

ERRORES MAS FRECUENTES EN LA ELABORACION DE LAS CORONAS COMPLETAS METAL CERAMICAS REALIZADAS EN LA CLINICA INTEGRADA DE VII SEMESTRE DEL COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO DURANTE EL II SEMESTRE DEL AÑO 2001



COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

Díaz D.*, Pérez L.*, Silvera A.*, Villota N.***, Revelo I. ***.

RESUMEN

La elaboración de coronas completas metal cerámicas es un procedimiento que requiere conocimientos y habilidades clínicas en cada una de las etapas para su realización, por esto es probable que en el proceso de aprendizaje y debido a la falta de experiencia se cometan equívocos que afecten la integridad de las coronas completas metal cerámicas. Por esta razón se vio la necesidad de llevar a cabo un estudio que permitiera identificar los errores más frecuentemente cometidos en la realización de las coronas completas metal cerámicas en la clínica integrada de VII semestre que es el principio de la experiencia clínica en la elaboración de las mismas; esto servirá para que la institución en este caso el Colegio Odontológico Colombiano elabore estrategias encaminadas a minimizar las fallas cometidas.

Las observaciones se hicieron con autorización del Coordinador del Departamento de Ciencias Odontológicas Clínicas, el Jefe de la Clínica Integrada VII semestre, del asistente de Jefatura Clínica Integrada VII semestre y de los docentes de la clínica, además del consentimiento de los estudiantes y pacientes. Para dar cumplimiento a la investigación se implementó una ficha de evaluación conteniendo treinta posibles errores clasificados en ocho etapas, para ello se tomó una población de estudio de setenta coronas observadas para cada uno de los errores en un total de dos mil cien observaciones, los errores observados se fueron consignando tanto en la ficha como en la base de datos creada para el estudio.

Como resultado se obtuvo que los errores más frecuentemente cometidos en su orden fueron: Existencia de enfermedad periodontal, Toma de impresión definitiva sin control periodontal del paciente, No conocimiento ni uso del calibrador de metal, Falta de adaptación marginal del provisional, Preparación de los dientes sin seguir los contornos anatómicos y sin reproducción de la morfología.

Palabras claves: Corona completa metal cerámica, Etapa de elaboración, Errores en la elaboración de las coronas completas metal cerámicas.

INTRODUCCION

Al inicio de la practica clínica es posible que los estudiantes cometan varios errores debido a la falta de experiencia en la realización de las coronas completas metal cerámicas, por esto es de suponer que en la clínica integrada de VII semestre se cometan fallas que no se han identificado

en las etapas tanto clínica como de laboratorio, desde el momento de la valoración periodontal del paciente, hasta la cementación de las coronas completas combinadas.

Por esta razón surgen numerosas dudas tales como:

* Estudiantes X Semestre

** Asesora científica, Odontóloga, Especialista en Prostodoncia, Oclusión y A.T.M

*** Asesora metodológica, Odontóloga, Magister en Administración de Salud



¿Se da la importancia requerida al periodonto del paciente controlando la presencia de enfermedad periodontal antes de ofrecer una restauración íntimamente ligada al aparato de inserción del diente?

¿Las preparaciones dentarias cumplen con los requisitos necesarios?

¿Se adaptan los temporales para garantizar una óptima salud periodontal?

¿Se utiliza una técnica de impresión eficaz para obtener una reproducción fiel?

¿Se están Realizando adecuadamente las pruebas de estructura metálica y cerámica de tal manera que la corona cementada cumpla con las funciones básicas de masticación, fonación, protección y estética?

Por esto la investigación servirá para elaborar estrategias encaminadas a minimizar las fallas cometidas, en las etapas de elaboración de las coronas completas metal cerámicas, para que redunden en el beneficio y enriquecimiento de la facultad.

Además es un estudio que fácilmente se puede compartir con otras universidades ya que las fallas cometidas en la clínica integral del Colegio Odontológico Colombiano muy posiblemente son las cometidas en otras facultades de odontología del país.

Por otra parte la razón por la cual se escogió VII semestre para hacer este estudio es la de identificar estos errores en el comienzo de la experiencia clínica en prostodoncia, ya que en este semestre se realizan las primeras coronas completas metal cerámicas.

Por lo tanto se pretende identificar los principales errores en las etapas de realización de las coronas completas metal cerámicas, para que la facultad tome los correctivos necesarios.

La corona es una restauración de toda la porción coronal de un diente mediante una pieza prostodóntica que se convierte en parte integral del mismo. (Tylman Staylen, 1956)

La corona de recubrimiento completo, es una restauración que tiene muchas aplicaciones, se puede utilizar donde la fractura de la estructura dental es grave, hasta el punto que se ha descrito en odontología operatoria como “el último intento de preservar un diente”. También es enormemente útil en aquellas situaciones en las que el diente necesita ser recontorneado. (Shillingburt Herbert T., 2000)

Las coronas fijas pueden constituir el mejor servicio que se puede prestar a un paciente o el peor perjuicio que se le puede irrogar. El camino que se va a seguir depende de los conocimientos que se tengan acerca de los principios biológicos y mecánicos básicos, del grado de habilidad necesaria para ir llevando hasta término fases del plan de tratamiento y del nivel de criterio para valorar los detalles. (Shillingburt Herbert T., 1981)

Los criterios para juzgar si una restauración es o no adecuada se basan en su armonía con la salud periodontal existente; si es defectuosa contribuirá a la acumulación de placa bacteriana, lo cual conducirá a enfermedad periodontal y/o caries dental, a causa de problemas tales como mala adaptación de la subestructura, contorno pobre y falta de alisado en la región cervical, combinada con la posible irritación de la encía, las restauraciones de metal cerámica no han conseguido el reconocimiento que ellas merecen (Kuwata Masahiro, 1995.)

Es elevado el número de fracasos en

prostodoncia por reaparición de caries y enfermedades periodontales. La importancia del tratamiento y el control de las enfermedades infecciosas caries y periodontales, previas al tratamiento restaurador protésico son esenciales en la práctica odontológica que es expresada con mucha propiedad por Shillenburg: "es errada la creencia que al cubrirse una corona protésica se pueda proteger de la caries". Una restauración solo debe ser colocada después del control del medio biológico (Kuwata Masahiro, 1995)

Es por lo anterior que el objetivo general planteado fue identificar los errores más frecuentes en la elaboración de las coronas completas metal cerámicas realizadas en la clínica integrada de VII semestre del Colegio Odontológico Colombiano durante el segundo semestre del 2001.

MATERIALES Y METODO

El tipo de estudio fue descriptivo, evaluativo, cuyo universo de estudio estuvo constituido por 260 coronas completas metal cerámicas que debieron realizar los 130 estudiantes en su totalidad en la clínica integrada de VII semestre como requisito mínimo, equivalente a dos por cada estudiante; del cual se obtuvo una muestra de 70 coronas observadas por error para un total de 2100 observaciones, muestra obtenida mediante un muestreo al azar con reemplazamiento, el cual faculta para tomar los datos de una corona en cualquiera de las etapas del procedimiento, regresando al universo lo que de ser necesario permite observarla de nuevo en otra etapa con una confiabilidad del 95%.

Las variables evaluadas fueron:

➤ TIPO DE ETAPA

- I. Etapa de valoración periodontal
- II. Etapa de preparación biomecánica del diente
- III. Etapa de preparación del provisional
- IV. Etapa de toma de impresión definitiva
- V. Etapa de prueba de estructura metálica
- VI. Etapa de selección del color
- VII. Etapa de prueba de cerámica
- VIII. Etapa de cementación de la corona completa metal cerámica

➤ TIPO DE ERROR POR ETAPA

I. ETAPA DE VALORACION PERIODONTAL DEL PACIENTE

1. Existencia de enfermedad periodontal

II. ETAPA DE PREPARACION BIOMECANICA DEL DIENTE

2. Preparación biomecánica de los dientes sin seguir los contornos anatómicos y sin reproducción de la morfología
3. Existencia de puntos de contacto interproximales
4. Abrasión del diente contiguo
5. Desgastes excesivos, mayores de 2 m.m
6. Desgastes insuficientes, menores de 1.5 mm
7. Invasión del espesor biológico, preparaciones subgingivales mayores de 2 mm.
8. Margen irregular: falta de alisado y uniformidad, línea recta que no tenga en cuenta la papila gingival
9. Ausencia de paralelismo en los muñones

III. ETAPA DE REALIZACION DEL PROVISIONAL

- 10. Color inadecuado del provisional
- 11. Falta de adaptación marginal del provisional
- 12. Morfología inadecuada del provisional
- 13. No pulido del provisional
- 14. Mala técnica de cementación del provisional

IV. ETAPA DE TOMA DE IMPRESION DEFINITIVA

- 15. Toma de la impresión definitiva sin control periodontal del paciente
- 16. No realización de las correcciones dadas en el laboratorio académico
- 17. Incumplimiento de los requisitos de las cubetas: Perforaciones, adhesivo, pulido y extensión de flancos
- 18. Mala técnica en la colocación de los hilos separadores: Hemostático, orden de colocación, no remoción del segundo hilo o remoción de todos los hilos antes de tomar la impresión
- 19. Manipulación incorrecta de la silicona: uso de guantes, cantidades diferentes de base y reactor, tiempo de polimerización menor de 7 minutos, falta de secado y aislamiento de la zona de impresión

V. ETAPA DE PRUEBA DE ESTRUCTURA METÁLICA

- 20. Sobrecotorno de la estructura metálica
- 21. No conocimiento ni uso del calibrador de metal (oclusión inadecuada, no espacio para cerámica y/o perforación)
- 22. Desgaste de la parte noble

VI. ETAPA DE SELECCIÓN DEL COLOR

- 23. Selección del color sin los parámetros establecidos para este fin: profilaxis,

fuente de luz diferente a la lámpara, objeto azul para no saturar los ojos, ojos semicerrados, diente y guía húmedos

VII. ETAPA DE PRUEBA DE LA PARTE CERAMICA

- 24. Morfología y oclusión inadecua de la cerámica
- 25. Cerámica: Visualización del opaco, líneas de fractura y/o porosidades
- 26. El color escogido no es el empleado por el laboratorio

VIII. ETAPA DE CEMENTACION DE LA CORONA COMPLETA METAL CERAMICA

- 27. Cementación de la corona sin mantenimiento de la salud periodontal del paciente
- 28. Empleo de un cemento no indicado para este fin
- 29. Manipulación incorrecta del cemento: proporciones, cantidad
- 30. No limpieza de los excesos de cemento.

Para lo cual se diseño una ficha técnica denominada Ficha de evaluación de Coronas Completas Metal Cerámicas donde se registraron los datos de las variables siguiendo los criterios específicos para establecer la existencia del error.

Inicialmente se elaboró la ficha de evaluación con la asesora científica, luego se solicitó la autorización al Coordinador del Departamento de Ciencias Odontológicas Clínicas, al Jefe de la clínica integrada de VII semestre y al Asistente de Jefatura de la Clínica integrada de VII semestre, para la recolección de los datos de las coronas realizadas en la clínica.

Como paso siguiente se busco el número de coronas que realizarían los estudiantes de VII semestre como requisito mínimo durante el segundo semestre del 2001, de este universo se obtuvo la población de estudio.

Se realizó la prueba piloto del instrumento de recolección de datos estableciendo los criterios de evaluación, después de esto se llevo a cabo la calibración de las examinadoras, al inicio de cada etapa de realización de las coronas, dirigida por la asesora científica con evaluaciones orales para estandarizar los criterios de evaluación establecidos, con el fin de minimizar los errores en el momento de la recolección de los datos, las observaciones se realizaron durante todo el semestre en todos los horarios clínicos buscando observar todas las coronas por lo menos en una etapa de su elaboración; se consignaron los datos con y sin evidencia de error en las fichas y en la base de datos de ACCES donde se tabularon y se identificaron los errores más frecuentes cometidos.

Para el análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva con medida de tendencia central tipo porcentaje para la frecuencia del error observado individual, por etapa y general ilustrados en grafica pastel e histograma en el programa Excel.

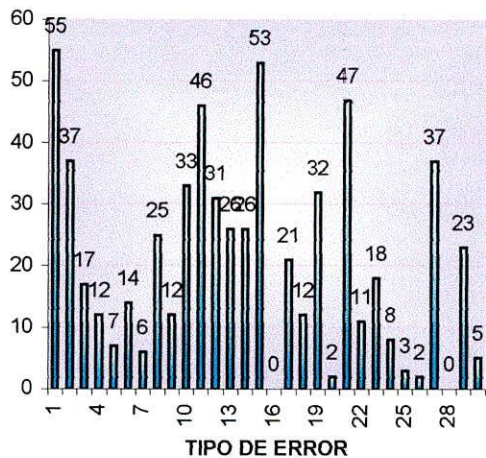
RESULTADOS

Los resultados encontrados fueron los siguientes:

FRECUENCIA EN QUE SE PRESENTO CADA ERROR

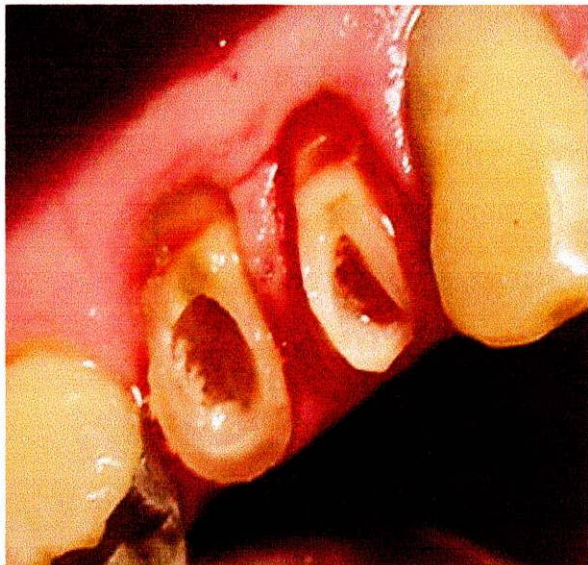
TIPO DE ERROR	FRECUENCIA DEL ERROR	
	No	%
Existencia de enfermedad periodontal	55	8.71%
Toma de impresión definitiva sin control periodontal del paciente	53	8.38%
No conocimiento ni uso del calibrador de metal	47	7.44%
Falta de adaptación marginal del provisional	46	7.29%
Preparación biomecánica de los dientes sin seguir los contornos anatómicos del diente y sin morfología	37	5.86%
Cementación de la corona sin mantenimiento de la salud periodontal del paciente	37	5.86%
Color inadecuado del provisional	33	5.22%
Manipulación incorrecta de la silicona	32	5.07%
Morfología inadecuada del provisional	31	4.91%
No pulido del provisional	26	4.12%
Mala técnica de cementación del provisional	26	4.12%
Margen irregular: falta de alisado y uniformidad, línea recta que no tenga en cuenta la papila gingival	25	3.96%
Manipulación incorrecta del cemento	23	3.64%
Incumplimiento de los requisitos de las cubetas	21	3.32%
Selección del color sin los parámetros establecidos para este fin	18	2.85%
Existencia de puntos de contacto interproximales	17	2.69%
Desgastes insuficientes, menores de 2 m.m	14	2.21%
Abrasión del diente contiguo	12	1.90%
Ausencia de paralelismo en los muñones	12	1.90%
Mala técnica en la colocación de los hilos separadores	12	1.90%
Sobrecontorno de la estructura metálica	12	1.90%
Desgaste de la parte noble	11	1.74%
Morfología y oclusión inadecuada de la cerámica	8	1.26%
Desastes excesivos, mayores de 2 m.m	7	1.10%
Invasión del espesor biológico, preparaciones subgingivales mayores de 2m.m	6	0.95%
No limpieza de los excesos de cemento	5	0.79%
Cerámica: visualización del opaco, líneas de fractura y/o porosidades	3	0.47%
El color escogido no es el empleado por el laboratorio	2	0.31%
No realización de las correcciones dadas en el laboratorio académico	0	0%
Empleo de un cemento no indicado para este fin	0	0
Total	631	100%

FRECUENCIA EN QUE SE PRESENTA CADA ERROR



ERRORES MAS FRECUENTES EN LA ELABORACIÓN DE LAS CORONAS COMPLETAS METAL CERÁMICAS EN VII SEMESTRE DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2001

EXISTENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL



TOMA DE IMPRESION DEFINITIVA SIN CONTROL PERIDONTAL DEL PACIENTE



FALTA DE ADAPTACION MARGINAL DEL PROVISIONAL



PREPARACIÓN DE LOS DIENTES SIN SEGUIR LOS CONTORNOS ANATOMICOS Y SIN REPRODUCIR MORFOLOGIA



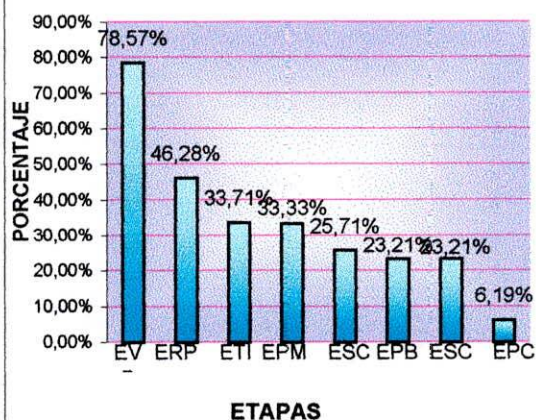
PORCENTAJE DE OBSERVACIONES CON ERROR DE CADA ETAPA

TIPO DE ETAPA	FRECUENCIA DEL ERROR	
	No	%
Etapa de valoración periodontal del paciente	55	78.57%
Etapa de realización del provisional	162	46.28%
Etapa de toma de impresión definitiva	118	33.71%
Etapa de prueba de la estructura metálica	70	33.33%
Etapa de selección del color	18	25.71%
Etapa de preparación biomecánica del diente	130	23.21%
Etapa de cementación de la CCMC	65	23.21%
Etapa de prueba de la cerámica	13	6.19%

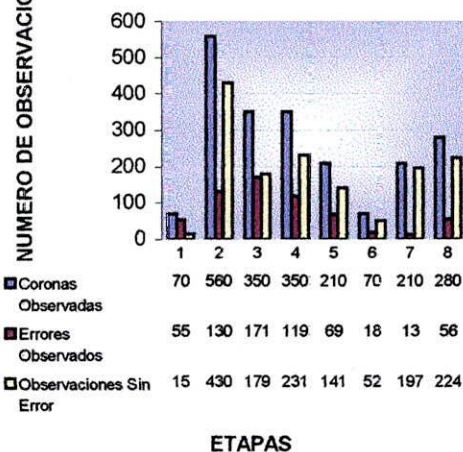
RESULTADO GENERAL DE OBSERVACIONES POR ETAPAS

ETAPA	CORONAS OBSERVADAS		NUMERO DE ERRORES OBSERVADOS		OBSERVACIONES SIN EVIDENCIA DE ERROR	
	No	%	No	%	No	%
I. Etapa de valoración periodontal	70	3.333%	55	2.619%	15	0.714%
II. Etapa de preparación biomecánica del diente	560	26.666%	130	6.190%	430	20.476%
III. Etapa de realización del provisional	350	16.666%	171	8.142%	179	8.52%
IV. Etapa de toma de impresión definitiva	350	16.666%	119	5.666%	231	11
V. Etapa de prueba de estructura metálica	210	10%	69	3.285%	141	6.714%
VI. Etapa de selección del color	70	3.333%	18	0.857%	52	2.476%
VII. Etapa de prueba de cerámica	210	10%	13	0.619%	197	9.523%
VIII. Etapa de cementación de la C.C.M.C	280	13.333%	56	2.666%	224	10.666%
Total	2100	100%	631	30%	1469	70%

PORCENTAJE DE OBSERVACIONES CON ERROR DE CADA ETAPA



RESULTADO GENERAL DE OBSERVACIONES POR ETAPAS



DISCUSIÓN

Al identificar los errores más frecuentes en la elaboración de coronas completas metal cerámicas se encontró que el error denominado EXISTENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL fue el de mayor frecuencia probablemente por la falta de educación de los pacientes en higiene oral que llegan a la clínica con problemas periodontales importándoles únicamente el diente que creen tener afectado; por esta razón los estudiantes en el afán de cumplir a tiempo con sus pacientes y con los requisitos, no realizan una adecuada terapia básica enfatizándole a los pacientes la importancia de los buenos hábitos en higiene oral, se recomienda dar la importancia necesaria a la inter consulta con el periodoncista en casos de enfermedades periodontales avanzadas.

La TOMA DE IMPRESIÓN DEFINITIVA SIN CONTROL PERIODONTAL DEL PACIENTE ocupó el segundo demostrando que en el transcurso del tratamiento no se controla o mantiene la salud periodontal del paciente ya sea por fallas del estudiante o por malos hábitos del paciente; sería indicado realizar terapias de soporte periodontal en el transcurso del tratamiento además de la perfecta adaptación de los temporales que influyen notoriamente en la respuesta tisular del paciente.

El NO CONOCIMIENTO NI USO DEL CALIBRADOR DEL METAL es otro de los errores más significativos el cual ocupó el tercer lugar quizás porque en la preclínica y en la clínica no se enseñó su uso y no fue adquirido como instrumental para la práctica por lo tanto pocos estudiantes lo conocen; por esta razón se debería incluir en las listas de materiales

de V semestre para implementar su uso en la clínica.

El cuarto lugar lo ocupa la FALTA DE ADAPTACIÓN MARGINAL DEL PROVISIONAL ya que es un procedimiento al que no se le dedica mucho tiempo influyendo directamente en la respuesta tisular del paciente trayendo como consecuencia la enfermedad periodontal; resulta conveniente la revisión por parte del docente clínico de la adaptación del temporal y de ser necesaria su firma de aprobación del temporal en boca.

El quinto lugar lo ocupa la PREPARACIÓN DE LOS DIENTES SIN SEGUIR LOS CONTORNOS ANATÓMICOS Y SIN REPRODUCCIÓN DE LA MORFOLOGÍA quizás por la falta de orientación a los estudiantes ya que estos están en un proceso de aprendizaje y su experiencia es poca; por esto sería adecuado ampliar las horas de practica de Prostodoncia Parcial Fija en la preclínica para adquirir más destreza en la preparación dentaria.

La CEMENTACION DE LA CORONA SIN MANTENIMIENTO DE LA SALUD PERIODONTAL DEL PACIENTE es el sexto error en frecuencia, ya que este es consecuente de errores cometidos anteriormente; sería útil que el docente de clínica realizara una inspección periodontal al paciente para la aprobación de la cementación de la corona.

El COLOR INADECUADO DEL PROVISIONAL es el séptimo error más cometido ya que los estudiantes no poseen diferentes colores de acrílico y en algunos casos no es relevante, sin embargo se

deberían tener por lo menos dos tonalidades de acrílico para los restauraciones comprometidas directamente con la estética del paciente

La MANIPULACIÓN INCORRECTA DE LA SILICONA es el octavo error más cometido ya que se observó que los estudiantes mezclaban siliconas de diferentes casas comerciales y en proporciones inadecuadas; además de la utilización de sutura corriente en lugar de hilos separadores así como el tiempo que deben mantener seca el área para que los hilos separen la encía y permita que el material de impresión reproduzca la preparación, se debe recalcar al estudiante la importancia de esta etapa y de la calidad de los materiales ya que si la impresión no es una fiel reproducción de la preparación, el técnico que realizara la corona se quedara sin un modelo nítido incurriendo en sobrecontornos que afectaran la adaptación de la corona.

El noveno lugar lo ocupa la MORFOLOGÍA INADECUADA DEL PROVISIONAL posiblemente porque no se le dedica el tiempo necesario a esta etapa, por esto es aconsejable que los estudiantes realicen índice del encerado de diagnóstico para la elaboración del provisional en la clínica

El décimo lugar lo ocupa LA FALTA DE PULIDO DEL PROVISIONAL relacionándose con errores anteriores demostrando que es una etapa a la que no se le presta mucha atención por esto sería aconsejable la aprobación del docente de clínica.

CONCLUSIONES

El error más frecuente en la elaboración de las coronas completas metal cerámicas

realizadas en la clínica integrada de séptimo semestre durante el segundo semestre del año 2001 fue EXISTENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL.

En el orden de frecuencia los errores que le siguen son: Toma de la impresión definitiva sin control periodontal, No conocimiento ni uso del calibrador de metal, Falta de adaptación marginal del provisional, Preparación de los dientes sin seguir los contornos anatómicos y sin reproducción de la morfología, Cementación de la corona sin mantenimiento de la salud periodontal del paciente, Color inadecuado del provisional, Manipulación incorrecta de la silicona, Morfología inadecuada del provisional y No pulido del provisional.

La etapa que reportó mayor frecuencia de error fue: ETAPA DE VALORACIÓN PERIODONTAL.

En este tiempo las exigencias estéticas de los pacientes son mayores lo que conlleva a que las coronas completas metal cerámicas convencionales sea reevaluadas implementando restauraciones más estéticas como las coronas Collar Less e Inceram, para las cuales las recomendaciones de este estudio son igualmente útiles.

RECOMENDACIONES

Las investigadoras recomiendan:

- Realizar un estudio en X Semestre para compararlo con el actual y corroborar si la falta de experiencia es uno de los principales causales de error en la elaboración de las Coronas Completas Metal Cerámicas.

- Elaborar un manual de Prostodoncia Parcial Fija con bibliografía actualizada donde además de literatura el estudiante encuentre una guía con las etapas de elaboración de las coronas con los requisitos establecidos por la facultad, teniendo en cuenta los resultados encontrados en esta investigación.

BIBLIOGRAFIA

CASTELLANI Darío, presentación del profesor MILLER Lloyd L., Atlas texto de prótesis fija, La preparación de pilares para coronas metal cerámicas. Espax S.A. publicaciones medicas, 1996

CRISTINET Bruce J., Bases prácticas en la odontología estética. Editorial Masson, 2000

GENCO Robert, GOLMAN Henry, COHEN Walter, Periodoncia. Interamericana. Mc Graw-Hill, 1994

GUZMAN Duran Andrés F., MSD, Ciencia y aplicación clínica de los materiales dentales, Colegio Odontológico Colombiano, 2000

KUWAATA Masahiro, Atlas y texto a color de tecnología en metal cerámica. Actualidades medico odontológicas latinoamericanas, 1995

MEZZOMO Elio, Rehabilitación oral para el clínico. Santos livraria editora, actualidades medico odontológicas, 1997

SHILLINGBURG Herbert T, JACOBI Ricard, BRACKETT Susan E., Principios básicos de las preparaciones dentarias, Editora Quintessence, Actualidades medico odontológicas, Barcelona, 2000

SHILLINGBURG Herbert T, SUMIYA Hubos, LUWELL D. Whitsett, Fundamentos de prostodoncia fija. Editorial Quintessence publishing Co. Inc. 1981

SMITH Bernard. G. N., WRIGHT Paul S., BROWN David. Utilización clínica de los materiales dentales. Editorial Masson S.A, 1999

SMITH Bernard G., Planificación y confección de coronas y puentes. Salvad editores S.A., 2º edición, 1998

TOUATI Bernard, Miara Paul, Nathanson Dan, Odontología estética y restauraciones cerámicas, Editorial Masson, 2000

TYLMAN Stanley D., Prótesis de coronas y puentes. Unión tipográfica hispano americana México segunda edición en español, 1956

dianadiaz02@hotmail.com
amsilvera@hotmail.com

