecontorno el 15.5% de las restauraciones. De 620 coronas evaluadas, una presentó fractura de la porción corona-raíz.

No hubo presencia de caries en los pilares de prótesis fija y coronas individuales en un 68.2%, sin embargo el 10.4% presentaron caries activa, correspondiente a 49 pilares de prótesis parcial fija. El 0.03 % presentaron pérdida de retención.

En las prótesis fijas evaluadas el 66.8% presentó integridad púntico-pilar pero debe tenerse en cuenta, que en este resultado, se incluyeron las coronas individuales cuyo registro fue no aplica en un 33.1%.

El tipo de prótesis parcial fija, más frecuente, fue la convencional en un 67.6%, donde los púnticos tuvieron contacto con tejido blando en un 23.1% y el 73.4% no aplicaba por ser coronas individuales. El diseño más utilizado para estos fue el púntico oval en un 12.6% seguido del higiénico en un 6.6% teniendo en cuenta que el 73.4% no aplicaba por ser pilar de prótesis parcial fija o corona individual.

Al realizar un análisis del porcentaje de casos por año, se encontró que el 23.4 % de las restauraciones presentaron caries luego de una vida media de 10 años, el 16.6 % de las restauraciones se encontraron desadaptadas luego de 9 años de funcionamiento, las restauraciones que presentaron mayor sobrecontorno fueron aquellas que llevaban 2 años en boca con un 63.2%. El 0.03 % de las coronas se encontraron

descementadas luego de funcionar por 9 años, el índice más alto de fractura de la porcelana se presentó en un 9.2 % en tratamientos de hace 7 años y se encontró en un 47.2 %, que los dientes antagonistas a coronas que más presentaron desgaste fueron aquellos que llevaban 9 años con las restauraciones en boca.

Tabla 1. Relación del tiempo con las variables más significativas

T: Tiempo en años, #: Número de casos evaluados por año. Medido en porcentaje: C: Caries, D: Desadaptación, S:

ANO	T	#	C	D	S	Dc	F	D
1995	11	49	4	0	0	0	0	0
1996	10	64	23.4	25	4.7	0	0	43.8
1997	9	91	13.2	16.6	28	1.1	2.2	47.2
1998	8	82	11	11	18.2	0	2.4	66
1999	7	76	7.9	7.9	13.2	0	9.2	85
2000	6	19	5.3	0	0	0	0	0
2001	5	0	0	0	0	0	0	0
2002	4	0	0	0	0	0	0	0
2003	3	17	11.8	11.8	29.4	0	0	47
2004	2	125	2.4	8.8	63.2	0	0.8	42.4
2005	1	77	1.3	5.2	19.5	0	0	42.8
2006	0	20	0	5	10	0	5	40

Sobrecontorno, Dc: Descementadas, F: Fractura de porcelana, Da: Desgaste de antagonista

Tabla 2. Relación proporcional de las características gingivales, dentales y protésicas respecto a género.

VARIABLE	M	F
Inflamación gingival	83 %	77.6 %
Acúmulo de placa blanda	86.7 %	73,6 %
Acúmulo de placa calcificada	3,3%	6,3 %
Caries	4,6 %	10 %
Desgaste esmalte antagonista	20,7 %	61.7 %
Fractura de porcelana	1.2 %	2,4 %
Desadaptación marginal	6,2 %	13.2 %
Sobrecontorno	10,8 %	6,9 %
Fractura corona raíz	0 %	0,8 %
Descementación	0 %	0,3 %

Medido en proporción: M: Masculino, F: Femenino

Tabla 3. Relación proporcional de características gingivales, dentales y protésicas respecto a edad.

VARIABLE	1	2	3	4
Inflamación gingival	50	78.1	85.8	70
Acúmulo de placa blanda	50	79.5	81.8	70
Acúmulo de placa calcificada	0	4.4	7.7	0
Caries	0	8.8	8.1	50
Desgaste esmalte antagonista	87.5	58.6	31.2	31.7
Fractura de porcelana	0	1.7	2.4	1.7
Desadaptación marginal	12.5	11.1	9.7	10
Sobrecontorno	0	4.8	11.3	13.4
Fractura corona raíz	0	0.7	0.4	0
Descementación	0	0.3	0	0

Rango de edad: Medido en proporción: 1: 18 a 33 años, 2: 34 a 49, 3: 50 a 65, 4: 66 o más

DISCUSION

Existen reportes sobre la manera de evaluar el funcionamiento y desempeño de las restauraciones metal cerámicas, como el realizado por Kentan en el 2003, donde concluyó que hubo un 26% de riesgo de caries a los 10 años que condujo a la pérdida de la prótesis parcial fija (PPF). Holm en el 2003, Lobby en 1997, Joanne y Cols en 1996, realizaron estudios con 289, 284 y 89 PPF respectivamente, obteniendo como resultado que la caries dental es el factor predominante para el fracaso de las PPF. Así mismo, Walton, en el 2000, realizó un estudio longitudinal a 10 años de PPF., con el propósito de reportar las características clínicas y resultado de 688 coronas metal cerámicas individuales, donde la fractura dental considerada fue de 56%, mientras la caries y la pérdida de retención 24%, similar al presente estudio donde se reporta la caries como uno de los factores principales, de la posible pérdida de prótesis parcial fija (23.4 %) a los 10 años, pero la pérdida de retención fue diferente, ya que en el presente estudio se encontró un 0.03% a los 9 años.

Walton en el 2003, realizó un estudio longitudinal donde evaluó 515 PPF., encontrando, que el mayor índice de fracaso fue la fractura de la porción corona raíz con un valor del 38 %, diferente al presente estudio donde se observó el 0,7% de fractura corona raíz.

Napänkängas en el 2002, evaluó 195 PPF y encontró el mayor índice de fracaso causado por fractura de la porcelana en un 41% diferente a lo hallado en el presente estudio donde la fractura de la porcelana tuvo un valor del 1.63 %.

Joanne y cols., en el 1996 reportaron como segundo factor de fracaso el sobrecontorno con

valores del 8%, comparado con el presente estudio donde se observó un 15.5%.

CONCLUSIONES

Se relacionaron proporcionalmente las características gingivales, dentales y protésicas más representativas con género y edad, encontrándose, que la población femenina tenía resultados significativos, en orden de ocurrencia, en cuanto a acúmulo de placa calcificada, presencia de caries, desgaste del esmalte antagonista, fractura de porcelana, desadaptación marginal, fractura corona raíz y descementación.

El rango de edad donde fueron más frecuentes los factores indicadores de fracaso fue entre 34 y 49 años, seguido de 50 a 65 años

La inflamación gingival y el acúmulo de placa fueron los dos indicadores más frecuentes en la evaluación clínica.

La posible falla de las restauraciones en orden de frecuencia fueron el sobrecontorno, la caries y la desadaptación marginal.

A los 10 años el motivo de fracaso de las restauraciones que más se presentó fue la caries, a los 9 años desadaptación y sobrecontorno a los 2 años.

RECOMENDACIONES

Diseñar un estudio prospectivo en donde existan grupos controles y calibración de todas las variables

Realizar un mejor diligenciamiento de las historias clínicas.

Realizar estudios sobre otro tipo de restauraciones y procedimientos restaurativos realizados en la clínica del postgrado con el fin de mejorar en diagnóstico y tratamientos a realizar.

REFERENCIAS

1. NÄPÄNKANGAS, R. A 10-year follow-up study of fixed metal ceramic prosthodontics, Journal of Oral Rehabilitation, (24). University of Oulu, Oulu, Finland. 1997:713-717
2. PALMQVIST, S. A multilevel analysis of factors affecting the longevity of fixed partial dentures,

retainers and abutments. *Journal of oral Rehabilitation*, (25). Orebro Sweden. 1998: 245 – 252.

3. **PETER, R**, Clinical factors affecting adhesive fixed partial dentures: A 6 year study, *The journal of prosthetic dentistry*, (70). Germany. 1993: 300 – 307.

4. **HOLM, Ch**, Longevity and Quality of FPDs: A Retrospective Study of Restorations 30, 20, and 10 Years After Insertion, *The International Journal of Prosthodontics*, (16). Sweden. 2003: 283 – 289.

5. **WALTON, Tr**, An up to 15 year longitudinal study of 515 metal ceramic PFDs: Part 2 Modes of failure and influence of various clinical characteristics, *The International Journal of Prosthodontics*, (16). University of Barel, Toronto. 2003:177 - 82

6. **MARYNIUK, G**. In search of treatment longevity a 30 year perspective, *JADA*, (109). Los Angeles. 1984: 739 – 744

7. **NAKAMURA Y COLS**. Marginal distortion of thermally incompatible metal ceramic crowns with overextended margins. *Int J Prosthodont*, (4). Yokohama. 1998: 325 - 32

8. **KENTAN Y COLS**, Revisión sistemática de rangos de supervivencia de prótesis parcial fija después de un periodo de observación a 5 años, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2003: 234-241

9. **WALTON, TR**. A 10 year longitudinal study of fixed prosthodontics clinical characteristics and outcome of single – unit metal ceramic crowns, *Int J Prosthodont*, (6) University of Sidney, Australia. 1999: 519 - 26

10. **LIBBY, G**. Longevity of fixed partial dentures, *The Journal of Prosthetic Dentistry* (78), Iowa. 1997: 127 – 131

11. **WALTON, JN**. A survey of crown and fixed partial denture failures: Length of service and reasons for replacement, *The journal of prosthetic dentistry*, (56). Washington. 1996: 416-420

12. **ÖWALL, B**. First two-year complications of fixed partial dentures, eight units or more. Swedish Guarantee Insurance claims, *Acta Odontológica Scand*, (58). Denmark. 2000:73-76

13. **NÄPÄNKANGAS, R**. Longevity of fixed metal ceramic bridge prostheses: a clinical follow – up study, *J. of Oral Rehabilitation*, (29). Finland. 2002:140-45

14. **MARYNIUK, G**. Longevity of restorations: Survey results of dentist's estimates and attitudes, *JADA*, (112). Los Angeles. 1986: 40 – 45

15. **RAMMELSBERG, P**. Clinical factors affecting adhesive fixed partial dentures: A 6 – year study, *The journal of prosthetic dentistry*, (70). Germany. 1993:300-307

linisazul@yahoo.es
rosalyncarillo@hotmail.com
nanaluchia@hotmail.com
orlandom765@yahoo.es