



Carrera de Odontología.

Tesis de grado.

Previo a la obtención del título de:

Odontóloga.

Tema:

Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio de 2014.

Autora:

Jennifer Liseth Barcia García.

Director de tesis:

Dr. Wilson Espinosa Estrella. Mg. Ge.

Portoviejo – Manabí – República del Ecuador.

2014.

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.**

Dr. Wilson Javier Espinosa Estrella, certifica que la tesis de investigación titulada: Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio de 2014. Es trabajo original de la estudiante Jennifer Liseth Barcia García, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

---

Dr. Wilson Javier Espinosa Estrella. Mg. Ge.

Director de tesis.

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.**

Tema:

Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio de 2014.

Tribunal:

---

Dra. Lucía Galarza Santana. Mg.Gs.

Coordinadora de la carrera.

---

Dr. Wilson Espinosa Estrella. Mg. Ge.

Director de tesis.

---

Dra. Tatiana Moreira Solórzano. Mg. Ge.

Miembro del tribunal.

---

Od. Jorge Mendoza Robles.

Miembro del tribunal.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA.**

La responsabilidad de las ideas y resultados del presente trabajo investigativo: Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio de 2014, pertenecen exclusivamente a la autora. Además, cedo mis derechos de autora de la presente tesis, a favor de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

---

Jennifer Liseth Barcia García.

Autora.

## **AGRADECIMIENTO.**

Agradezco ante todo a Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, llevándome siempre de su mano. A mi familia, especialmente a mis padres Enrique y Annabel por ser las personas más importantes en mi vida y por apoyarme en todo momento.

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo, la cual se convirtió en mi segundo hogar y permitió formarme profesionalmente. A las autoridades y docentes, por brindarme los conocimientos necesarios y compartir sus experiencias profesionales que sirvieron para enriquecerme tanto ética como intelectualmente.

A todo el personal que conforma el Subcentro de Salud de Crucita, especialmente a la Dra. Martha Mendoza Guerrero, por apoyarme y guiarme en el desarrollo de mi investigación y por brindarme su sincera amistad. A los pacientes del área de Odontología por colaborar conmigo y permitirme visitarlos en sus hogares durante el trabajo de campo. A mis amigos, especialmente a mis compañeros que se convirtieron en parte importante de mi vida y a todas las personas que directa e indirectamente colaboraron en mi investigación.

Jennifer Liseth Barcia García.

## **DEDICATORIA.**

Dedicado a Dios quien es mi luz y guía que ilumina cada momento de mi existencia.

Con mucho amor a mi madre Annabel García Basurto, por ser mi mejor amiga y una persona incondicional durante toda mi vida, por estar tan pendiente de mí durante mi carrera y ayudándome cuando más la necesité. Con el mismo amor a mi padre Enrique Barcia Mora, quien en tiempo difícil me inculcó el estudio y supo guiarme por la recta de la responsabilidad que hoy se ve cristalizada, la misma que quedará plasmada y servirá de inspiración para seguir creciendo profesionalmente. Gracias papás, pues de manera directa e indirecta les absorbí parte importante de su tiempo, siempre mi gratitud hacia ustedes por ser mis constantes orientadores y ejemplo de rectitud, constancia y perseverancia. Los amo.

A mis hermanas Gisella, Michelle y Denisse quienes han estado siempre pendientes de mí, brindándome su apoyo y espíritu de superación. A mi segunda familia: Patricia, Rubén y Daniela, quienes compartieron parte importante de mi carrera y me abrieron las puertas de su hogar.

Jennifer Liseth Barcia García.

## **RESUMEN.**

Las restauraciones dentales con resina compuesta aumentaron su auge en los últimos años. Actualmente es uno de los materiales más solicitados por los pacientes y de primera elección del odontólogo en las restauraciones dentales directas, ya que gracias a su evolución en composición y estética proporcionan gran similitud al diente.

En la parroquia Crucita, sitio de esta investigación, se observó de manera general que es evidente el predominio de restauraciones en óptimas condiciones. En menor escala se observaron restauraciones con condiciones aceptables que muestran ciertos parámetros defectuosos y que en el futuro necesitarán ser reemplazadas. Sin embargo y pese a encontrar en menor escala casos de restauraciones con varios parámetros defectuosos que necesitan ser reemplazadas inmediatamente, y dado a que la población investigada es pequeña, se debe tomar medidas que ayuden a evitar el fracaso de las restauraciones y que aumenten su longevidad.

En cuanto a los períodos analizados se evidenció que las restauraciones antiguas son las que muestran más parámetros defectuosos que conllevan al fracaso y que este índice disminuye en restauraciones realizadas recientemente. Entre los defectos observados con mayor frecuencia se encuentran la mala adaptación marginal, la caries secundaria, el color inadecuado, la forma anatómica y la tinción marginal. Para identificar el estado de las restauraciones con resina compuesta se realizó una matriz de observación clínica en la que colocaron los resultados de la inspección.

Palabras claves: materiales de restauración dental, resinas compuestas, bis-GMA.

## **ABSTRACT.**

Dental restorations with composite resins have increased its apogee in recent years. It is now one of the most requested materials by patients and first choice of the dentist in direct dental restorations, and thanks to its evolution in composition and esthetics provides great similarity to the tooth.

In Crucita parish, this research site was observed of general way that is evident predominance of restorations in top condition. On a smaller scale with acceptable restorations were observed showing certain defective conditions and parameters in the future need to be replaced. However, despite a smaller scale found in cases of defective restorations several parameters that need to be replaced immediately, and given that the investigated population is small, take measures to help prevent failure of restorations and increase longevity.

Regarding the analyzed periods was evident that the old restorations are showing more defective parameters that lead to failure and that this ratio has decreased recently completed restorations. Among the most frequently observed defects are poor marginal adaptation, secondary caries, improper color, anatomic form and marginal staining. To identify the state of the composite resin restorations with an array of clinical observation in which placed the results of the inspection was performed.

Keywords: dental restoration materials, composite resins, bis-GMA.

# ÍNDICE

Certificación del director de tesis. _____	II
Certificación del tribunal examinador. _____	III
Declaración de autoría. _____	IV
Agradecimiento. _____	V
Dedicatoria. _____	VI
Resumen. _____	VII
Abstract. _____	IX
Índice. _____	XI
Introducción. _____	1
Capítulo I. _____	3
1. Problematización. _____	3
1.1. Tema de la Investigación. _____	3
1.2. Formulación del problema. _____	3
1.3. Planteamiento del problema. _____	3
1.3.1. Preguntas de la investigación. _____	4
1.4. Delimitación de la investigación. _____	4
1.4.1. Delimitación espacial. _____	5
1.4.2. Delimitación temporal. _____	5
1.5. Justificación. _____	5
1.6. Objetivos. _____	6
1.6.1. Objetivo general. _____	6
1.6.2. Objetivos específicos. _____	7
Capítulo II. _____	8

2.	Marco Teórico Conceptual.	8
2.1.	Categorías fundamentales.	8
2.1.1.	Restauraciones dentales directas con resina compuesta.	8
	Indicaciones.	9
2.1.2.	Resinas compuestas fotopolimerizables.	10
	Componentes.	11
	Matriz resinosa.	11
	Partículas de carga.	12
	Silanos.	12
	Iniciadores.	13
	Reacción química.	13
	Clasificación.	14
	Macrorrelleno.	14
	Microrrelleno.	15
	Híbridas.	16
	Nanorrelleno.	17
	Resinas fluidas (Flow).	17
2.1.3.	Clasificación de Black.	17
	Técnica de preparación.	18
	Adhesión a esmalte.	22
	Técnica de restauración.	24
2.1.4.	Criterios clínicos de Ryge.	25
	Adaptación marginal.	26
	Forma anatómica.	28
	Rugosidad superficial.	28

Contactos oclusales y proximales. _____	29
Sensibilidad. _____	31
Caries secundaria. _____	32
Color. _____	32
Tinción de la masa. _____	33
Tinción de márgenes. _____	33
2.2. Unidades de observación y análisis. _____	34
2.3. Variables. _____	34
2.4. Matriz de operacionalización de las variables. _____	34
Capítulo III. _____	35
3. Marco Metodológico. _____	35
3.1. Modalidad de la investigación. _____	35
3.2. Tipo de investigación. _____	35
3.3. Métodos. _____	35
3.4. Técnicas. _____	36
3.5. Instrumentos. _____	36
3.6. Recursos. _____	36
3.6.1. Recursos humanos. _____	36
3.6.2. Recursos materiales. _____	36
3.6.3. Recursos tecnológicos. _____	37
3.6.4. Recursos económicos. _____	37
3.7. Población y muestra. _____	37
3.7.1. Población. _____	37
3.7.2. Tamaño de la muestra. _____	37
3.7.3. Tipo de muestra. _____	38

3.8. Recolección de la información. _____	38
3.9. Procesamiento de la información. _____	39
Capítulo IV _____	40
4. Análisis e Interpretación de Resultados. _____	40
4.1. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las fichas clínicas de observación. _____	40
Cuadro y gráfico N° 1 _____	40
Análisis e interpretación. _____	41
Cuadro y gráfico N° 2 _____	42
Análisis e interpretación. _____	43
Cuadro y gráfico N° 3 _____	44
Análisis e interpretación. _____	45
Cuadro y gráfico N° 4 _____	46
Análisis e interpretación. _____	47
Cuadro y gráfico N° 5 _____	48
Análisis e interpretación. _____	49
Cuadro y gráfico N° 6 _____	50
Análisis e interpretación. _____	51
Cuadro y gráfico N° 7 _____	52
Análisis e interpretación. _____	53
Cuadro y gráfico N° 8 _____	54
Análisis e interpretación. _____	55
Cuadro y gráfico N° 9 _____	56
Análisis e interpretación. _____	57
Cuadro y gráfico N° 10 _____	58

Análisis e interpretación.	59
Cuadro y gráfico N° 11	60
Análisis e interpretación.	61
Cuadro y gráfico N° 12	62
Análisis e interpretación.	63
Cuadro y gráfico N° 13	64
Análisis e interpretación.	65
Cuadro y gráfico N° 14	66
Análisis e interpretación.	67
Cuadro y gráfico N° 15	68
Análisis e interpretación.	69
Cuadro y gráfico N° 16	70
Análisis e interpretación.	71
Cuadro y gráfico N° 17	72
Análisis e interpretación.	73
Cuadro y gráfico N° 18	74
Análisis e interpretación.	75
Cuadro y gráfico N° 19	76
Análisis e interpretación.	77
Cuadro y gráfico N° 20	78
Análisis e interpretación.	79
Cuadro y gráfico N° 21	80
Análisis e interpretación.	81
Cuadro y gráfico N° 22	82
Análisis e interpretación.	83

Cuadro y gráfico N° 23	84
Análisis e interpretación.	85
Cuadro y gráfico N° 24	86
Análisis e interpretación.	87
Cuadro y gráfico N° 25	88
Análisis e interpretación.	89
Cuadro y gráfico N° 26	90
Análisis e interpretación.	91
Cuadro y gráfico N° 27	92
Análisis e interpretación.	93
Cuadro y gráfico N° 28	94
Análisis e interpretación.	95
Cuadro y gráfico N° 29	96
Análisis e interpretación.	97
Cuadro y gráfico N° 30	98
Análisis e interpretación.	99
Cuadro y gráfico N° 31	100
Análisis e interpretación.	101
Cuadro y gráfico N° 32	102
Análisis e interpretación.	103
Cuadro y gráfico N° 33	104
Análisis e interpretación.	105
Cuadro y gráfico N° 34	106
Análisis e interpretación.	107
Cuadro y gráfico N° 35	108

Análisis e interpretación. _____	109
Cuadro y gráfico N° 36 _____	110
Análisis e interpretación. _____	111
Capítulo V. _____	112
5. Conclusiones y Recomendaciones. _____	112
5.1. Conclusiones. _____	112
5.2. Recomendaciones. _____	114
Capítulo VI. _____	115
6. Propuesta. _____	115
6.1. Datos informativos. _____	115
6.1.1. Título de la Propuesta. _____	115
6.1.2. Período de ejecución. _____	115
6.1.3. Descripción de los beneficiarios. _____	115
6.1.4. Ubicación sectorial y física. _____	115
6.2. Introducción. _____	115
6.3. Justificación. _____	116
6.4. Objetivos. _____	117
6.5. Marco institucional. _____	117
6.6. Actividades. _____	118
6.7. Diseño metodológico. _____	119
6.8. Recursos. _____	119
6.8.1. Recursos Humanos. _____	119
6.8.2. Recursos Tecnológicos. _____	119
6.8.3. Recursos Materiales. _____	119
6.8.4. Recursos Financieros. _____	119

6.9. Sostenibilidad.	120
6.10. Presupuesto.	120
6.11. Cronograma.	120
Bibliografía.	121
Anexos.	126
Anexo No. 1.	126
Anexo. No. 2.	128
Anexo. No. 3.	130
Anexo. No. 4.	131
Anexo. No. 5.	132
Anexo. No. 6.	133

## INTRODUCCIÓN.

Analizando la obra de Geissberger<sup>1</sup> (2012) se puede conocer que:

La cada vez mayor demanda de resultados estéticos ha cambiado la forma en que la Odontología es practicada en el siglo XX. Aunque la amalgama es un material restaurador económico y clínicamente adecuado, en lo correspondiente a la estética, la relación con la toxicidad, los intereses ambientales, la carencia de adhesividad y la necesidad de una preparación dentaria agresiva, han hecho que las resinas compuestas sean una alternativa popular en la restauración de tejido dentario perdido. (p. 155).

Leyendo el artículo de Rodríguez y Pereira<sup>2</sup> (2008) se puede conocer que:

Inicialmente, las resinas compuestas se indicaban solo para la restauración estética del sector anterior. Posteriormente y gracias a los avances de los materiales, la indicación se extendió también al sector posterior. (...) Actualmente, las mejoras en las formulaciones, el desarrollo de nuevas técnicas de colocación y la optimización de sus propiedades físicas y mecánicas, han hecho la restauración de resina compuesta más confiable y predecible. (párr. 2 y 10).

Estudiando la obra de Henostroza et al<sup>3</sup> (2003) sobre la durabilidad de la unión resina – diente, se puede citar que:

Hasta el inicio de la década del '90, las deficiencias clínicas de las restauraciones de resina compuesta se asociaban con frecuencia al excesivo desgaste oclusal y a las fracturas marginales. Actualmente, debido al refinamiento tecnológico de las formulaciones de materiales, las deficiencias clínicas de las restauraciones de resina compuesta ocurren primordialmente

---

<sup>1</sup> Geissberger, M. (2012). *Odontología estética en la práctica clínica*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Amolca.

<sup>2</sup> Rodríguez, D., y Pereira, M. (2007). *Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas*. [En línea]. Consultado: [28, marzo, 2014]. Disponible en:

[http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion\\_tendencias\\_resinas\\_compuestas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp)

<sup>3</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Corts, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

como consecuencia de filtración marginal, sensibilidad posoperatoria e irritación pulpar. Todas esas causas están más relacionadas con problemas en la obtención y preservación del sellado entre los sistemas adhesivos y la estructura dental, que a los problemas en la formulación de las resinas compuestas. (pp. 441 y 442).

Los criterios mencionados anteriormente demuestran que es importante estudiar y hacer un seguimiento en el desempeño clínico de las restauraciones con resina compuesta. Esta investigación, a través de sus resultados ha demostrado que en el lugar de estudio existe gran demanda por la utilización de resinas compuestas en los tratamientos odontológicos no solo en el sector anterior, sino también en el sector posterior. De acuerdo a ello, fue posible observar muchos pacientes que tienen sus restauraciones deterioradas y efectivamente entre las características más preocupantes se encontraron la filtración marginal y la caries secundaria.

Esta tesis está conformada por la problematización, la formulación del problema, los objetivos general y específicos. Expresa también el marco teórico, referencial y conceptual en el que se despliega toda la información necesaria que respalda la investigación. Además se muestra la metodología que ha sido utilizada para desarrollar la investigación. Por otra parte, comprende el análisis y la interpretación de los resultados de cada una de las características clínicas de las restauraciones con resina compuesta evaluadas en los tres grupos de estudio que se establecieron, los mismos que son representados en cuadros y gráficos. Todo ello conlleva a las conclusiones y recomendaciones en base a los estudios obtenidos. Finalmente se muestra la propuesta que plantea un programa de educación en cuidados de restauraciones para los pacientes y la socialización de los resultados obtenidos con el personal del área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita, lugar en el que fueron realizadas las restauraciones evaluadas en esta investigación.

# CAPÍTULO I.

## 1. Problematización.

### 1.1. Tema de la investigación.

Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio 2014.

### 1.2. Formulación del problema.

¿Cuáles son las características clínicas apreciables en las restauraciones con resina compuesta en los pacientes atendidos en el área de odontología del Subcentro de Salud Crucita?

### 1.3. Planteamiento del problema.

Alrededor del mundo y a través del tiempo varios investigadores como Mjor y Moorhead<sup>4</sup> (1998), Raskin et al<sup>5</sup> (1999) y Lopes et al<sup>6</sup> (2002), han hecho diferentes evaluaciones clínicas y seguimientos en el desempeño de las restauraciones con resina compuesta, debido a que es frecuente observar restauraciones fracasadas y con características desfavorables como cambio de color, recidiva de caries o fracturas. Todo ello provoca que las restauraciones se desprendan de la cavidad, se ocasionen sensibilidad dentinaria y afectación pulpar.

---

<sup>4</sup> Mjor, I. A., y Moorhead, J. E. (1998). Selection of restorative materials, reasons for replacement, and longevity of restorations in Florida. *J. Am. Coll. Dent.* 65 (3): 27 - 33.

<sup>5</sup> Raskin, A., Michotte-Theall, B., Vreven, J., y Wilson, N. H. (1999). Clinical evaluation of a posterior composite 10-year report. *J. Dent.*, 27 (1): 13 - 9.

<sup>6</sup> Lopes, L. G., Cefaly, D. F., Franco, E. B., Mondelli, R. F., Lauris, J. R., y Navarro, M. F. (2002). Clinical evaluation of two "packable" posterior composite resins. *Clin. Oral Investig.* 6 (2): 79 - 83.

Sin embargo en nuestro medio no se han realizado estudios que evidencien el desempeño de las restauraciones con resina compuesta, esto es muy importante ya que a través del seguimiento clínico es posible observar muchos defectos que se generan con el tiempo y que son ocasionados por diferentes factores que pueden ir desde errores en la técnica, hasta la elección del tipo de resina compuesta.

En el área de odontología del Subcentro de Salud Crucita no se han realizado estudios que muestren las características clínicas que actualmente poseen las restauraciones con resina compuesta que fueron realizadas en dicha casa de salud.

#### 1.3.1. Preguntas de la investigación.

-¿Qué características clínicas se observan en las restauraciones con resina compuesta que se han realizado en el Subcentro de Salud Crucita?

-¿Según el sexo del paciente, quiénes concurren con mayor frecuencia a realizarse restauraciones con resina compuesta?

-¿Según la edad del paciente, quiénes concurren con mayor frecuencia a realizarse restauraciones con resina compuesta?

-¿En qué sector de las piezas dentales prevalece la presencia de restauraciones con resinas compuestas?

-¿Cuáles son los Criterios Ryge que prevalecen según las categorías ALFA, BRAVO y CHARLIE en restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses?

-¿Cuáles son los Criterios Ryge que prevalecen según las categorías ALFA, BRAVO y CHARLIE en restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses?

-¿Cuáles son los Criterios Ryge que prevalecen según las categorías ALFA, BRAVO y CHARLIE en restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses?

#### **1.4. Delimitación de la investigación.**

-Campo: Ciencias de la salud.

-Área: Odontología.

-Aspectos: Operatoria dental.

##### 1.4.1. Delimitación espacial.

La investigación se desarrolló en el área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita del cantón Portoviejo en la provincia de Manabí de la República del Ecuador.

##### 1.4.2. Delimitación temporal.

La investigación se desarrolló durante el período marzo – junio de 2014.

#### **1.5. Justificación.**

Como parte de mi investigación pude conocer que desde la década de los 80 se ha ido incrementando a nivel mundial el uso de las resinas compuestas debido a la evolución en el mejoramiento de las propiedades mecánicas en su estructura, asimismo ha sido cuestionado su uso en el sector posterior. Es evidente que estudios comunes se centran en todas las ventajas e indicaciones del material para los tratamientos, pero son pocos los estudios que se han realizado para evidenciar el diagnóstico clínico de las restauraciones. En cuanto a esto, Moncada et al<sup>7</sup> (2007) da a conocer que “estudios

---

<sup>7</sup> Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

previos han demostrado que el reemplazo de restauraciones corresponde entre 50 al 78% de la actividad del Odontólogo de práctica general”. (p. 9).

Un profesional siempre debe procurar que las restauraciones que realice tengan éxito, por lo que debe ser muy cuidadoso al momento de realizarlas, siguiendo un protocolo adecuado y teniendo mucho cuidado al ejecutar las técnicas de preparación y restauración. Esta investigación resultó viable, ya que existe la información científica actualizada y necesaria, además de que se cuenta con la población adecuada y sus respectivos registros clínicos, los mismos que reposan en las instalaciones del Subcentro de Salud Crucita. Esta investigación se realizó bajo la tutela y colaboración de docentes de la carrera de odontología y directivos, que aportaron de manera significativa en la ejecución de la misma.

Quienes ejecutan los procedimientos restaurativos pueden identificar las falencias que han presentado las restauraciones inspeccionadas en este estudio. De manera indirecta se benefician los pacientes, pues una vez identificados los aspectos que han resultado negativos, por parte del personal de odontología, se los tomará más en cuenta al momento de realizar nuevas restauraciones, toda esta búsqueda ha sido realizada con el fin de lograr restauraciones más longevas.

## **1.6. Objetivos.**

### **1.6.1. Objetivo general.**

Evaluar las características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes atendidos en el área de Odontología del Subcentro de Salud de Crucita.

1.6.2. Objetivos específicos.

-Determinar quiénes asisten con mayor frecuencia a realizarse restauraciones con resina compuesta según el sexo y la edad.

-Establecer la prevalencia de restauraciones con resina compuesta según el sector de la arcada dental en la que se encuentran.

-Describir cómo se observan clínicamente las restauraciones con resina compuesta según los criterios de Ryge en tres períodos de tiempo.

## CAPÍTULO II.

### 2. Marco Teórico Conceptual.

#### 2.1. Categorías fundamentales.

##### 2.1.1. Restauraciones dentales directas con resina compuesta.

Consultando la obra de Barceló y Palma<sup>8</sup> (2009), se puede referir que:

Siempre que a un diente le falte una parte, ya sea por caries, fractura o desgaste fisiológico o provocado, se tiene que reparar o reconstruir. Para ello, la selección de los materiales dependerá del diente del que se trate y de la magnitud de la parte que falta. Esta parte, una vez preparada y acondicionada, recibe el nombre de cavidad, y puede ser tan pequeña que sólo abarque unos cuantos milímetros en los tejidos del diente (esmalte y poca zona de dentina) o tan grande que involucre varias zonas del diente y varios milímetros de profundidad (esmalte y mucha dentina), sin afectar directamente la pulpa (..). (p. 75).

Las cavidades necesitan ser reconstruidas mediante una restauración, procedimiento que es descrito en la obra de Henostroza<sup>9</sup> (2005) como: “Restitución de partes dentales destruidas o deterioradas, valiéndose de un material sustituto de los tejidos afectados”. (p. 122).

---

<sup>8</sup> Barceló, F., y Palma, J. (2009). *Materiales dentales: conocimientos básicos aplicados – 3ª edición*. Estados Unidos de México: Trillas.

<sup>9</sup> Henostroza, G. (2005). *Diagnóstico de caries dental*. Lima, República del Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Analizando la obra de Masioli<sup>10</sup> (2013) es posible conocer que:

El desarrollo de la resina compuesta, sumado a las técnicas de adhesión en esmalte y dentina, permite procedimientos restauradores adhesivos que combinan estética, biocompatibilidad, propiedades físicas satisfactorias y la posibilidad de confección de restauraciones más conservadoras. Aparte de eso, la posibilidad de trabajos que pueden ser concluidos en una sola sesión clínica y con costo relativamente bajo convierte a las restauraciones directas con resina compuesta en un tratamiento realmente atractivo tanto para el profesional como para el paciente. (p. 182).

### Indicaciones:

Consultando el artículo de Rodríguez y Pereira<sup>11</sup> (2008) se puede citar que:

En la actualidad, las resinas compuestas han tomado un protagonismo indudable entre los materiales de obturación que se usan mediante técnicas directas. Sus grandes posibilidades estéticas le dan variadas indicaciones terapéuticas, que se incrementan gracias a la gran versatilidad de presentaciones que ofrecen; por otra parte, al tratarse de materiales cuya retención se obtiene por técnica adhesiva y no depende de un diseño cavitario, la preservación de la estructura dentaria es mayor. A pesar de todas estas propiedades no se debe olvidar que son materiales muy sensibles a la técnica, por lo que la necesidad de controlar aspectos como, una correcta indicación, aislamiento absoluto, la selección de la resina adecuada a cada situación clínica, el uso de un buen procedimiento de adhesión a los tejidos dentales y una correcta polimerización, van a ser esenciales para obtener resultados clínicos satisfactorios. (Sección de conclusiones, párr. 1).

Leyendo la obra de Barceló y Palma<sup>12</sup> (2009), se puede referir que “Las resinas compuestas se usan para restaurar dientes anteriores y posteriores, para sellar fosetas y fisuras y para reconstruir muñones”. (p. 108).

---

<sup>10</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>11</sup> Rodríguez, D., y Pereira, M. (2007). *Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas*. [En línea]. Consultado: [29, marzo, 2014]. Disponible en:

[http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion\\_tendencias\\_resinas\\_compuestas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp)

<sup>12</sup> Barceló, F., y Palma, J. (2009). *Materiales dentales: conocimientos básicos aplicados – 3ª edición*. Estados Unidos de México: Trillas.

Consultando la obra de Marques<sup>13</sup> (2006), se puede conocer que con el pasar del tiempo y la evolución de las resinas compuestas en cuanto a su composición se han agregado nuevas indicaciones, entre ellas:

- Restauraciones de dientes anteriores.
- Restauración de dientes posteriores.
- Cierre de diastemas.
- Transformaciones dentarias.
- Facetas directas.
- Corrección de posicionamiento y alineación dentaria.
- Prótesis adhesivas directas.
- Ferulización.
- Sellado de fosas y fisuras.
- Restauraciones provisionales.
- Direccionamiento cicatricial en plastias periodontales.
- Restauración en situaciones de pérdida de papila y tejido gingival.
- Restablecimiento de guías anteriores.
- Cementado adhesivo.
- Núcleos estéticos y de relleno.
- Coronas directas.
- Impedimento en prótesis sobre implantes atornillados. (p. 7).

#### 2.1.2. Resinas compuestas fotopolimerizables:

Leyendo la obra de Joubert<sup>14</sup> (2010) se puede conocer que:

Las resinas foto excitables presentan en su composición elementos fotosensibles, los cuales al ser excitados por luz inducen a la apertura de los dobles enlaces que componen los plásticos, generando de esta manera el inicio del proceso de polimerización del material. Inicialmente la luz utilizada es a base de elementos halógenos (bombilla de tungstenos), los cuales estimulan a una canforoquinona para que esta “ordene” el inicio de la ruptura de las dobles ligadura y comienza así el endurecimiento del material. El material para ser activado necesita una longitud de onda de unos 400-500 nanómetros, por lo que toda radiación fuera de ese margen debe ser filtrada mediante un filtro específico para esos fines. (pp. 124 y 125).

---

<sup>13</sup> Marques, S. (2006). *Estética con Resinas Compuestas en Dientes Anteriores: Percepción, Arte y Naturalidad*. República de Colombia: Amolca.

<sup>14</sup> Joubert, R. (2010). *Odontología adhesiva y estética*. Reino de España: Ripano.

## Componentes.

### Matriz resinosa:

Al leer la obra de Schmidseeder<sup>15</sup> (2001) se puede referir que:

La matriz del composite consiste en múltiples uniones químicas, de las cuales la resina es la más importante. En su formación entran sustancias químicas que inician el proceso de polimerización, pero también otras sustancias que impiden que el composite polimerice espontáneamente durante su almacenamiento. Además, la matriz contiene también enlaces químicos que mejoran las cualidades estéticas del composite. (p. 86).

Analizando la obra de Lanata<sup>16</sup> (2008) se puede citar que:

Al hacer un análisis retrospectivo desde la década de 1960 podemos notar que la mayoría de los sistemas está constituida por monómeros, que son diacrilatos aromáticos donde el BIS-GMA y el UDMA constituyen la fase orgánica de todos ellos (al menos de los más frecuentes). (p. 77).

Consultando la obra de Nocci<sup>17</sup> (2008) es posible referir que:

Debido a su alto peso molecular, el BIS-GMA y el UDMA son muy viscosos a temperatura ambiente, lo que dificulta la incorporación de carga a la matriz resinosa. Para superar este problema, los fabricantes añaden diluyentes a base de dimetacrilatos, para que el material sea más fluido a la hora de usarlo en la clínica. Los principales diluyentes son: el TEGDMA (dimetacrilato de trietilenglicol) y EDMA (dimetacrilato de etileno). Desafortunadamente, la incorporación de estos diluyentes aumenta la contracción de la polimerización de las resinas compuestas. Además de los diluyentes, el fabricante también incorpora a la matriz orgánica un inhibidor de polimerización para garantizar una mayor vida útil del material. El inhibidor más comúnmente empleado es la hidroquinona, la cual se utiliza en cantidades inferiores al 0,1% en peso. (p. 134).

---

<sup>15</sup> Schmidseeder, J. (2001). *Atlas de odontología estética: 2da Edición*. Barcelona, Reino de España: Masson.

<sup>16</sup> Lanata, E. (2008). *Atlas de operatoria dental: 1ra edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.

<sup>17</sup> Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

### Partículas de carga:

Analizando la obra de Lanata<sup>18</sup> (2008) se puede citar que:

Las partículas inorgánicas, también llamadas refuerzo cerámico, representan la fase discontinua de la estructura nucleada. La partícula se obtiene por diversos procesos industriales, como trituración de bloques de cuarzo o vidrio, calcinación a altas temperaturas de compuestos de silicio o precipitación de la sílice. El resultado es la obtención de partículas de diferentes tamaños, responsables de mejorar las propiedades físicas y mecánicas de la estructura nucleada (disminuyen la contracción de polimerización y el coeficiente de variación dimensional térmico, aumentan el módulo elástico y la resistencia al desgaste, y modifican el pulido y las propiedades ópticas). Lo anterior le confiere a la restauración cualidades diferentes para su desenvolvimiento clínico. Este tipo de rellenos no es capaz de absorber los rayos X, por lo que no posee radiopacidad, que se obtiene con la incorporación de elementos como el bario (Ba), el estroncio (Sr) y otros compuestos de metales pesados. Los tamaños de partículas van desde 1 hasta 5 µm (macroparticulados o partículas grandes); 0,1 a 0,04 µm (microparticulados); 1 a 0,04 µm (híbridos); 5 a 75 nm (nanométricos). (p. 77).

### Silanos:

Leyendo la obra de Nocci<sup>19</sup> (2008), se puede referir que:

Para que las resinas compuestas presenten un comportamiento mecánico satisfactorio, es necesario que las partículas de carga estén unidas de manera estable a la matriz orgánica. Esta unión se logra gracias al silano. Los silanos son moléculas que poseen la capacidad de unirse químicamente a la superficie de la carga, así como a la matriz orgánica, y propiciar una interfase adhesiva muy sólida y confiable. La utilización de estos agentes permite que la resina compuesta actúe como una unidad cuando es sometida a tensiones, las cuales son disipadas a lo largo de la interfase adhesiva creada por el silano. La introducción de estos agentes superó el problema de la falta de unión matriz/carga, lo que propiciaba la formación de puntos de fractura y comprometía la longevidad clínica del material. (p. 135).

---

<sup>18</sup> Lanata, E. (2008). *Atlas de operatoria dental: 1ra edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.

<sup>19</sup> Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

### Iniciadores:

Continuando con la lectura de la obra de Nocci<sup>20</sup> (2008) en cuanto a los iniciadores, se puede citar que:

Son agentes que cuando se activan desencadenan la reacción de polimerización de las resinas compuestas. (...) En las resinas compuestas fotoactivadas, el uso de luz visible con longitud de onda de alrededor de 470 nanómetros activa la canforoquinona (iniciador) y propicia la interacción reactiva con una amina terciaria. (p. 135).

### Reacción química:

Investigando en la obra de Barceló y Palma<sup>21</sup> (2009), se puede referir que:

La molécula de BIS-GMA en sus extremos acrílicos presenta dobles ligaduras (C=C), la ruptura de éstas por un iniciador da paso a la polimerización y al endurecimiento de la resina. (...) Las fotopolimerizables, por su parte, contienen canforoquinonas o dicetonas que, al ser estimuladas por un haz de luz azul con un intervalo de 430 a 500 nanómetros de longitud de onda, incidirán en los iniciadores y los activarán para que rompan las dobles ligaduras y se dé la polimerización y el endurecimiento. (p. 108).

Comparando la obra de Marques<sup>22</sup> (2006), es posible citar que:

Resulta engañoso pensar que los materiales pueden realizar milagros. Esto aumenta la responsabilidad del odontólogo de conocer las técnicas, los materiales y sus indicaciones adecuadas y, simplemente, dominar todos estos factores para reducir las posibilidades de fracaso. Todo material restaurador posee ventajas y desventajas, posibilidades y limitaciones. El conocimiento de las propiedades inherentes a los materiales restauradores determina el rumbo a seguir en cuanto al planeamiento restaurador y garantiza mayor capacidad para predecir el resultado final del tratamiento. (p. 2).

---

<sup>20</sup> Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

<sup>21</sup> Barceló, F., y Palma, J. (2009). *Materiales dentales: conocimientos básicos aplicados – 3ª edición*. Estados Unidos de México: Trillas.

<sup>22</sup> Marques, S. (2006). *Estética con Resinas Compuestas en Dientes Anteriores: Percepción, Arte y Naturalidad*. República de Colombia: Amolca.

### Clasificación.

Lutz y Phillilps (1983, citado en Rodríguez y Pereira<sup>23</sup>, 2007, párr. 16) clasificaron a las resinas compuestas de acuerdo a su tamaño y distribución de las partículas, por lo que es posible citar dicha clasificación en: “Convencionales o macrorelleno (partículas de 0,1 a 100µm), microrelleno, (partículas de 0,04 µm) y resinas híbridas (con rellenos de diferentes tamaños)”.

### Macrorrelleno:

Leyendo la obra de Masioli<sup>24</sup> (2013) se puede citar que:

Las resinas de macropartículas poseen partículas generalmente de cuarzo con tamaño medio de 40 µm, pudiendo variar entre 1 µm y 100 µm. La proporción de carga incorporada en la matriz varía entre 70% y 80% en peso y entre 50% y 60% en volumen. Las resinas de macropartículas fueron las primeras en ser introducidas en el mercado, sin embargo cayeron en desuso, pues el gran desgaste de la matriz orgánica en relación a la carga y a la gran dimensión de las partículas dificultaban el pulido de las restauraciones al igual que la mantención del brillo superficial. (p. 186).

### Consideraciones clínicas de las resinas compuestas de macrorrelleno.

Consultando la obra de Anusavice<sup>25</sup> (2004) se puede referir que:

La principal desventaja clínica de las resinas compuestas tradicionales es la superficie rugosa que se produce como consecuencia del desgaste por abrasión de la matriz de resina blanda que deja al descubierto las partículas de relleno más resistentes al desgaste, de forma que estas partículas sobresalen de la superficie (...). El pulido de estas restauraciones crea una superficie rugosa, así como también la originan con el tiempo el cepillado dental y el desgaste masticatorio. Estas restauraciones tienen tendencia a la pigmentación, sin duda

---

<sup>23</sup> Rodríguez, D., y Pereira, N. (2007). *Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en:

[http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion\\_tendencias\\_resinas\\_compuestas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp)

<sup>24</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>25</sup> Anusavice, K. (2004). *Phillips: Ciencia de los materiales dentales*. Madrid, Reino de España: Elsevier.

por la gran susceptibilidad de la superficie rugosa a retener sustancias colorantes. La fractura de las resinas compuestas tradicionales no es un problema, aunque se hayan aplicado para restauraciones con soporte de carga, como las restauraciones de clase II y clase IV. No ocurre lo mismo con la poca resistencia al desgaste por oclusión, lo que constituye un problema clínico. Desde este punto de vista, estas resinas compuestas son de menor calidad que los materiales específicamente diseñados como resinas compuestas para posteriores, según se explica en la siguiente sección. (p. 421).

### Microrrelleno:

En cuanto a este tipo de resinas, al consultar la obra de Masioli<sup>26</sup> (2013) se puede citar que:

(...) poseen un tamaño medio de partículas de 0,04  $\mu\text{m}$ . Esas resinas presentan excelente pulido, y su superficie se mantiene lisa y brillante por largo tiempo, haciendo que sean utilizadas hasta los días actuales. Desafortunadamente el proceso de fabricación de las resinas de micropartículas imposibilita una gran incorporación de carga, haciendo que sus propiedades mecánicas no sean ideales para la utilización en restauraciones cometidas a grandes esfuerzos. (p. 186).

### Consideraciones clínicas de las resinas compuestas de microrrelleno.

Consultando en la obra de Anusavice<sup>27</sup> (2004), se puede referir que:

En la mayor parte de las aplicaciones, la disminución de propiedades físicas no es un problema. Sin embargo, en situaciones de gran resistencia de carga, como en las restauraciones de clase II y IV, el potencial de fractura es mayor. En ocasiones se observan desajustes por astillamiento en el margen de la restauración, lo que se atribuye a la desunión del relleno compuesto prepolymerizado. Se recomienda el uso de fresas de diamante, más que las fresas de carburo de tungsteno estriadas, para el recortado de las resinas compuestas de microrrelleno para minimizar el riesgo de astillamiento. No obstante, las resinas compuestas de microrrelleno tienen amplia aceptación en la actualidad. Debido a su superficie lisa, se han convertido en la resina de elección para las restauraciones estéticas de dientes anteriores, en particular en las situaciones no sujetas a carga y para la restauración del área subgingival. (p. 426).

---

<sup>26</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>27</sup> Anusavice, K. (2004). *Phillips: Ciencia de los materiales dentales – Undécima edición*. Madrid, Reino de España: Elsevier.

### Híbridas:

En cuanto a este tipo de resinas, al consultar la obra de Masioli<sup>28</sup> (2013) se puede referir que, “están presentes en el mercado hace algunas décadas y tienen el objetivo de mejorar las propiedades mecánicas sin perder el pulido y brillo superficial. Generalmente son una mezcla de micropartículas (aproximadamente 0,04µm) con partículas mayores (de 0,2µm a 6µm)”. (p. 187).

Investigando en la obra de Geissberger<sup>29</sup> (2012) se puede citar que:

Son utilizadas con mucho éxito como resinas compuestas universales, ya que combinan no solo diferentes tamaños de relleno sino también diferentes tipos de relleno: para lograr buenas propiedades física y partículas de SiO<sub>2</sub> para lograr un buen pulido. Desafortunadamente, un problema con las resinas compuestas híbridas es poder mantener su brillo. Debido a la necesidad para usar en la región anterior y posterior una resina compuesta altamente pulible con propiedades físicas óptimas, los fabricantes desarrollaron resinas compuestas microhíbridas. (pp. 162 y 163).

### Consideraciones clínicas de las resinas compuestas híbridas.

Al leer la obra de Anusavice<sup>30</sup> (2004) se puede citar que “Debido a su superficie lisa y a su buena resistencia, estos compuestos tienen un amplio uso en las restauraciones de dientes anteriores, incluyendo las preparaciones de clase IV”. (p. 426).

---

<sup>28</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>29</sup> Geissberger, M. (2012). *Odontología estética en la práctica clínica*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Amolca.

<sup>30</sup> Anusavice, K. (2004). *Phillips: Ciencia de los materiales dentales*. Madrid, Reino de España: Elsevier.

### Nanorrelleno:

Al consultar la obra de Masioli<sup>31</sup> (2013) es posible citar su definición:

Las resinas compuestas de nanopartículas son las que más recientemente llegaron al mercado y tienen el objetivo de asociar excelentes propiedades mecánicas con elevado pulido. Las resinas compuestas de nanopartículas, con cargas que varían de 0,02 µm a 0,075 µ, son obtenidas por un proceso químico sintético producido a partir de bloque estructurales en una escala molecular, los cuales son agrupados en estructuras progresivamente mayores, transformándose en cargas nanométricas, apropiadas para una composita dental. (p. 187).

### Resinas fluidas (Flow):

Leyendo la obra de Joubert<sup>32</sup> (2010) se puede referir que:

Estas resinas compuestas con características de alta fluidez y capacidad de humectación, se desarrollan con el fin de suplir algunas necesidades de la técnica operatoria. Sus indicaciones se enumeran:

- Sellantes de puntos, foseas y fisuras.
- La restauración preventiva.
- Restauración de pequeños defectos estructurales, y clase III.
- Restauración de la abfracción cervical.
- Liner o forro cavitario en combinación con resinas compuestas en posteriores.
- Cementante de carillas laminada veneres.

(...) La formulación de las resinas fluidas las clasifica como resina compuesta pero con un porcentaje de carga de vidrio menos, para otorgarle gran fluidez. (p. 128).

### 2.1.3. Clasificación de Black.

Consultando la obra de Baratieri y Monteiro<sup>33</sup> (2011) se puede citar que:

En la tentativa de estandarizar aún más la comunicación y el registro de las informaciones, una serie de clasificaciones de las lesiones y cavidades fue propuesta. Ninguna, sin embargo, fue tan exitosa y aceptada por la profesión

---

<sup>31</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>32</sup> Joubert, R. (2010). *Odontología adhesiva y estética*. Reino de España: Ripano.

<sup>33</sup> Baratieri, L., & Monteiro, S. (2011). *Odontología Restauradora: Fundamentos y Técnicas*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

cuanto aquella que fue propuesta por Black, hace más de un siglo, para indicar la localización de las lesiones cariosas. Su éxito se debe a una combinación de simplicidad y comprensión – sus cinco clases son fácilmente memorizables y contemplan la mayoría de las situaciones clínicas, siendo utilizadas, actualmente, para describir tanto las lesiones como las cavidades. (p. 14).

A lo largo de mi experiencia universitaria he podido conocer que las lesiones de tipo I se presentan en los dientes posteriores involucrando la superficie oclusal de la pieza dental y sus surcos ya sea una parte de ella o en su totalidad, aunque también se presenta en dientes anteriores (incisivos y caninos), involucrando la superficie palatina; las lesiones de tipo II se involucran la cara oclusal y una o dos caras proximales; las lesiones de tipo III involucran la cara mesial o distal de los dientes anteriores sin llegar al ángulo; en las lesiones de tipo IV se ve involucrado el ángulo de la pieza dental; y finalmente las lesiones de clase V se presentan a nivel del cuello del diente, es decir en la parte cervical. Este tipo de clasificación ha sido descrita por Black de manera explícita para las lesiones cariosas, pero actualmente se acepta su utilización en pérdidas de estructura dental originada por traumatismos.

### Técnica de preparación.

#### Forma de contorno:

Leyendo la obra de Mondelli<sup>34</sup> (2009) se puede citar que:

La forma de contorno debe abarcar todo el tejido cariado y áreas susceptibles a caries que serán restauradas.

Al determinar la forma de contorno de una cavidad se deben considerar algunos principios básicos:

1) idealmente, todo esmalte sin soporte dentinario friable debe ser removido o en caso contrario, apoyado sobre un material adhesivo de calce (resina compuesta o cemento ionomérico); 2) debe ubicarse el ángulo cavosuperficial

---

<sup>34</sup> Mondelli, J. (2009). *Fundamentos de Odontología Restauradora*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

de la preparación en área de relativa resistencia a caries y que permita un correcto acabado de los bordes de la restauración; 3) deben observarse las diferencias de procedimientos para las cavidades de cicatrices<sup>35</sup> y fisuras y aquellas de superficies lisas. (p. 12).

#### Forma de retención:

Continuando con la lectura de la obra de Mondelli<sup>36</sup> (2009) se puede referir que:

La forma de retención se obtiene mecánicamente por la configuración interna de la cavidad (inclinación de las paredes), por retenciones adicionales (surcos, orificios, canaletas, alfileres (pins) metálicos) y por el roce friccional del material restaurador con las paredes de la cavidad, además de la adhesión micromecánica proporcionada por los sistemas y materiales adhesivos. La finalidad de la forma de retención es evitar el desplazamiento de la restauración por: 1) acción de las fuerzas masticatorias; 2) tracción por alimentos pegajosos; 3) diferencia de coeficiente de expansión térmica entre el material restaurador y la estructura dentaria, especialmente en los casos de las resinas restauradoras. (p. 19).

#### Forma de conveniencia:

Como la palabra lo indica, aquí se buscan estrategias que convengan según el caso clínico a tratar para facilitar una adecuada instrumentación y posterior inserción del material restaurador. Es así que al leer la obra de Mondelli<sup>37</sup> (2009) se cita que:

Este acto operatorio depende de las propiedades del material restaurador, de los métodos empleados para la confección de la restauración y de la localización y extensión de la lesión. Así, para restauraciones de dientes anteriores, ciertos pasos previos a la preparación de la cavidad, como aislamiento absoluto del campo operatorio y separación de los dientes, son formas de conveniencia para obtener el control de la saliva y/o del sangramiento gingival, y la retracción de la encía para una mejor visibilidad y acceso al campo a ser operado. Cuando hubiera necesidad de aumentar la extensión de la cavidad, para facilitar la instrumentación, este acceso, siempre que sea posible y por motivos estéticos, debe hacerse por lingual. (p. 21).

---

<sup>35</sup> Cicatriz pequeña o superficial con el aspecto similar al de una fisura.

<sup>36</sup> Mondelli, J. (2009). *Fundamentos de Odontología Restauradora*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

<sup>37</sup> Mondelli, J. (2009). *Fundamentos de Odontología Restauradora*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

### Remoción del tejido cariado:

Comparando la obra de Baratieri y Monteiro<sup>38</sup> (2011), se puede citar que:

El tratamiento que nos parece más apropiado es la remoción de tejido cariado ablandado, con excavadores o fresas esféricas lisas, en baja rotación – hasta que las paredes internas de la cavidad presenten una consistencia más firme. La presencia de alteraciones de color del sustrato dentinario no es buen parámetro para orientar la remoción de tejido; solamente la consistencia y el grado de humedad deben ser considerados. Al adoptar la consistencia como guía, es posible remover la mayor parte del tejido cariado irremediablemente alterado, con mínimo factor de riesgo de remoción de estructura intacta. (p. 29).

### Acabado de las paredes y márgenes de esmalte:

Como parte de mis conocimientos adquiridos en la universidad puedo referir que en este punto debe prestarse mucha atención ya que si el acabado de la preparación no se realiza correctamente puede terminar con filtración marginal, se trata de remover irregularidades resultantes de la instrumentación inicial. En cuanto a esto, al consultar la obra de Mendoza y Solano<sup>39</sup> (2007) se puede referir que es necesario dejar “todos los ángulos internos redondeados. Todos los márgenes y paredes serán acabados y suavizados”. (p. 68).

Investigando en la obra de Aschheim<sup>40</sup> (2002) se puede citar que “El acabado incluye la preparación de los márgenes, el contorneado y el pulido. Sus objetivos fundamentales consisten en conseguir unos contornos y una oclusión aceptables, una superficie lisa y unas troneras de forma adecuada”. (p. 75).

---

<sup>38</sup> Baratieri, L., & Monteiro, S. (2011). *Odontología Restauradora: Fundamentos y Técnicas*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

<sup>39</sup> Mendoza, A., y Solano, E. (2007). *Cuaderno teórico práctico de Odontopediatría*. Reino de España: Universidad de Sevilla - Secretariado de Publicaciones.

<sup>40</sup> Aschheim, K. (2002). *Odontología estética: Una aproximación clínica a las técnicas y a los materiales*. Madrid, Reino de España: Elsevier.

### Aislamiento:

Estudiando la obra de Geissberger<sup>41</sup> (2012) se puede referir que:

Un aislamiento adecuado y control de la humedad son esenciales para una restauración en resina compuesta. El método más completo de lograr el aislamiento del campo es el dique de goma. Una comparación del aislamiento con rollos de algodón y con dique de goma permitió descubrir que existe un incremento significativo en la resistencia de las adhesividades de la resina compuesta (18,9 a 14,4 megapascuales) cuando se utiliza esta última para el aislamiento. Después de la aplicación del dique de goma, se coloca una cuña en la preparación para mantener el campo seco, proteger el dique de goma y la encía, disminuir el riesgo de daño al diente adyacente y separar ligeramente los dientes para ayudar a desarrollar un contacto interproximal apropiado. (p. 175).

### Limpieza de la cavidad:

Leyendo a Barrancos<sup>42</sup> (2006), en cuanto a la limpieza de cavidad, se puede citar que:

El objetivo es eliminar toda la contaminación visible. Esto incluye los detritos de la preparación, cemento provisional residual, etc. El gluconato de clorhexidina al 2% con pH 6 permite limpiar y desinfectar antes de la adhesión y así reducir la sensibilidad postoperatoria sin comprometer las propiedades de adhesión. Otra sustancia empleada para este fin es el cloruro de benzalconio mezclado con EDTA que elimina en forma selectiva el barro dentinario y al mismo tiempo lo desinfecta. Otros productos incorporan fluoruro de sodio. Se desaconseja para este fin el uso de hipoclorito de sodio, ya que es un agente desproteinizante que altera la dentina sana con consecuencias impredecibles a largo plazo. (p. 892).

### Protección dentinopulpar:

Consultando la obra de Mondelli<sup>43</sup> (2009), se puede citar que:

La cavidad puede ser considerada de profundidad mediana, profunda y muy profunda, es así que la protección del complejo dentinopulpar puede

---

<sup>41</sup> Geissberger, M. (2012). *Odontología estética en la práctica clínica*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Amolca.

<sup>42</sup> Barrancos, J., y Barrancos, P. (2006). *Operatoria dental: integración clínica – 4ª ed.* Buenos Aires, República de Argentina: Médica Panamericana.

<sup>43</sup> Mondelli, J. (2009). *Fundamentos de Odontología Restauradora*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

proporcionarse mediante: colocación de una capa fina de aproximadamente 0,5 mm de cemento de hidróxido de calcio como base y cemento de ionómero de vidrio como sobre base (indicado e cavidades muy profundas); colocación de hidróxido de calcio de fotopolimerización y cemento de ionómero de vidrio (indicado en cavidades profundas); o colocación de cemento de ionómero de vidrio para protección (en el caso de cavidades de profundidad mediana). (p. 268).

Consultando el artículo de Morel et al<sup>44</sup>, (2011) se puede referir que:

El uso de base y recubrimientos permite reducir microfiltración marginal de una restauración, inducen a la formación de dentina de reparación, actúan como aislante químico y eléctrico, reducen la sensibilidad en la estructura dental subyacente, reducen el galvanismo actúan como una barrera y pueden tener acción germicida y bacteriostática. (párr. 80).

#### Adhesión a esmalte.

Como parte de mi experiencia obtenida en la universidad puedo referir que la adhesión a esmalte empieza con el acondicionamiento de la cavidad por medio del grabado ácido, generalmente utilizado el ácido fosfórico al 37%. Investigando en el sitio web de Iruretagoyena<sup>45</sup> (2014) sostiene que “el objetivo del grabado ácido es proporcionar una superficie porosa, ya que la desmineralización forma microporos de 20 a 30 micrones de profundidad (microretenciones)”. (párr. 1).

---

<sup>44</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011*. [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

<sup>45</sup> Iruretagoyena, M. (2014). *Grabado ácido del esmalte dental y adhesión a dentina*. [En línea]. Consultado: [1, junio, 2014]. Disponible en: <http://www.sdpt.net/OPERATORIADENTAL/grabadoacidoesmalte.htm>

Por su parte al consultar el artículo de Retamal et al<sup>46</sup> (2014) se puede referir que la técnica de grabado ácido “ha venido a llenar una significativa necesidad en la operatoria dental, pues permite devolver al diente su integridad morfoestructural, sin la destrucción de tejido que implicaría la preparación de una cavidad clásica para que el material pudiese retenerse con éxito”. (párr. 3).

Analizando la obra de Barrancos<sup>47</sup> (2006) es posible citar que:

El tiempo de acción es lo que proporciona un buen acondicionamiento ácido de la superficie del esmalte. Quince segundos es poco para lograr una energía superficial suficiente: se obtienen valores mucho más altos con 30 y 60 segundos, pero sin diferencia significativa entre estos últimos dos tiempos. Por lo tanto, el tiempo de acción extendido del ácido en el esmalte no es tan importante como en la dentina, donde es fundamental no superar los 15 segundos de acción del ácido (...). El efecto desmineralizante del ácido se puede observar en forma directa cuando las burbujas de dióxido de carbono se acumulan dentro del gel. (p. 895).

Al consultar el artículo de García et al<sup>48</sup> (2005) se puede referir que “se ha demostrado que al emplear el ácido fosfórico, la adhesión a la dentina mejora debido a que se remueve la capa de barro dentinal, se incrementa la amplitud de los túbulos dentinales y se desmineraliza en profundidad”. (pp. 60 y 61).

Como parte de mis conocimientos adquiridos en la universidad puedo referir que es importante que al finalizar el tiempo de grabado ácido se lave bien la cavidad

---

<sup>46</sup> Retamal, A., Retamal, J., y Bader, M. (2014). Análisis comparativo in vitro del grado de filtración marginal de restauraciones de resina compuesta realizadas con dos métodos de grabado ácido distintos. [En línea]. Consultado: [1, junio, 2014]. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072014000100002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000100002)

<sup>47</sup> Barrancos, J., y Barrancos, P. (2006). *Operatoria dental: integración clínica – 4ª ed.* Buenos Aires, República de Argentina: Médica Panamericana.

<sup>48</sup> García, H., Cuartas, M., Castaño, A., y Llano, E. (2005). *Revisión sistemática del efecto del ácido fosfórico usado en resinas compuestas sobre la desmineralización dentinal.* [En línea]. Consultado: [2, junio, 2014]. Disponible en:

<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/viewFile/3220/2989>

sin dejar residuos del ácido. Además, el secado de la cavidad debe realizarse con sumo cuidado, para evitar resecarla y que se genere sensibilidad dental posoperatoria en la pieza restaurada.

Por otro lado, al consultar la obra de Masioli<sup>49</sup> (2013), se puede referir que “el sistema adhesivo debe ser seleccionado de acuerdo con la mejor indicación para cada caso, tomándose en consideración la extensión de la lesión y el tipo de sustrato y de material restaurador a ser utilizado”. (p. 214).

### Técnica de restauración.

Indagando la obra de Henostoza et al<sup>50</sup> (2006) cito que:

La resina compuesta debe insertarse en la cavidad en pequeñas porciones, denominadas incrementos, y polimerizarlas una a una, para así facilitar su adaptación a las paredes de la cavidad y disminuir la contracción de polimerización, la misma que acarrea la formación de grietas marginales. (p. 254).

Consultando la obra de Nocci<sup>51</sup> (2008) se puede referir que “Seguir una secuencia de etapas operatorias entendiendo que hay una relación directa entre ellas es una de las condiciones para lograr el éxito en la confección de restauraciones estéticas adhesivas”. (p. 245).

---

<sup>49</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

<sup>50</sup> Henostoza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Cortes, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

<sup>51</sup> Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

#### 2.1.4. Criterios clínicos de Ryge.

Ryge (citado en Moncada et al<sup>52</sup>, 2007) propuso en 1973, varios criterios generales para evaluar el comportamiento clínico de las restauraciones con resina compuesta, los mismos que se consideran de la siguiente manera:

ALFA: La restauración presenta excelente condición y se espera que proteja al diente y los tejidos adyacentes. BRAVO: La restauración es aceptable pero muestra uno o más parámetros defectuosos. Será necesario su reemplazo en el futuro. CHARLIE: La restauración es inaceptable y necesita reemplazo. (p. 9).

Asimismo, Ryge estableció los criterios de evaluación específicos por parámetro que se despliegan completamente en el Anexo No. 1 (pp. 126 y 127) y que básicamente buscan evaluar lo siguiente:

1. Examinar si la restauración coincide en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.
2. Observar si la adaptación de los márgenes entre la unión diente-interfase-restauración es correcta.
3. Establecer si la restauración sigue correctamente el contorno general de la pieza dental, manteniendo una forma anatómica óptima sin la formación de un hombro.
4. Revisar la rugosidad superficial de la restauración, ya que la textura debe ser adecuada.
5. Establecer si existe tinción marginal entre la restauración y el diente.
6. Observar si existen signos de tinción en la resina. En el caso de que hubiese tinción debería ser igual a la del diente.
7. Determinar si los contactos oclusales se encuentran normales.
8. Averiguar si el paciente manifiesta sensibilidad dentaria cuando se activa la jeringa de aire durante 2 segundos a la distancia de ½ pulgada de la restauración con las caras vestibulares de las piezas vecinas cubiertas con gasa.
9. Verificar si existe diagnóstico clínico de caries secundaria. (Moncada et al<sup>53</sup>, 2007, p. 10).

---

<sup>52</sup> Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

<sup>53</sup> Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

### Adaptación marginal:

Leyendo la obra de Henostroza et al<sup>54</sup> (2006) se puede conocer que:

En una época en que las investigaciones se dedican a las estrategias para garantizar la adaptación de las restauraciones en los márgenes y paredes cavitarias en niveles micrométricos, cuando no en nanométricos, cabe al clínico la responsabilidad mayor de no comprometer el desempeño de los materiales a causa de insuficiencias técnicas inadvertidas. Entre los atributos de una restauración, su relación con los márgenes de la preparación es sin duda, el factor más importante a considerar para garantizar la calidad del trabajo realizado. Al contrario de la amalgama, que realmente es condensada contra las paredes y márgenes cavitarios, las resinas compuestas-incluidas las llamadas condensables o compactables deben aplicarse minuciosa y estratégicamente en cada uno de los detalles de la cavidad, sobre todo en sus terminaciones periféricas. (p. 431).

Analizando el artículo de Martin<sup>55</sup> (2009) se puede citar que:

Conocido es por la odontología que los defectos que comprometen los márgenes de las restauraciones se podrían asociar con riesgo de lesiones cariosas, y esta es la causa más importante de reemplazo de restauraciones. El año 1990 Maryniuk encontró que los odontólogos reemplazaban restauraciones con márgenes defectuosos que no presentaban lesiones de caries bajo dichos márgenes. El mismo estudio mostró que el 37% de los clínicos creía erróneamente que reemplazar restauraciones con márgenes defectuosos representaba una buena oportunidad para prevenir futuras lesiones de caries. (p. 8).

Comparando la obra de Henostroza et al<sup>56</sup> (2003) se puede referir que: “Para asegurar la calidad a nivel de los bordes de la restauración, las cavidades deben presentar

---

<sup>54</sup> Henostroza, G. Dell'acqua, A., Espinosa, R., Fernández, E., Henao, D., Kohen, S., Mondelli, J., De Lima, M., De Angelis, C., Rodríguez, E., Tumenas, I., Urzúa, I., Vargas, M., y Vélez, C. (2006).

*Estética en Odontología Restauradora*. Madrid, Reino de España: Ripano.

<sup>55</sup> Martin, J., Fernández, E., Angel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. (2009). *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en:

[http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

<sup>56</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Cortes, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

márgenes en esmalte bien acabados y definidos, con o sin bisel, dependiendo del tipo cavitario". (p. 431).

Estudiando la obra de Geissberger<sup>57</sup> (2012) es posible conocer que se debe tomar muy en cuenta el factor de contracción de polimerización debido a que:

La contracción de polimerización, la cual debe ser como mucho del 7%, es el mayor obstáculo de los sistemas compuestos. La contracción volumétrica en las restauraciones adhesivas causa estrés que puede llevar a la producción de grietas y resquebrajaduras de la estructura dentaria o deformación de la restauración, debido potencialmente a la formación de brechas, microfiltración, sensibilidad, manchas marginales y caries recurrentes. (pp. 163 y 164).

Consultando la obra de Bertoldi<sup>58</sup> (2002) se puede conocer un poco más a fondo este proceso:

Ley de Hooke (influencia del módulo elástico en la generación de tensiones). La polimerización causa entonces una disminución en el volumen de una resina compuesta es decir que ésta se vuelve más pequeña. Como al mismo tiempo está adherida a un conjunto de paredes fijas e inamovibles, queda "estirada", creando tensiones entre la resina compuesta y la superficie de adhesión. La tensión está relacionada con la cantidad de esfuerzo (contracción) y el módulo de elasticidad de la resina compuesta. Esta relación está gobernada por la ley de Hooke, que explica:  $T = e \cdot E$ , donde T es la tensión, e el esfuerzo y E el módulo de elasticidad. Esto significa que dos resinas que tienen la misma contracción (esfuerzo), pero diferente módulo de elasticidad, ejercerán distintas tensiones sobre la interfase adhesiva. Para considerar la tensión que ejercerá la resina sobre la interfase (T) (que posteriormente podría causar desadaptación con filtración) habrá que considerar su contracción (e) junto con su módulo de elasticidad (E). (p. 9).

---

<sup>57</sup> Geissberger, M. (2012). *Odontología estética en la práctica clínica*. Caracas, Venezuela: Amolca.

<sup>58</sup> Bertoldi, A. (2002). *Odontología Restauradora y Salud Pulpar*. [En línea]. Consultado: [30, mayo, 2014]. Disponible en:

[http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/2002/odontologia\\_restauradora.pdf](http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/2002/odontologia_restauradora.pdf)

### Forma anatómica:

En cuanto a morfología, al investigar el artículo de Aguirre<sup>59</sup> (2005) se puede referir que:

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución. (...) El tamaño y la forma de los dientes deben ser tenidos en cuenta durante la planificación de la restauración, la forma y el contorno de los dientes naturales dictan en gran medida la forma y contorno de la restauración. La cantidad de tejido dentario a incluir en la restauración y en los requerimientos estéticos demandan un cuidadoso análisis de otros factores como: la edad del paciente, la susceptibilidad a la caries, la higiene oral y la ubicación de las afecciones o defectos. (p. 1).

Al leer la obra de Henostroza et al<sup>60</sup> (2003), se puede conocer que:

Durante los procedimientos restauradores, los operadores tendrán en sus manos la posibilidad de incorporar cambios en la forma del diente, en sus dimensiones tales como: largo, ancho, rotación u otras ligeras correcciones en el alineamiento, respetando siempre ciertas reglas biológicas y estéticas sustentadas por un correcto diagnóstico, una cuidadosa selección de materiales conjuntamente con una adecuada planificación y ejecución en procura de garantizar una integración completa del conjunto diente-restauración. (p. 213).

### Rugosidad superficial:

Es importante que la restauración tenga un muy buen acabado, de acuerdo a esto, al consultar la obra de Henostroza et al<sup>61</sup> (2003) se conoció que:

---

<sup>59</sup> Aguirre, A., López, M., y Entiveros, G. (2005). *Importancia de la Morfología y Función de los Dientes*. [En línea]. Consultado: [27, abril, 2014]. Disponible en:

<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-056.pdf>

<sup>60</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Corts, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

<sup>61</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Corts, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

Las maniobras de terminación incluyen la eliminación de excesos y la obtención de contornos suaves, el pulido de superficie que puede variar dependiendo del material empleado y en caso de ser pertinente, la maniobra de resellado de la interfase diente-restauración. Debe prestarse particular atención a la obtención de la textura de la restauración, que contribuye en forma superlativa a la visualización de conjunto. Una restauración de superficie lisa y brillante en un marco donde los dientes presenten texturas perceptibles, lejos de ser estética será un foco de atención de alto peso óptico que quebrará la armonía de conjunto. Especial cuidado deberá prestarse en la obtención de la textura y su mantenimiento durante las maniobras de pulido, evitando instrumentar excesivamente con discos y gomas, lo cual puede poner en riesgo un adecuado acabado. Un beneficio adicional, para tomarse en cuenta, es que una restauración pulida ofrece una superficie de fácil higiene con bajos niveles de adhesión para el biofilm. (p. 221).

#### Contactos oclusales y proximales:

Indagando el artículo de Morel et al<sup>62</sup> (2011) se puede referir que “el fallo del contacto crea unos efectos muy negativos para el paciente, ya que le produce la incomodísima impactación interdientaria de alimentos, con todas las consecuencias periodontales y de recidiva de caries que esto conlleva”. (párr. 237).

Para conocer el estado de la oclusión, es necesario marcar los contactos con papel articular en máxima intercuspidación habitual. Al leer la obra de Masioli<sup>63</sup> (2013) se puede citar que “idealmente no debe existir contacto oclusal en la interfase diente – restauración”. (p. 212).

---

<sup>62</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011*. [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en: [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

<sup>63</sup> Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.

Comparando la obra de Nocci<sup>64</sup> (2008), se puede referir la importancia de tomar en consideración que:

Cuanto más hacia distal en el arco y mayor la extensión de la restauración, peor es el pronóstico, debido al mayor número de contactos céntricos y estrés mecánico. Otros factores a tener en cuenta son la ocurrencia de parafunción (bruxismo) y la condición del diente antagonista (en el caso de haber sido restaurado, se debe verificar qué material fue utilizado). Estos aspectos pueden auxiliar en la indicación o limitación del uso de la resina compuesta directa en determinadas situaciones clínicas. (p. 238).

Estudiando la obra de Rufenacht<sup>65</sup> (2001) se puede citar que:

El objetivo del proceso restaurador, una vez que se han conseguido la simultaneidad y los múltiples contactos oclusivos, es ganar el control de la dinámica de los patrones de cierre y apertura dental, dado que la mayoría de problemas de la oclusión son debido al cierre impropio o no-funcional del diente. Cualquier cierre de los dientes que produce un estrés visible o invisible, un daño o una sobrecarga a los dientes, la articulación, los músculos, el hueso, el periodonto o el sistema nervioso, se ha definido como la oclusión traumática. (p. 174).

Consultando el artículo de Bertoldi<sup>66</sup> (2002) se puede conocer que:

Poco se tiene en cuenta a los factores relacionados con la oclusión como productores de daño pulpar y generadores de SPO. Se sabe que en los dientes con sobrecarga oclusal existe circulación más rápida del fluido intertubular por un aumento de la presión intrapulpar. Situación que lleva a un aumento de la sensibilidad a diversos estímulos (frío - calor, presión, elementos dulces, etc.) hasta a cuadros inflamatorios con su florida sintomatología. Habrá entonces que considerar las fuentes de esa sobrecarga oclusal: - contactos prematuros y /o interferencias. - presencia de parafunciones (el bruxismo como la más habitual). Entonces habrá que controlar en forma adecuada la oclusión una vez concluida la restauración (plástica o rígida). Tener en cuenta que al hacer un

---

<sup>64</sup> Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

<sup>65</sup> Rufenacht, C. (2001). *Principios de integración estética*. Barcelona, Reino de España: Quintessence.

<sup>66</sup> Bertoldi, A. (2002). *Odontología Restauradora y Salud Pulpar*. [En línea]. Consultado: [30, mayo, 2014]. Disponible en:

[http://www.sociedadperuanadeprotesis.org/descargas/2002/odontologia\\_restauradora.pdf](http://www.sociedadperuanadeprotesis.org/descargas/2002/odontologia_restauradora.pdf)

diagnóstico referido a sintomatología pulpar y descartadas otros motivos, el bruxismo puede ser el agente causal. (p. 14).

### Sensibilidad:

Al consultar el artículo de Morel et al<sup>67</sup> (2011) se puede referir que:

Durante los primeros años de uso clínico de las resinas compuestas se pensaba que la hipersensibilidad frente a los cambios de temperatura que se producían frente a una restauración se debía a los efectos irritantes atribuidos a los monómeros que quedaban libres después de la polimerización. Actualmente se piensa que la hipersensibilidad se produce por el movimiento de fluidos en el interior de los tubulillos dentinarios cuando hay cambio de temperatura. (párr. 246).

Consultado la información disponible en el sitio web Clínicas dentales Dr. Toledo<sup>68</sup> (s. f.), de acuerdo a lo revisado sobre sensibilidad, se puede conocer que:

Es un síntoma que ocurre con cierta frecuencia y que a menudo es impredecible ya que depende de varios factores, tales como la profundidad de la restauración, la extensión de la caries, la presencia de la saliva y bacterias, la oclusión excesiva, e incluso el sexo de la persona que está siendo tratada (...). La presencia de saliva y bacterias son las causas más comunes de la sensibilidad postoperatoria. Si al realizar una restauración el paciente no es capaz de controlar la presencia de saliva, el riesgo de sensibilidad es grande y la aparición de nuevas caries está prácticamente garantizada. (párr. 2 y 3).

---

<sup>67</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011*. [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en: [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

<sup>68</sup> Clínicas dentales Dr. Toledo (s. f.). *Causas de la sensibilidad postoperatoria después de la restauración*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en: <http://www.dentista-zaragoza.org/sensibilidad-postoperatoria/>

### Caries secundaria:

Investigando el artículo de Martin<sup>69</sup> (2009) se puede referir que:

El diagnóstico de caries secundaria es la principal razón para el reemplazo de restauraciones, en todos los tipos de restauraciones directas. Esta es una enfermedad bien definida y bien enseñada en todos los programas de las escuelas dentales, sin embargo los criterios para su diagnóstico deben alinearse con los criterios utilizados para el diagnóstico de las caries primarias. La caries secundaria es generalmente localizada y debe ser diferenciada de tinciones marginales y deterioros marginales. (p. 8).

### Color:

Leyendo la obra de Miyashita y Fonseca<sup>70</sup> (2005) se puede referir que: “(...) la comprensión del tema COLOR y su aplicabilidad en la odontología se tornan elementos de suma importancia en la tarea diaria, sea del clínico o del rehabilitador oral en reconstruir sonrisas”. (p. 329).

Indagando en la obra de Brenna et al<sup>71</sup> (2010), se puede citar que “La percepción del color es una condición evidentemente subjetiva; para convertirla en objetiva es necesario introducir parámetros de tipo psicológico y matemático” (p. 359)

---

<sup>69</sup> Martin, J., Fernández, E., Ángel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en:

[http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

<sup>70</sup> Miyashita, E., y Fonseca, A. (2005). *Odontología estética: el estado del arte*. Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Artes Médicas.

<sup>71</sup> Brenna, F., Breschi, L., Cavalli, G., Devoto, W., Dondi, G., Ferrari, P., Fiorini, A., Gagliani, M., Giani, S., Manfrini, F., Manfrini, G., Marcoli, P., Massai, L., Monari, A., Nuvina, M., Oddera, M., Palazzo, M., Pansecchi, D., Patroni, S., Pando, G., Robello, C., Spreafico, R., Tint, C., y Veneziani, M. (2010). *Odontología Restauradora: Procedimientos terapéuticos y perspectivas del futuro*. Reino de España: Editorial Elsevier.

Al estudiar la obra de Alves y Nogueira<sup>72</sup> (2003) se puede referir la importancia de considerar que:

En la selección de los colores se deben tener en cuenta los casos más desafiantes y aquellos relativamente más simples, pero en ambas situaciones los dientes deberán ser previamente limpios y deberán mantenerse húmedos durante el procedimiento. De preferencia, la selección de los colores deberá hacerse bajo luz natural, o en su imposibilidad, usando una iluminación especial. (p. 112).

#### Tinción de la masa:

Consultando el artículo de Morel et al<sup>73</sup> (2011) se puede citar que:

Las resinas compuestas sufren alteraciones de color debido a manchas superficiales y decoloración interna. Las manchas superficiales están relacionadas con la penetración de colorantes provenientes principalmente de alimentos y cigarrillo, que pigmentan la resina. La decoloración interna ocurre como resultado de un proceso de foto oxidación de algunos componentes de las resinas como las aminas terciarias. Es importante destacar que las resinas fotopolimerizables son mucho más estables al cambio de color que aquellas químicamente activadas. (párr. 124).

#### Tinción de márgenes:

Al investigar el artículo de Duperti et al<sup>74</sup> (2003), se conoce que “La formación de brechas entre la resina compuesta y la preparación cavitaria permite la microfiltración marginal, generando consecuencias clínicas negativas que incluyen la pigmentación

---

<sup>72</sup> Alves, R., y Nogueira, E. (2003). *Estética dental: Nueva Generación*. Sao Paulo: República Federativa del Brasil: Artes Médicas.

<sup>73</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011*. [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en:

[http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

<sup>74</sup> Duperti, E., Lobo, A., Abril, I., López, J., y Ceballos, F. (2003). *Adaptación marginal de resinas compuestas en cavidades clase II*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=348900&indexSearch=ID>

como resultado de la ruptura de la unión marginal, sensibilidad postoperatoria y caries recurrente”. (párr. 1).

## **2.2. Unidades de observación y análisis.**

Pacientes de 10 a 70 años de edad con restauraciones con resina compuesta realizadas en el área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014.

## **2.3. Variables.**

Edad, sexo, pieza dental, tiempo de la restauración, color, adaptación marginal, forma anatómica, rugosidad superficial, tinción de márgenes, tinción de la restauración, contactos oclusales y proximales, sensibilidad dentinaria, caries secundaria.

## **2.4. Matriz de operacionalización de las variables**

(Anexo N° 2, pp. 128 y 129).

## **CAPÍTULO III.**

### **3. Marco Metodológico.**

#### **3.1. Modalidad de la investigación.**

Estudio Descriptivo.

#### **3.2. Tipo de investigación.**

Estudio de corte transversal.

#### **3.3. Métodos.**

Para evaluar el comportamiento clínico de las restauraciones con resina compuesta en los pacientes atendidos en el área de Odontología del Subcentro de Salud de Crucita, se realizó un estudio de corte transversal a través de la inspección clínica a pacientes que se les realizaron restauraciones con resina compuesta. Para ello previamente se establecieron tres grupos de estudio conformados así: a) Grupo A, con pacientes cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses. b) Grupo B, con pacientes cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses. Y c) Grupo C, con pacientes cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses.

Las características clínicas observadas en la restauración se registraron utilizando una ficha clínica de observación elaborada en base a los criterios de Ryge que comprenden los aspectos: color, adaptación marginal, forma anatómica, rugosidad superficial, tinción marginal, tinción de la restauración, contactos oclusales y

proximales, sensibilidad dentinaria y caries secundaria (Anexo N° 3, p. 130). Además se recogieron variables generales de cada paciente como el rango de edad, sexo y el número de pieza dental para identificar el sector de la cavidad en la que se encuentran.

### **3.4. Técnicas.**

En la investigación se recurrió a la observación clínica (con espejo dental, explorador y fuente de luz) para la evaluación de las restauraciones con resina compuesta que fueron realizadas en el área de Odontología del Subcentro de Salud de Crucita. Adicionalmente, se tomaron fotografías que evidencian las diferentes actividades realizadas en el lugar que se efectuó la investigación (Anexo N° 6, p. 133).

### **3.5. Instrumentos.**

La información se recogió en una ficha de observación elaborada en base a los Criterios de Ryge y otras variables generales del paciente.

### **3.6. Recursos.**

#### **3.6.1. Recursos humanos.**

Investigador.

Director de tesis.

Odontóloga del Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita.

#### **3.6.2. Recursos materiales.**

Materiales de oficina.

Instrumentos de diagnóstico.

Internet.

Pen drive.

### 3.6.3. Recursos tecnológicos.

Cámara fotográfica.

Computadora.

### 3.6.4. Recursos económicos.

Los gastos que demande la elaboración de la investigación tendrán un costo de \$690.52 dólares americanos que serán financiados por la investigadora. (Anexo N° 4, p. 131).

## **3.7. Población y muestra.**

### 3.7.1. Población.

El universo de trabajo estuvo constituido por los pacientes de 10 a 70 años de edad con restauraciones con resina compuesta que fueron realizadas en el área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014, el mismo que corresponde a 1,678 restauraciones.

### 3.7.2. Tamaño de la muestra.

La muestra resultó de 91 restauraciones con resina compuesta y fue obtenida de la siguiente manera:

$n$ = Muestra:	91	
$N$ = Población:	1,678	
$P$ = Probabilidad de ocurrencia:	(50%)	0.50
$Q$ = Probabilidad de no ocurrencia:	(50%)	0.50
$Z$ = Nivel de confianza:	(95%)	1.96
$e$ = Error máximo de estimación:	(10%)	0.10

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(1,678)}{(1.96)^2 \cdot (0.50) \cdot (0.50) + (1,678)(0.10)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.50)(0.50)(1,678)}{(3.8416)(0.50)(0.50) + (1,678)(0.010)}$$

$$n = \frac{1,128.2872}{0.9604 + 16.78}$$

$$n = \frac{1,611.5512}{17.7404}$$

$$n = 90.84$$

### 3.7.3. Tipo de muestra.

Se realizó una muestra aleatoria, escogiendo al azar en una tabla matemática de números aleatorios, la misma que indico los pacientes que fueron escogidos para participar de esta investigación.

### 3.8. **Recolección de la información.**

La recolección de la información se ejecutó durante el mes de marzo, se tomó la muestra establecida y se procedió a localizar a los pacientes. Una parte se

inspeccionó en el área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita que corresponde a los pacientes subsecuentes que acuden hasta la institución con frecuencia y a los pacientes restantes se los procedió a buscar hasta sus domicilios.

Los criterios de inclusión que se aplicaron fueron la edad y el material utilizado en la restauración. Para registrar las características clínicas de cada restauración se utilizó una ficha de observación descrita en 3.3. Se les informó previamente a los pacientes lo que se pretendía conocer con la investigación mediante los objetivos y la manera en que ellos contribuían para el cumplimiento de la misma, contando con su previo consentimiento. La aceptación fue registrada con su firma en la planilla de consentimiento informado. (Anexo N° 5, p. 132).

### **3.9. Procesamiento de la información.**

La información obtenida fue puesta a punto creando una base de datos de Microsoft Office Excel 2010, la que permitió el procesamiento de la información para la obtención de los estadígrafos que caracterizan a cada una de las variables consistentes en valores de frecuencia absoluta y relativa (porcentaje). Los resultados se muestran en tablas y gráficos.

## CAPÍTULO IV.

### 4. Análisis e Interpretación de Resultados.

#### 4.1. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las fichas clínicas de observación.

##### Cuadro 1

##### Sexo del paciente (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Femenino.	15	50,00%
Masculino.	15	50,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Sexo del paciente obtenido de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 1.* Relación porcentual entre el sexo de los pacientes. Femenino = 15. Masculino = 15. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 40.

### Análisis e interpretación.

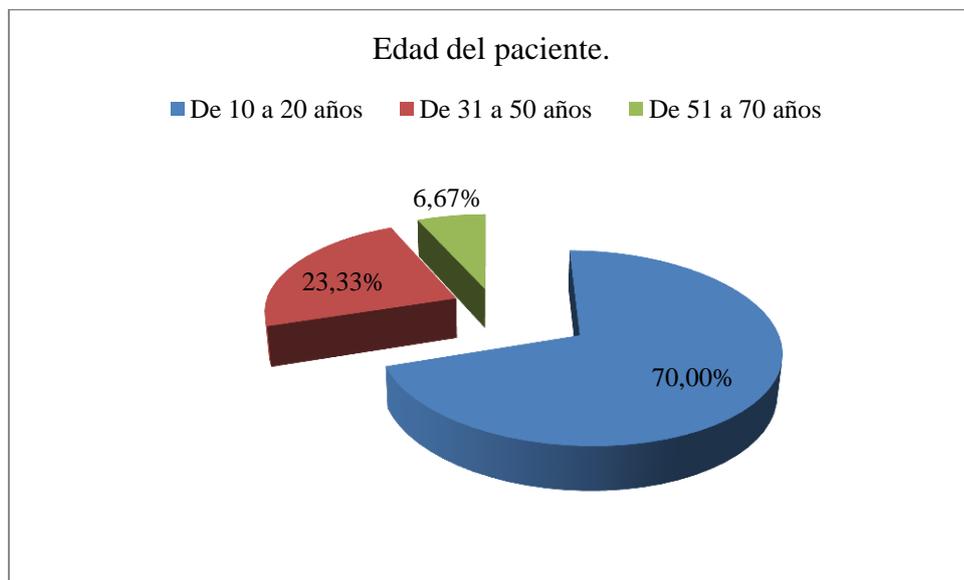
El cuadro 1, indica que del total de la muestra de 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, 15 que representan el 50.00 % son de sexo femenino y 15 que representan el otro 50.00% son de sexo masculino. Lo que demuestra que la concurrencia por géneros es equitativa.

## Cuadro 2

### Edad del paciente (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
De 10 a 20 años.	21	70,00%
De 31 a 50 años.	7	23,33%
De 51 a 70 años.	2	6,67%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Edad del paciente obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 2.* Relación porcentual entre la edad de los pacientes. De 10 a 20 años = 21. De 31 a 50 años = 7. De 51 a 70 años = 2. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 42.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se pudo determinar la edad de los participantes.

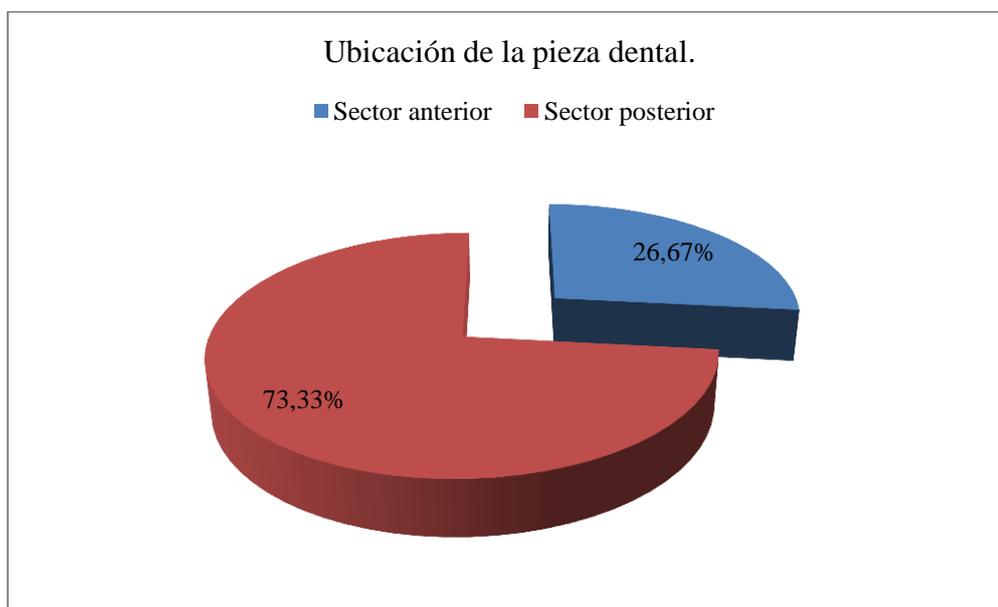
El cuadro 2, expone que 21 pacientes se encuentran entre los 10 a 20 años de edad que representan el 70.00%, 7 pacientes se encuentran entre los 31 a 50 años de edad que representan el 23.33%, y 2 pacientes se encuentran entre los 51 a 70 años de edad que representan el 6.67%. Lo que demuestra que la concurrencia por edades es mayor en los pacientes más jóvenes que se encuentran entre los 10 a 20 años.

### Cuadro 3

#### Ubicación de la pieza dental (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Sector anterior.	8	26,67%
Sector posterior.	22	73,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Ubicación de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 3.* Relación porcentual entre la ubicación de la pieza dental restaurada. Sector anterior = 8. Sector posterior = 22. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 44.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación para determinar el sector en el que se realizan con mayor frecuencia las restauraciones con resina compuesta.

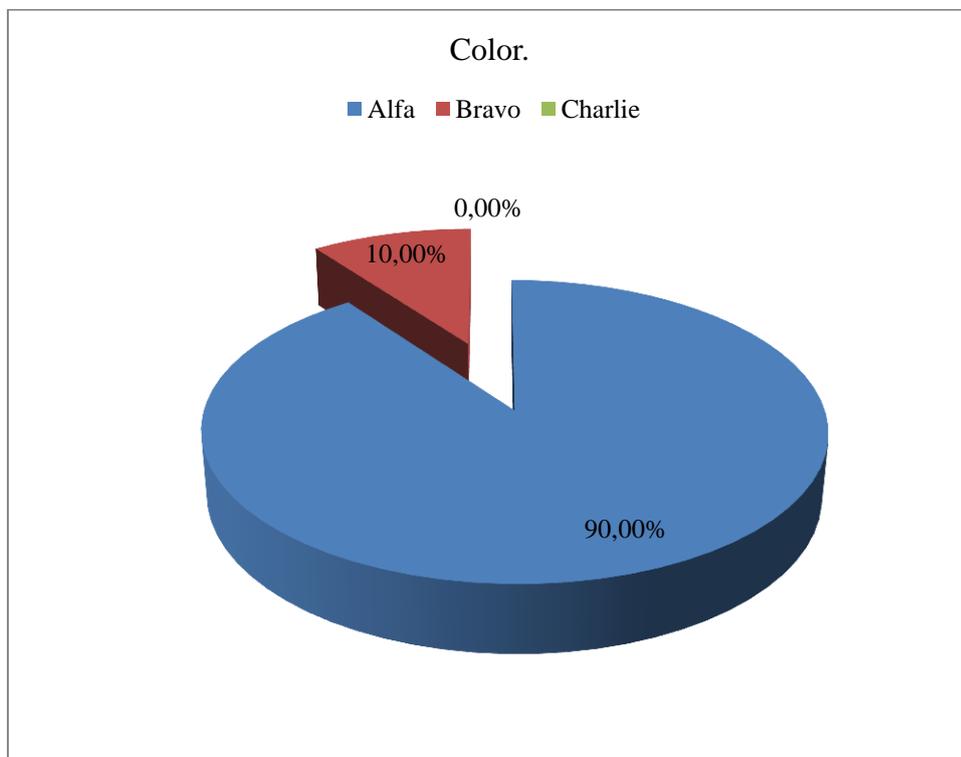
El cuadro 3, indica que 8 pacientes presentaron restauraciones en el sector anterior que corresponde al 26.67% y 22 pacientes presentaron restauraciones en el sector posterior que corresponde al 73.33%. Estos datos demuestran que las restauraciones con resina compuesta son realizadas con mayor frecuencia en el sector posterior.

#### Cuadro 4

##### Color (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	27	90,00%
Bravo.	3	10,00%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Color de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 4.* Relación porcentual entre el estado que presenta el color de la restauración. Alfa = 27. Bravo = 3. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 46.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto al color y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Leyendo la obra de Miyashita y Fonseca<sup>75</sup> (2005) se puede referir que: “(...) la comprensión del tema COLOR y su aplicabilidad en la odontología se tornan elementos de suma importancia en la tarea diaria, sea del clínico o del rehabilitador oral en reconstruir sonrisas”. (p. 32).

El cuadro 4, expone que de las 30 restauraciones observadas: 27 se consideraron ALFA que representan el 90.00%, 3 se consideraron BRAVO que representan el 10.00%, y 0 se consideraron CHARLIE que representa el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones coinciden en color y traslucidez con la estructura dentaria adyacente.

---

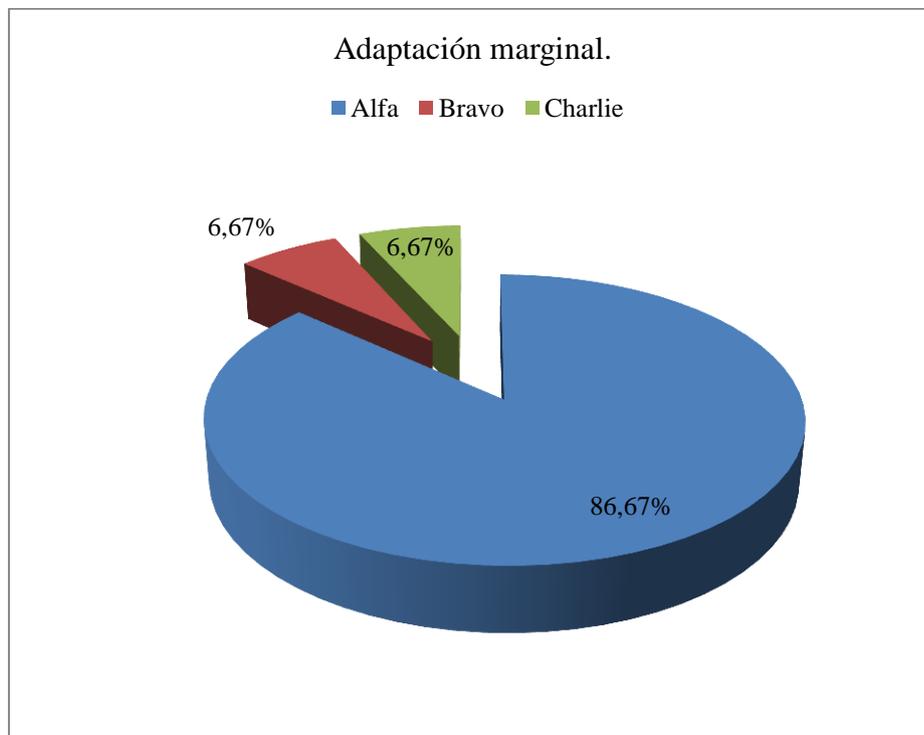
<sup>75</sup> Miyashita, E., y Fonseca, A. (2005). *Odontología estética: el estado del arte*. Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Artes Médicas.

## Cuadro 5

### Adaptación marginal (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	26	86,67%
Bravo.	2	6,67%
Charlie.	2	6,67%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Adaptación marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 5.* Relación porcentual entre el estado que presenta la adaptación marginal de la restauración. Alfa = 26. Bravo = 2. Charlie = 2. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 48.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la adaptación marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando la obra de Henostroza<sup>76</sup> (2006) se puede citar que: “Entre los atributos de una restauración, su relación con los márgenes de la preparación es sin duda, el factor más importante a considerar para garantizar la calidad del trabajo realizado”. (p. 26).

Investigando el artículo de Martín<sup>77</sup> (2009) se puede referir que: “Conocido es por la odontología que los defectos que comprometen los márgenes de las restauraciones se podrían asociar con riesgo de lesiones cariosas, y esta es la causa más importante de reemplazo de restauraciones”. (p. 26).

El cuadro 5, expone que de las 30 restauraciones observadas: 26 se consideraron ALFA que representan el 86.67%, 2 se consideraron BRAVO que representan el 6.67%, y 2 se consideraron CHARLIE que representan el 6.67%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones mantienen una buena adaptación marginal al examinar la unión diente – interfase – restauración.

---

<sup>76</sup> Henostroza, G. Dell'acqua, A., Espinosa, R., Fernández, E., Henao, D., Kohen, S., Mondelli, J., De Lima, M., De Angelis, C., Rodríguez, E., Tumenas, I., Urzúa, I., Vargas, M., y Vélez, C. (2006). *Estética en Odontología Restauradora*. Madrid, Reino de España: Ripano.

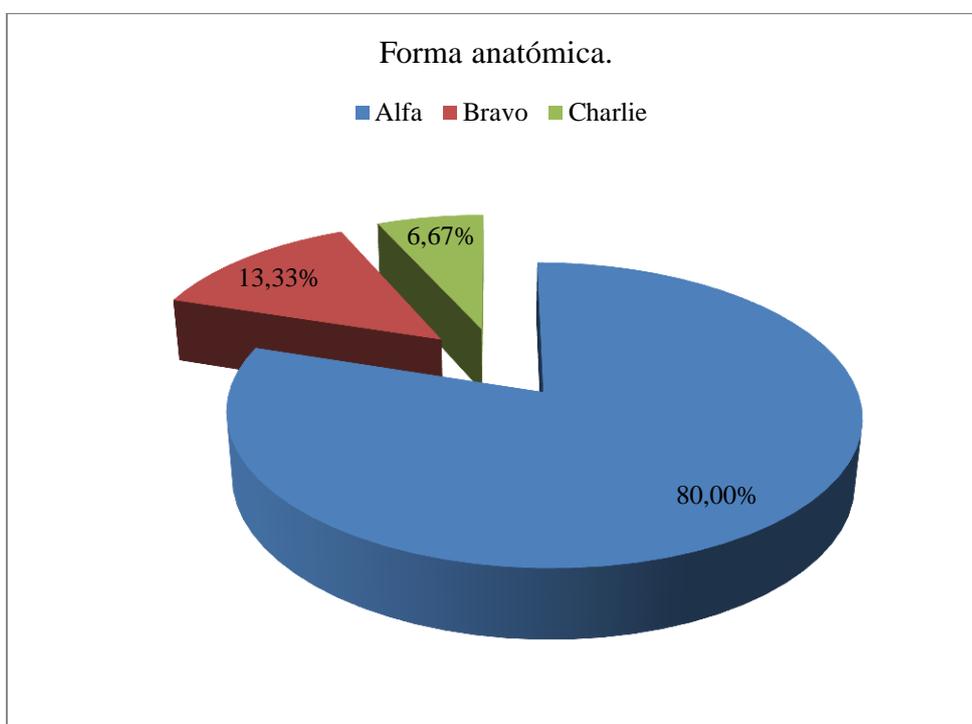
<sup>77</sup> Martín, J., Fernández, E., Angel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. (2009). *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

## Cuadro 6

### Forma anatómica (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	24	80,00%
Bravo.	4	13,33%
Charlie.	2	6,67%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Forma anatómica de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 6.* Relación porcentual entre el estado que presenta la forma anatómica de la restauración. Alfa = 24. Bravo = 4. Charlie = 2. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 50.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la forma anatómica y considerando los criterios propuestos por Ryge.

En cuanto a morfología, al consultar el artículo de Aguirre<sup>78</sup> (2005) se puede citar que:

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución. (p. 28).

El cuadro 6, expone que de las 30 restauraciones observadas: 24 se consideraron ALFA que representan el 80.00%, 4 se consideraron BRAVO que representan el 13.33%, y 2 se consideraron CHARLIE que representan el 6.67%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones siguen el contorno de la pieza dental y respetan su forma anatómica.

---

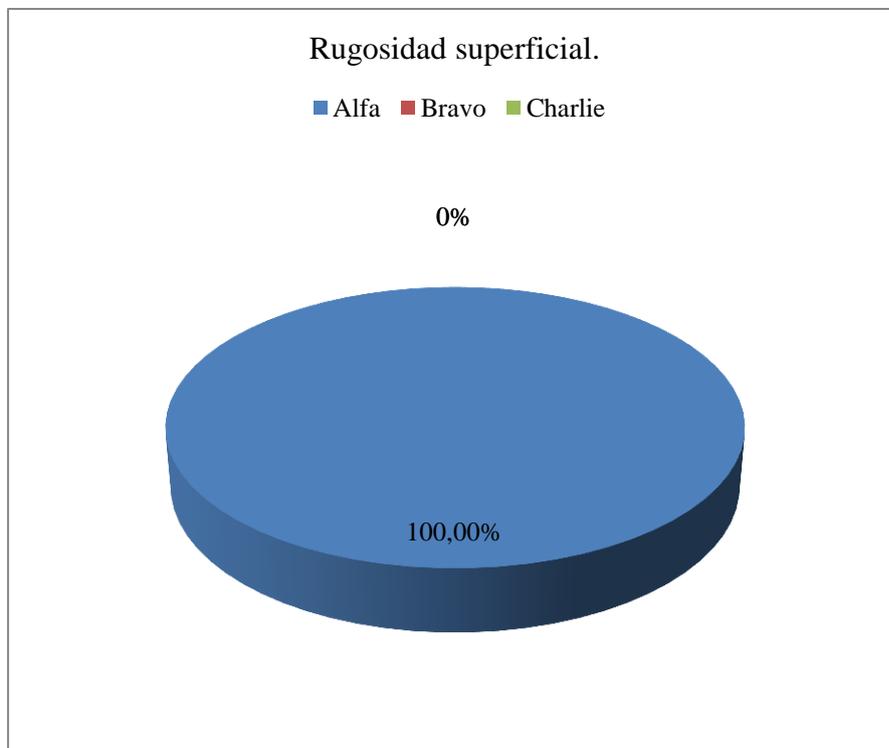
<sup>78</sup> Aguirre, A., López, M., y Entiveros, G. (2005). *Importancia de la Morfología y Función de los Dientes*. [En línea]. Consultado: [27, abril, 2014]. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-056.pdf>

## Cuadro 7

### Rugosidad superficial (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	30	100,00%
Bravo.	0	0,00%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Rugosidad superficial de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 7.* Relación porcentual entre el estado que presenta la rugosidad superficial de la restauración. Alfa = 30. Bravo = 0. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 52.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la rugosidad superficial y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Es importante que la restauración tenga un muy buen acabado, al leer la obra de Henostroza et al<sup>79</sup> (2003) se puede citar que:

Debe prestarse particular atención a la obtención de la textura de la restauración, que contribuye en forma superlativa a la visualización de conjunto. Una restauración de superficie lisa y brillante en un marco donde los dientes presenten texturas perceptibles, lejos de ser estética será un foco de atención de alto peso óptico que quebrará la armonía de conjunto. (...) Un beneficio adicional, para tomarse en cuenta, es que una restauración pulida ofrece una superficie de fácil higiene con bajos niveles de adhesión para el biofilm. (p. 29).

El cuadro 7, expone que de las 30 restauraciones observadas: 30 se consideraron ALFA que representan el 100.00%, 0 se consideraron BRAVO que representan el 00.00%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo la totalidad de las restauraciones observadas no presentaron defectos superficiales.

---

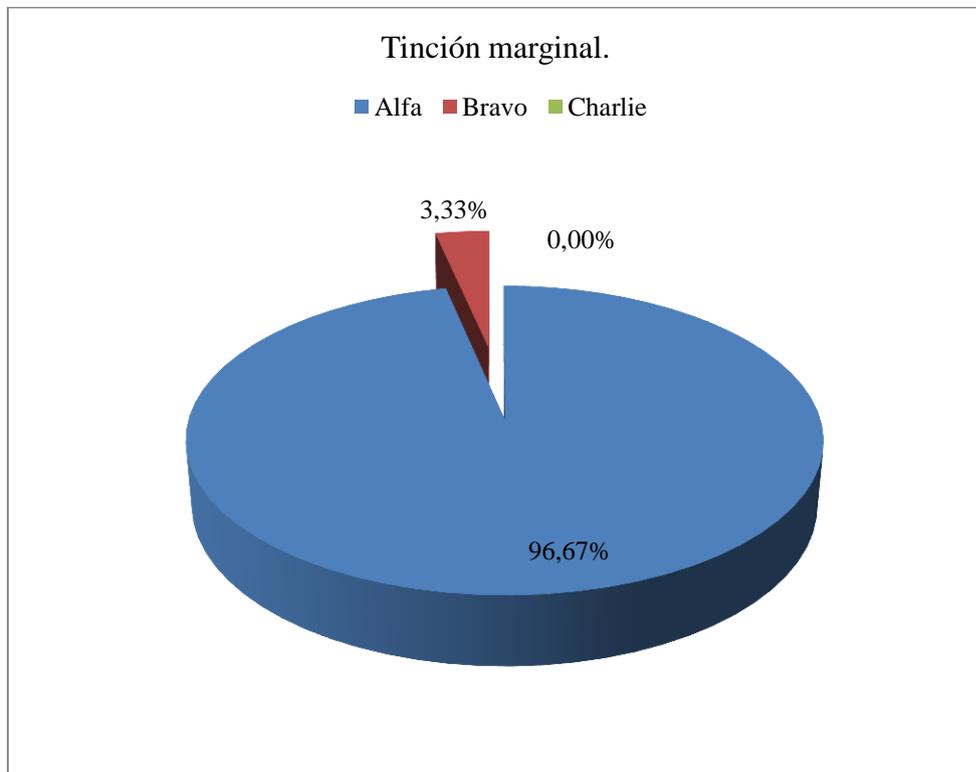
<sup>79</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Cortes, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

## Cuadro 8

### Tinción marginal (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	29	96,67%
Bravo.	1	3,33%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Tinción marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 8.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción marginal de la restauración. Alfa = 29. Bravo = 1. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 54.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Al consultar el artículo de Duperti et al<sup>80</sup> (2003) se puede citar que: “La formación de brechas entre la resina compuesta y la preparación cavitaria permite la microfiltración marginal, generando consecuencias clínicas negativas que incluyen la pigmentación como resultado de la ruptura de la unión marginal, sensibilidad postoperatoria y caries recurrente”. (pp. 33 y 34).

El cuadro 8, expone que de las 30 restauraciones observadas: 29 se consideraron ALFA que representan el 96.67%, 1 se consideró BRAVO que representa el 3.33%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas no presentaron tinción entre la restauración y el diente.

---

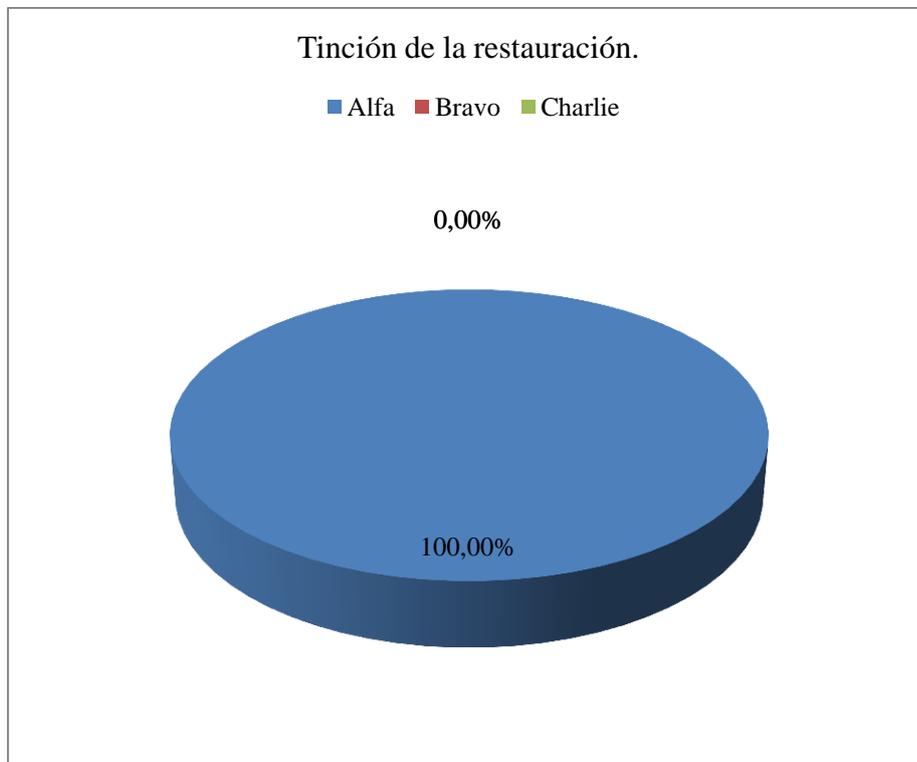
<sup>80</sup>Duperti, E., Lobo, A., Abril, I., López, J., y Ceballos, F. (2003). *Adaptación marginal de resinas compuestas en cavidades clase II*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=348900&indexSearch=ID>

## Cuadro 9

### Tinción de la restauración (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	30	100,00%
Bravo.	0	0,00%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Tinción de la restauración obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 9.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción de la restauración. Alfa = 30. Bravo = 0. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 56.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción de la restauración y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Morel et al<sup>81</sup> (2011) puedo referir que:

Las resinas compuestas sufren alteraciones de color debido a manchas superficiales y decoloración interna. Las manchas superficiales están relacionadas con la penetración de colorantes provenientes principalmente de alimentos y cigarrillo, que pigmentan la resina. La decoloración interna ocurre como resultado de un proceso de foto oxidación de algunos componentes de las resinas como las aminas terciarias. Es importante destacar que las resinas fotopolimerizables son mucho más estables al cambio de color que aquellas químicamente activadas. (p. 33).

El cuadro 9, expone que de las 30 restauraciones observadas: 30 se consideraron ALFA que representan el 100.00%, 0 se consideraron BRAVO que representa el 00.00%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la totalidad de las restauraciones no presentaron tinción de la masa.

---

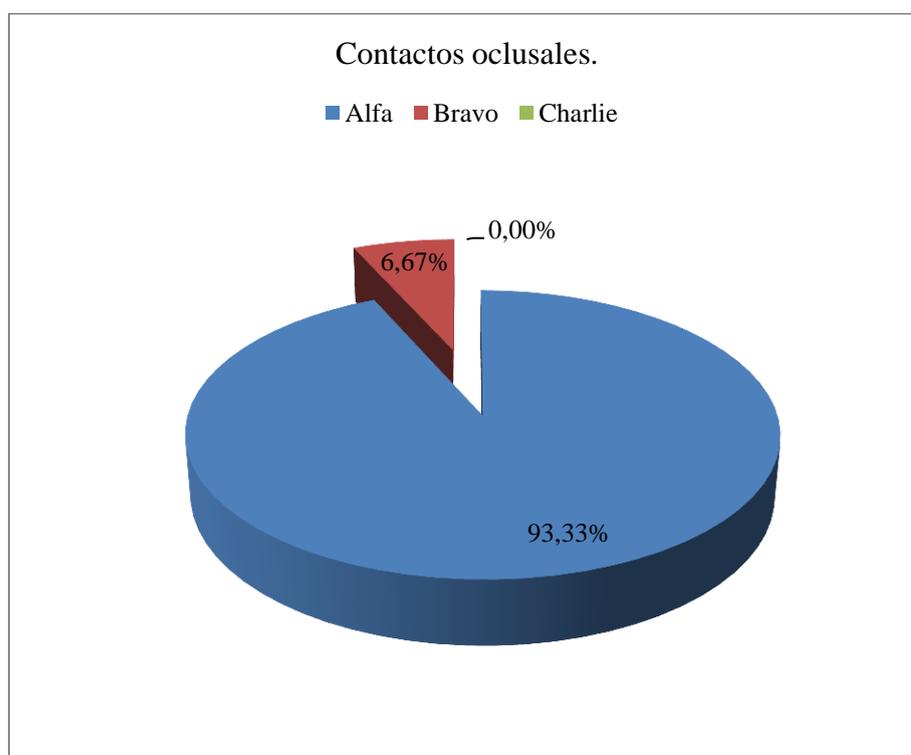
<sup>81</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

## Cuadro 10

### Contactos oclusales (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	28	93,33%
Bravo.	2	6,67%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Contactos oclusales obtenidos de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 10.* Relación porcentual entre el estado que presentan los contactos oclusales de la pieza restaurada. Alfa = 28. Bravo = 2. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 58.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a los contactos oclusales y proximales y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Investigando el artículo de Morel et al<sup>82</sup> (2011) se puede citar que “el fallo del contacto crea unos efectos muy negativos para el paciente, ya que le produce la incomodísima impactación interdientaria de alimentos, con todas las consecuencias periodontales y de recidiva de caries que esto conlleva”. (p. 29).

El cuadro 10, expone que de las 30 restauraciones observadas: 22 se consideraron ALFA que representan el 93.33%, 2 se consideraron BRAVO que representa el 6.67%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas presentaron contactos oclusales satisfactorios.

---

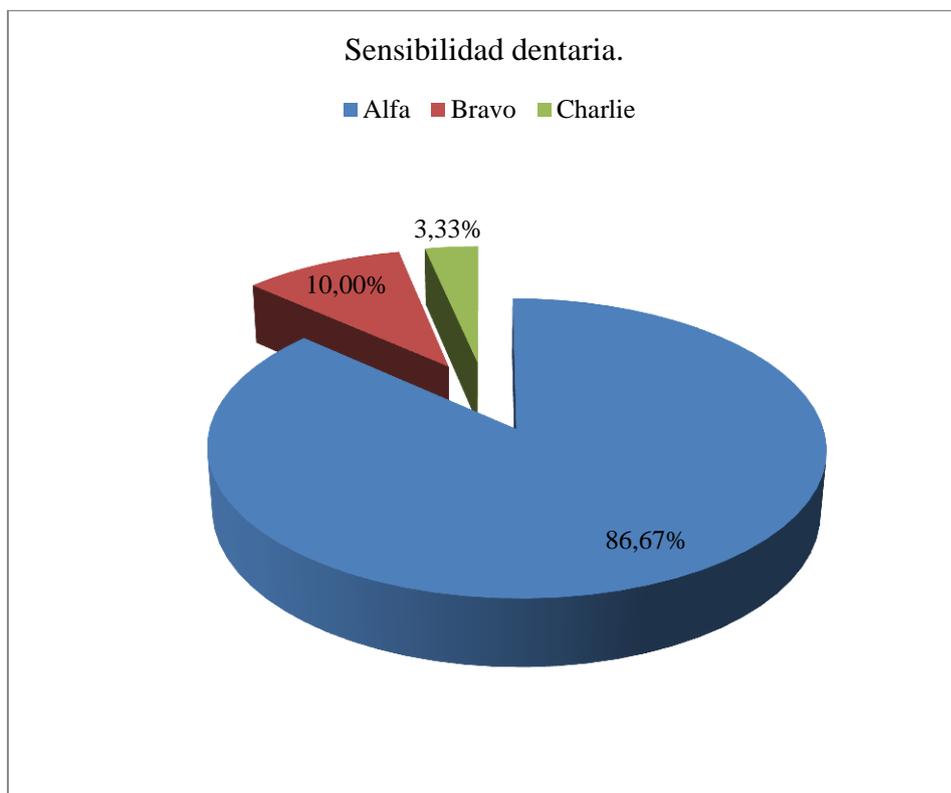
<sup>82</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

## Cuadro 11

### Sensibilidad dentaria (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	26	86,67%
Bravo.	3	10,00%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Sensibilidad dentaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 11.* Relación porcentual entre el nivel de sensibilidad dentaria que presenta la pieza restaurada. Alfa = 26. Bravo = 3. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 60.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la sensibilidad dentaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Al consultar el sitio web Clínicas dentales Dr. Toledo<sup>83</sup> (s. f.), se puede referir que la sensibilidad:

Es un síntoma que ocurre con cierta frecuencia y que a menudo es impredecible ya que depende de varios factores, tales como la profundidad de la restauración, la extensión de la caries, la presencia de la saliva y bacterias, la oclusión excesiva, e incluso el sexo de la persona que está siendo tratada. (...) Si al realizar una restauración el paciente no es capaz de controlar la presencia de saliva, el riesgo de sensibilidad es grande y la aparición de nuevas caries está prácticamente garantizada. (p. 31).

El cuadro 11, expone que de las 30 restauraciones observadas: 26 se consideraron ALFA que representan el 86.67%, 3 se consideraron BRAVO que representa el 10.00%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de los pacientes manifestaron no tener sensibilidad dentaria.

---

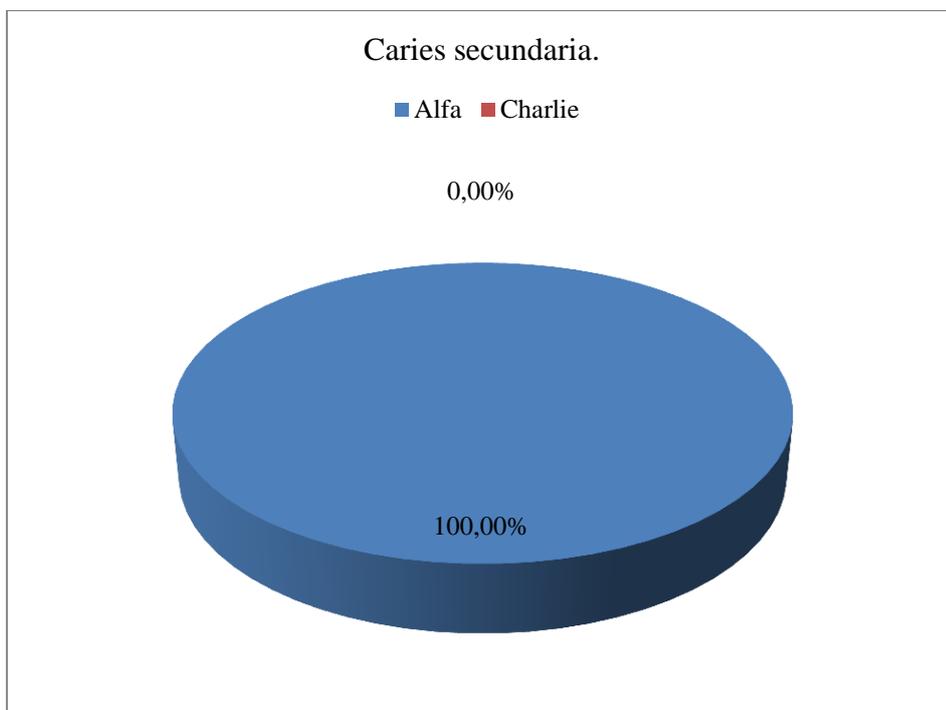
<sup>83</sup> Clínicas dentales Dr. Toledo (s. f.). *Causas de la sensibilidad postoperatoria después de la restauración*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en <http://www.dentista-zaragoza.org/sensibilidad-postoperatoria/>

## Cuadro 12

### Caries secundaria (Restauraciones de 1 a 6 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	30	100,00%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Caries secundaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 12.* Relación porcentual entre el estado de la pieza dental restaurada en cuanto a caries secundaria. Alfa = 30. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 62.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo A, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la caries secundaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Analizando el artículo de Martin<sup>84</sup> (2009) se puede citar que:

El diagnóstico de caries secundaria es la principal razón para el reemplazo de restauraciones, en todos los tipos de restauraciones directas. Esta es una enfermedad bien definida y bien enseñada en todos los programas de las escuelas dentales, sin embargo los criterios para su diagnóstico deben alinearse con los criterios utilizados para el diagnóstico de las caries primarias. La caries secundaria es generalmente localizada y debe ser diferenciada de tinciones marginales y deterioros marginales. (p. 32).

El cuadro 12, expone que de las 30 restauraciones observadas: 30 se consideraron ALFA que representan el 100.00%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la totalidad de las piezas dentales inspeccionadas no presentaban manifestación clínica de caries secundaria.

---

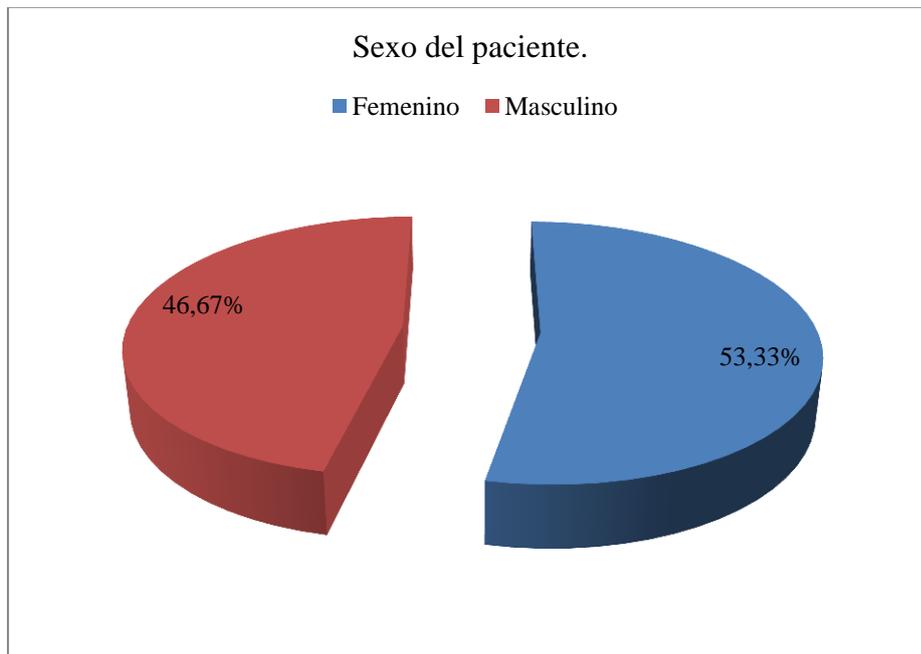
<sup>84</sup> Martin, J., Fernández, E., Ángel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

### Cuadro 13

#### Sexo del paciente (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Femenino.	16	53,33%
Masculino.	14	46,67%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Sexo del paciente obtenido de la ficha de observación clínica aplicado a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 13.* Relación porcentual entre el sexo de los pacientes. Femenino = 16. Masculino = 14. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 64.

### Análisis e interpretación.

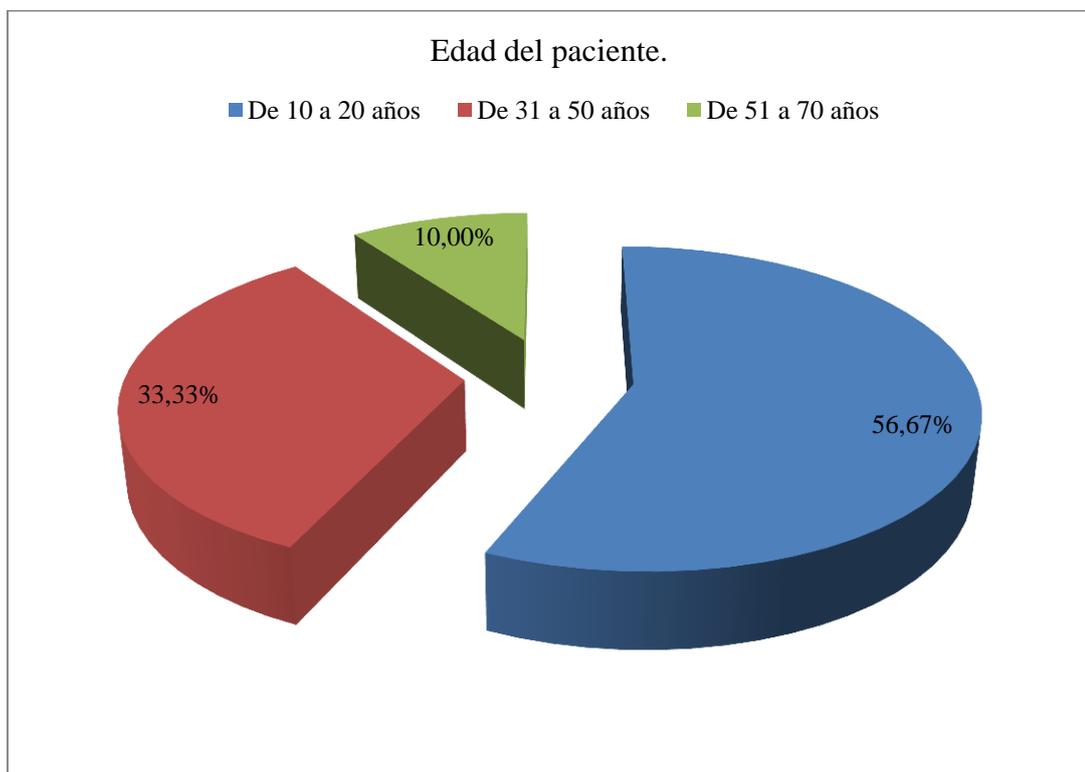
El cuadro 13, indica que del total de la muestra de 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, 16 que representan el 53.33 % son de sexo femenino y 14 que representan el 46.67% son de sexo masculino. Lo que demuestra que la concurrencia por géneros es relativamente mayor en las mujeres.

## Cuadro 14

### Edad del paciente (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
De 10 a 20 años.	17	56,67%
De 31 a 50 años.	10	33,33%
De 51 a 70 años.	3	10,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Edad del paciente obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 14.* Relación porcentual entre la edad de los pacientes. De 10 a 20 años = 17. De 31 a 50 años = 10. De 51 a 70 años = 3. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 66.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se pudo determinar la edad de los participantes.

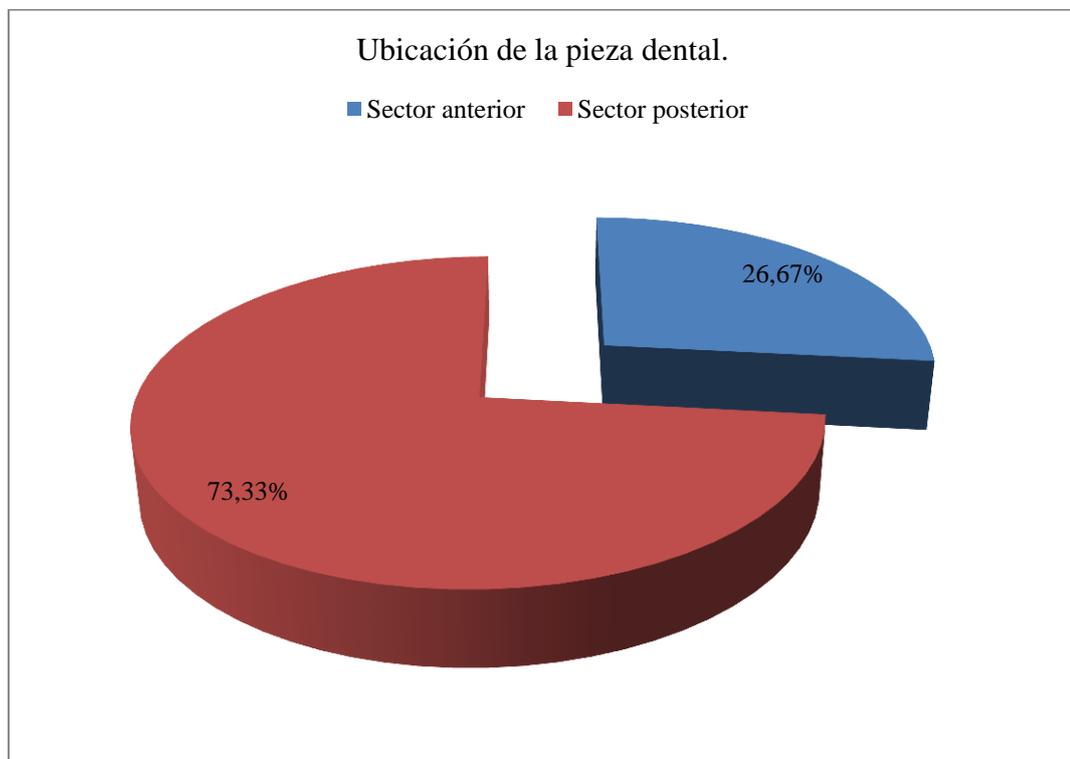
El cuadro 14, expone que 17 pacientes se encuentran entre los 10 a 20 años de edad que representan el 56.67%, 10 pacientes se encuentran entre los 31 a 50 años de edad que representan el 33.33%, y 3 pacientes se encuentran entre los 51 a 70 años de edad que representan el 10.00%. Lo que demuestra que la concurrencia por edades es mayor en los pacientes más jóvenes que se encuentran entre los 10 a 20 años.

### Cuadro 15

#### Ubicación de la pieza dental restaurada (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Sector anterior.	8	26,67%
Sector posterior.	22	73,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Ubicación de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 15.* Relación porcentual entre la ubicación de la pieza dental restaurada. Sector anterior = 8. Sector posterior = 22. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 68.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación para determinar el sector en el que se realizan con mayor frecuencia las restauraciones con resina compuesta.

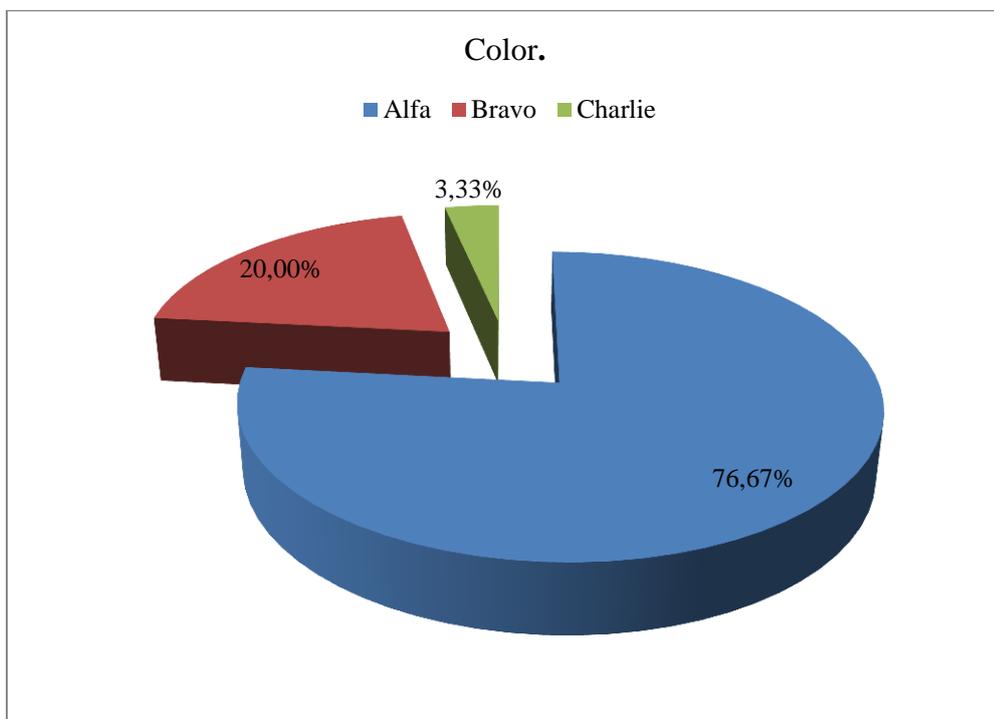
El cuadro 15, indica que 8 pacientes presentaron restauraciones en el sector anterior que corresponde al 26.67% y 22 pacientes presentaron restauraciones en el sector posterior que corresponde al 73.33%. Estos datos demuestran que las restauraciones con resina compuesta son realizadas con mayor frecuencia en el sector posterior.

## Cuadro 16

### Color (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	23	76,67%
Bravo.	6	20,00%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Color de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 16.* Relación porcentual entre el estado que presenta el color de la restauración. Alfa = 23. Bravo = 6. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 70.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto al color y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Leyendo la obra de Miyashita y Fonseca<sup>85</sup> (2005) se puede referir que: “(...) la comprensión del tema COLOR y su aplicabilidad en la odontología se tornan elementos de suma importancia en la tarea diaria, sea del clínico o del rehabilitador oral en reconstruir sonrisas”. (p. 32).

El cuadro 16, expone que de las 30 restauraciones observadas: 23 se consideraron ALFA que representan el 76.67%, 6 se consideraron BRAVO que representan el 20.00%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones coinciden en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.

---

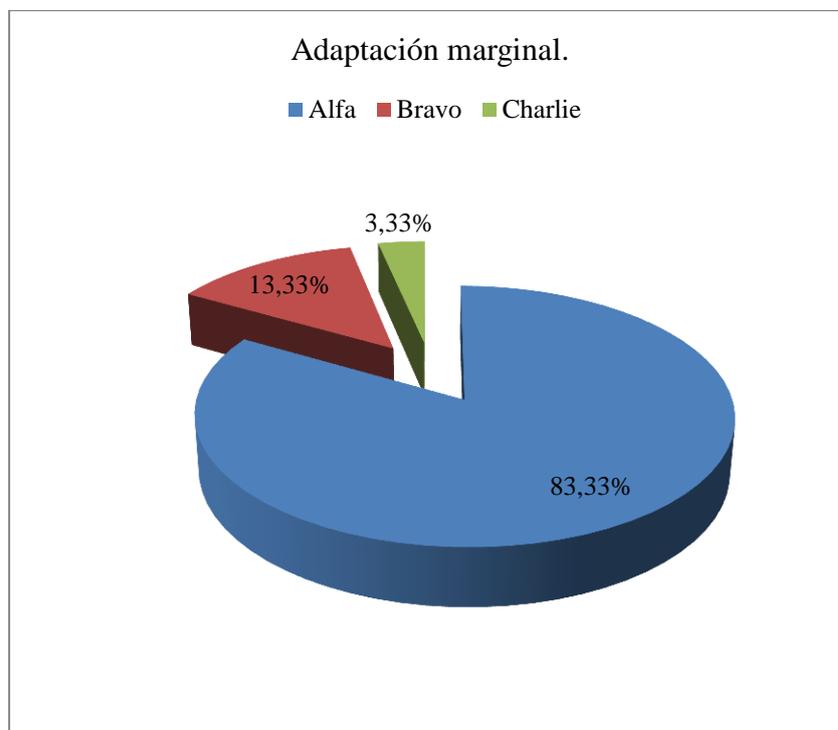
<sup>85</sup> Miyashita, E., y Fonseca, A. (2005). *Odontología estética: el estado del arte*. Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Artes Médicas.

## Cuadro 17

### Adaptación marginal (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	25	83,33%
Bravo.	4	13,33%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Adaptación marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 17.* Relación porcentual entre el estado que presenta la adaptación marginal de la restauración. Alfa = 25. Bravo = 4. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 72.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la adaptación marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Al leer la obra de Henostroza et al<sup>86</sup> (2006) puedo citar que: “Entre los atributos de una restauración, su relación con los márgenes de la preparación es sin duda, el factor más importante a considerar para garantizar la calidad del trabajo realizado”. (p. 26).

Consultando el artículo de Martin<sup>87</sup> (2009) se puede referir que: “Conocido es por la odontología que los defectos que comprometen los márgenes de las restauraciones se podrían asociar con riesgo de lesiones cariosas, y esta es la causa más importante de reemplazo de restauraciones”. (p. 26).

El cuadro 17, expone que de las 30 restauraciones observadas: 25 se consideraron ALFA que representan el 83.33%, 4 se consideraron BRAVO que representan el 13.33%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones mantienen una buena adaptación marginal al examinar la unión diente – interfase – restauración.

---

<sup>86</sup> Henostroza, G. Dell'acqua, A., Espinosa, R., Fernández, E., Henao, D., Kohen, S., Mondelli, J., De Lima, M., De Angelis, C., Rodríguez, E., Tumenas, I., Urzúa, I., Vargas, M., y Vélez, C. (2006). *Estética en Odontología Restauradora*. Madrid, Reino de España: Ripano.

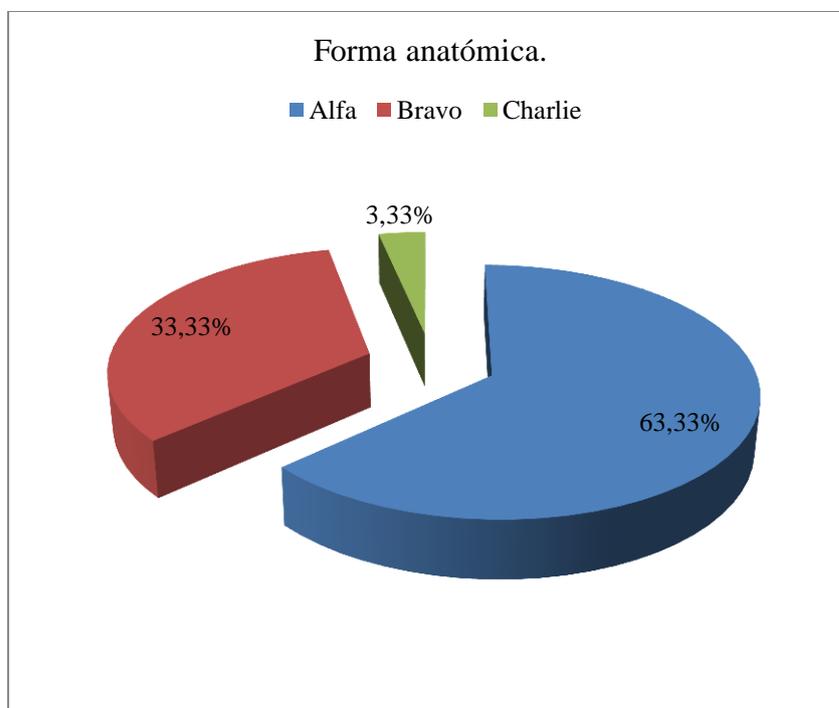
<sup>87</sup> Martin, J., Fernández, E., Angel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

## Cuadro 18

### Forma anatómica (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	19	63,33%
Bravo.	10	33,33%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Forma anatómica de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014, Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 18.* Relación porcentual entre el estado que presenta la forma anatómica de la restauración. Alfa = 19. Bravo = 10. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 74.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la forma anatómica y considerando los criterios propuestos por Ryge.

En cuanto a morfología, al leer la obra de Aguirre<sup>88</sup> (2005) se puede citar que:

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución. (p. 28).

El cuadro 18, expone que de las 30 restauraciones observadas: 19 se consideraron ALFA que representan el 63,33%, 10 se consideraron BRAVO que representan el 33.33%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio el porcentaje de restauraciones que siguen el contorno de la pieza dental y respetan su forma anatómica es relativamente alto.

---

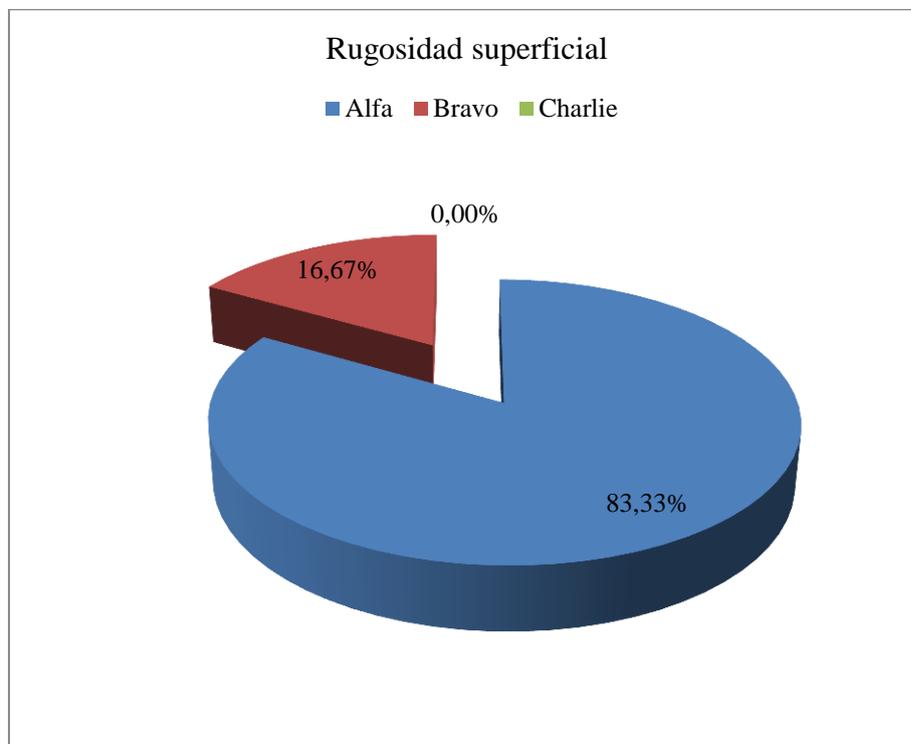
<sup>88</sup> Aguirre, A., López, M., y Entiveros, G. (2005). *Importancia de la Morfología y Función de los Dientes*. [En línea]. Consultado: [27, abril, 2014]. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-056.pdf>

## Cuadro 19

### Rugosidad superficial (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	25	83,33%
Bravo.	5	16,67%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Rugosidad superficial de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 19.* Relación porcentual entre el estado que presenta la rugosidad superficial de la restauración. Alfa = 25. Bravo = 5. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 76.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la rugosidad superficial y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Es importante que la restauración tenga un muy buen acabado, consultando la obra de Henostroza et al<sup>89</sup> (2003) se puede referir que:

Debe prestarse particular atención a la obtención de la textura de la restauración, que contribuye en forma superlativa a la visualización de conjunto. Una restauración de superficie lisa y brillante en un marco donde los dientes presenten texturas perceptibles, lejos de ser estética será un foco de atención de alto peso óptico que quebrará la armonía de conjunto. (...) Un beneficio adicional, para tomarse en cuenta, es que una restauración pulida ofrece una superficie de fácil higiene con bajos niveles de adhesión para el biofilm. (p. 29).

El cuadro 19, expone que de las 30 restauraciones observadas: 25 se consideraron ALFA que representan el 83.33%, 5 se consideraron BRAVO que representan el 16.67%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo la mayoría de las restauraciones observadas no presentaron defectos superficiales.

---

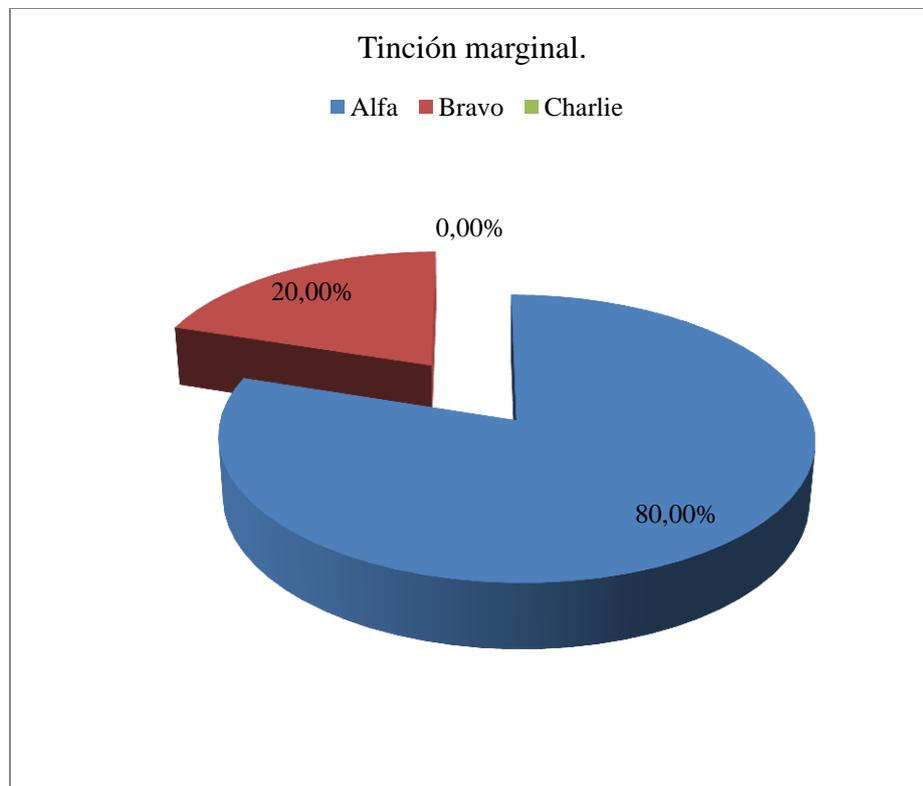
<sup>89</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Cortes, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

## Cuadro 20

### Tinción marginal (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	24	80,00%
Bravo.	6	20,00%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Tinción marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 20.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción marginal de la restauración. Alfa = 24. Bravo = 6. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 78.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Investigando la obra de Duperti et al<sup>90</sup> (2003) se puede citar que: “La formación de brechas entre la resina compuesta y la preparación cavitaria permite la microfiltración marginal, generando consecuencias clínicas negativas que incluyen la pigmentación como resultado de la ruptura de la unión marginal, sensibilidad postoperatoria y caries recurrente”. (pp. 33 y 34).

El cuadro 20, expone que de las 30 restauraciones observadas: 24 se consideraron ALFA que representan el 80.00%, 6 se consideraron BRAVO que representan el 20.00%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas no presentaron tinción entre la restauración y el diente.

---

<sup>90</sup> Duperti, E., Lobo, A., Abril, I., López, J., y Ceballos, F. (2003). *Adaptación marginal de resinas compuestas en cavidades clase II*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=348900&indexSearch=ID>

## Cuadro 21

### Tinción de la restauración (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	29	96,67%
Bravo.	1	3,33%
Charlie.	0	0,00%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Tinción de la restauración obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 21.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción de la restauración. Alfa = 29. Bravo = 1. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 80.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción de la restauración y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Investigando el artículo de Morel et al<sup>91</sup> (2011) se puede citar que:

Las resinas compuestas sufren alteraciones de color debido a manchas superficiales y decoloración interna. Las manchas superficiales están relacionadas con la penetración de colorantes provenientes principalmente de alimentos y cigarrillo, que pigmentan la resina. La decoloración interna ocurre como resultado de un proceso de foto oxidación de algunos componentes de las resinas como las aminas terciarias. Es importante destacar que las resinas fotopolimerizables son mucho más estables al cambio de color que aquellas químicamente activadas. (p. 33).

El cuadro 21, expone que de las 30 restauraciones observadas: 29 se consideraron ALFA que representan el 96.67%, 1 se consideró BRAVO que representa el 3.33%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la totalidad de las restauraciones no presentaron tinción de la masa.

---

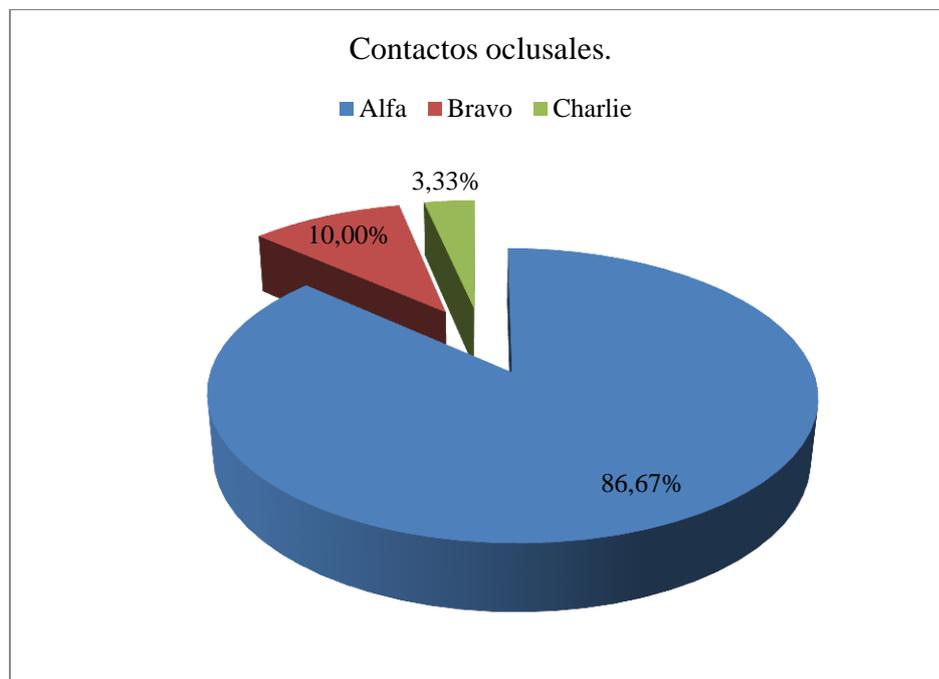
<sup>91</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

## Cuadro 22

### Contactos oclusales (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	26	86,67%
Bravo.	3	10,00%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Contactos oclusales obtenidos de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 22.* Relación porcentual entre el estado que presentan los contactos oclusales de la pieza restaurada. Alfa = 26. Bravo = 3. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 82.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a los contactos oclusales y proximales y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Morel et al<sup>92</sup> (2011) se puede referir que: “el fallo del contacto crea unos efectos muy negativos para el paciente, ya que le produce la incomodísima impactación interdientaria de alimentos, con todas las consecuencias periodontales y de recidiva de caries que esto conlleva”. (p. 29).

El cuadro 22, expone que de las 30 restauraciones observadas: 26 se consideraron ALFA que representan el 86.67%, 3 se consideraron BRAVO que representa el 10.00%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas presentaron contactos oclusales satisfactorios.

---

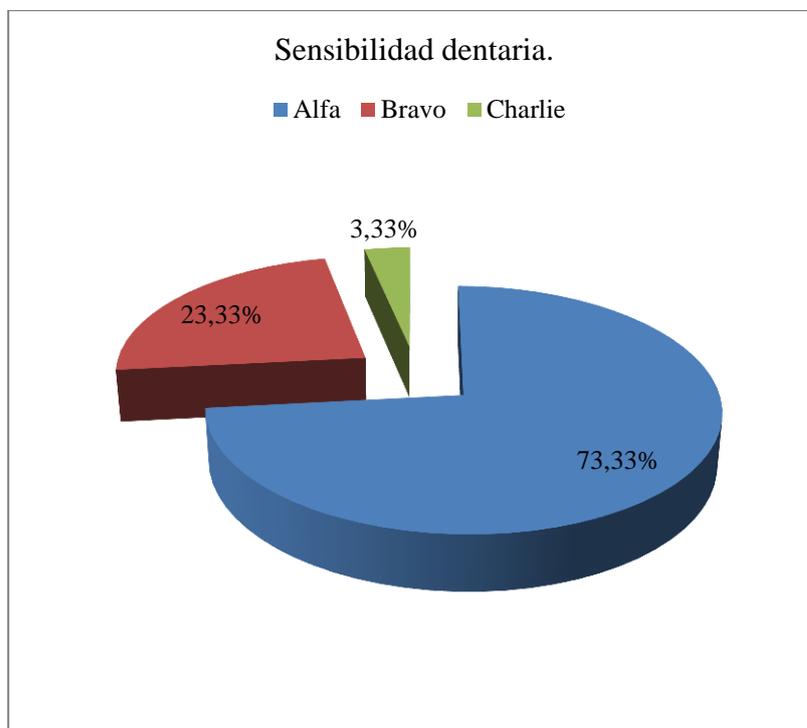
<sup>92</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

### Cuadro 23

#### Sensibilidad dentaria (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	22	73,33%
Bravo.	7	23,33%
Charlie.	1	3,33%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Sensibilidad dentaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 23.* Relación porcentual entre el nivel de sensibilidad dentaria que presenta la pieza restaurada. Alfa = 22. Bravo = 7. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 84.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la sensibilidad dentaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Analizando el sitio web Clínicas dentales Dr. Toledo<sup>93</sup> (s. f.) en cuanto a sensibilidad se puede citar que:

Es un síntoma que ocurre con cierta frecuencia y que a menudo es impredecible ya que depende de varios factores, tales como la profundidad de la restauración, la extensión de la caries, la presencia de la saliva y bacterias, la oclusión excesiva, e incluso el sexo de la persona que está siendo tratada. (...) Si al realizar una restauración el paciente no es capaz de controlar la presencia de saliva, el riesgo de sensibilidad es grande y la aparición de nuevas caries está prácticamente garantizada. (p. 31).

El cuadro 23, expone que de las 30 restauraciones observadas: 22 se consideraron ALFA que representan el 73.33%, 7 se consideraron BRAVO que representa el 23.33%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3.33%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de los pacientes manifestaron no tener sensibilidad dentaria.

---

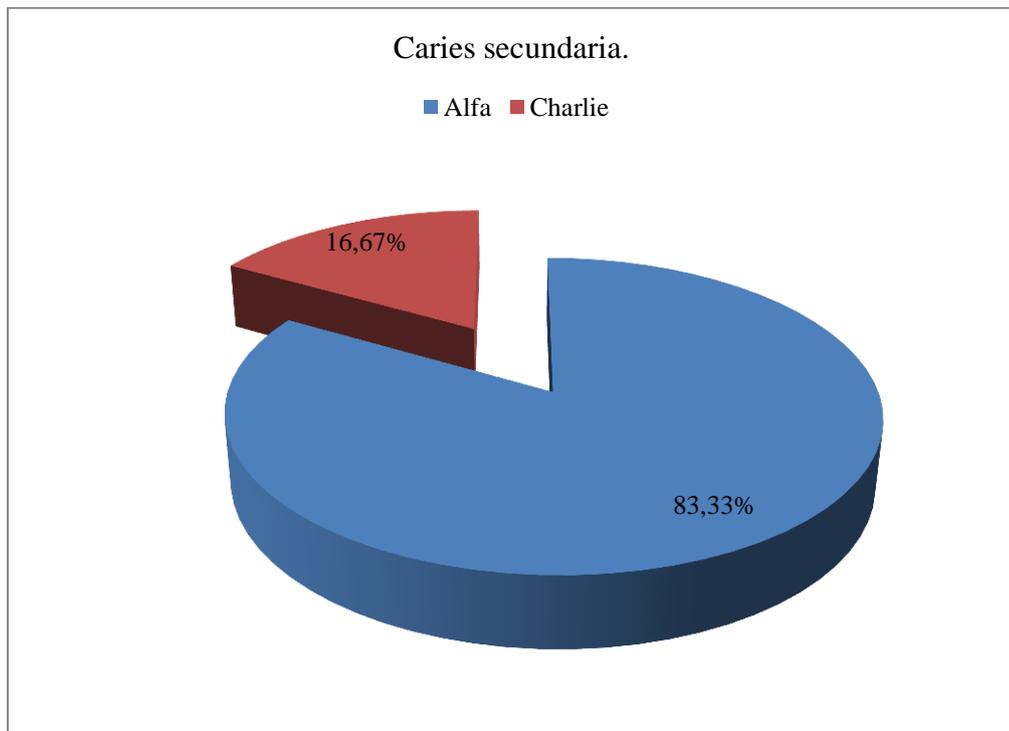
<sup>93</sup> Clínicas dentales Dr. Toledo (s. f.). *Causas de la sensibilidad postoperatoria después de la restauración*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en <http://www.dentista-zaragoza.org/sensibilidad-postoperatoria/>

## Cuadro 24

### Caries secundaria (Restauraciones de 7 a 12 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	25	83,33%
Charlie.	5	16,67%
Total:	30	100,00%

*Nota:* Caries secundaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014, Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 24.* Relación porcentual entre el estado de la pieza dental restaurada en cuanto a caries secundaria. Alfa = 25. Charlie = 5. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 86.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 30 pacientes correspondientes al Grupo B, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la caries secundaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Martin<sup>94</sup> (2009) se puede referir que:

El diagnóstico de caries secundaria es la principal razón para el reemplazo de restauraciones, en todos los tipos de restauraciones directas. Esta es una enfermedad bien definida y bien enseñada en todos los programas de las escuelas dentales, sin embargo los criterios para su diagnóstico deben alinearse con los criterios utilizados para el diagnóstico de las caries primarias. La caries secundaria es generalmente localizada y debe ser diferenciada de tinciones marginales y deterioros marginales. (p. 32).

El cuadro 24, expone que de las 30 restauraciones observadas: 25 se consideraron ALFA que representan el 83.33%, y 5 se consideraron CHARLIE que representan el 16.67%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las piezas dentales inspeccionadas se encontraban sanas, sin observar manifestación clínica de caries secundaria.

---

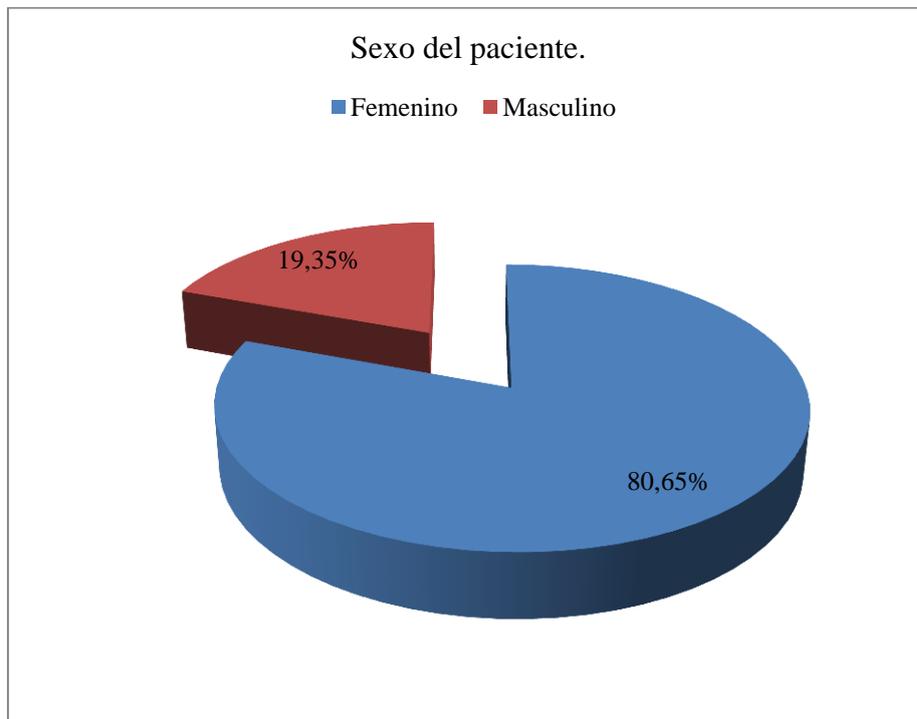
<sup>94</sup> Martin, J., Fernández, E., Ángel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. (2009). *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

## Cuadro 25

### Sexo del paciente (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Femenino.	25	80,65%
Masculino.	6	19,35%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Sexo del paciente obtenido de la ficha de observación clínica aplicado a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 25.* Relación porcentual entre el sexo de los pacientes. Femenino = 25. Masculino = 6. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 88.

### Análisis e interpretación.

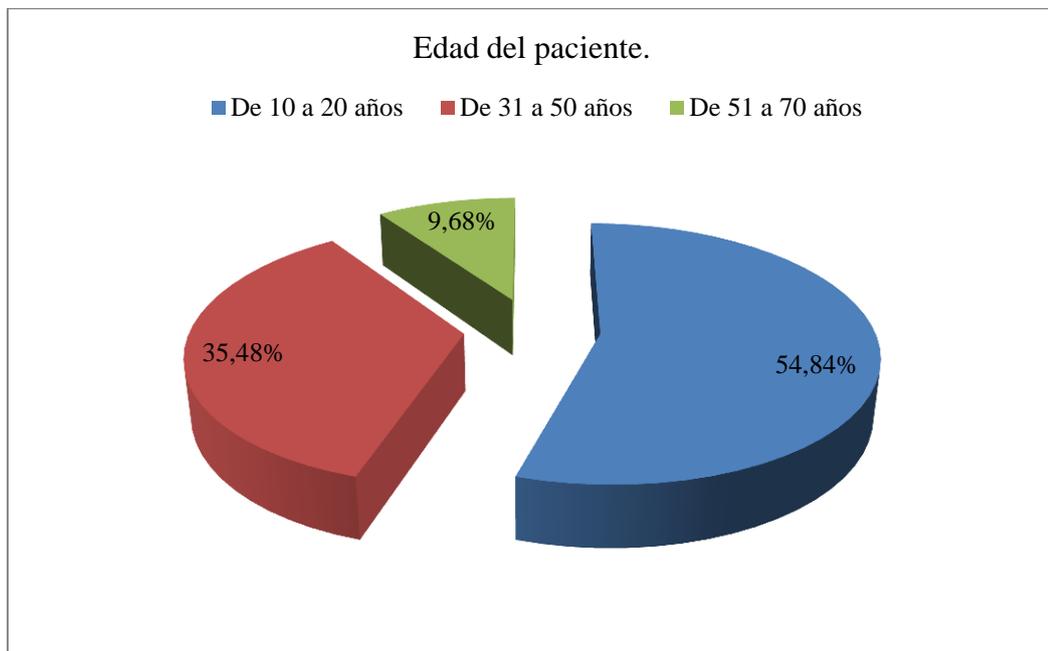
El cuadro 25, indica que del total de la muestra de 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, 25 que representan el 80.65 % son de sexo femenino y 6 que representan el otro 19.35% son de sexo masculino. Lo que demuestra que la concurrencia por géneros es relativamente mayor en las mujeres.

## Cuadro 26

### Edad del paciente (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
De 10 a 20 años.	17	54,84%
De 31 a 50 años.	11	35,48%
De 51 a 70 años.	3	9,68%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Edad del paciente obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 26.* Relación porcentual entre la edad de los pacientes. De 10 a 20 años = 17. De 31 a 50 años = 11. De 51 a 70 años = 3. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 90.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se pudo determinar la edad de los participantes.

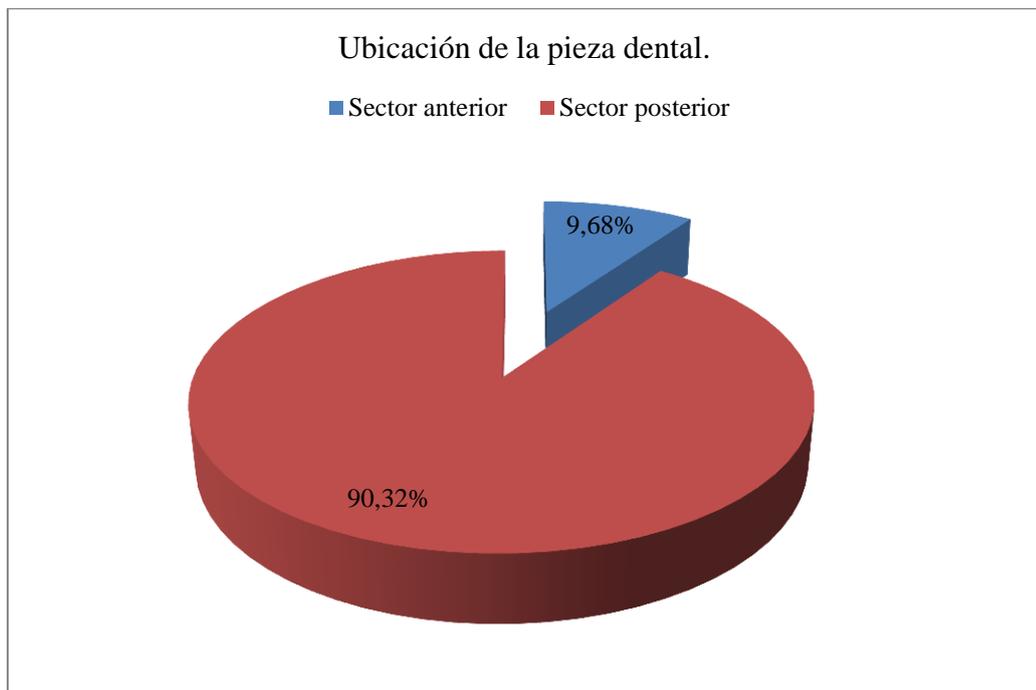
El cuadro 26, expone que 17 pacientes se encuentran entre los 10 a 20 años de edad que representan el 54.84%, 11 pacientes se encuentran entre los 31 a 50 años de edad que representan el 35.48%, y 3 pacientes se encuentran entre los 51 a 70 años de edad que representan el 9.68%. Lo que demuestra que la concurrencia por edades es relativamente mayor en los pacientes más jóvenes que se encuentran entre los 10 a 20 años.

### Cuadro 27

#### Ubicación de la pieza dental (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Sector anterior.	3	9,68%
Sector posterior.	28	90,32%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Ubicación de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 27.* Relación porcentual entre la ubicación de la pieza dental restaurada. Sector anterior = 3. Sector posterior = 28. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 92.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación para determinar el sector en el que se realizan con mayor frecuencia las restauraciones con resina compuesta.

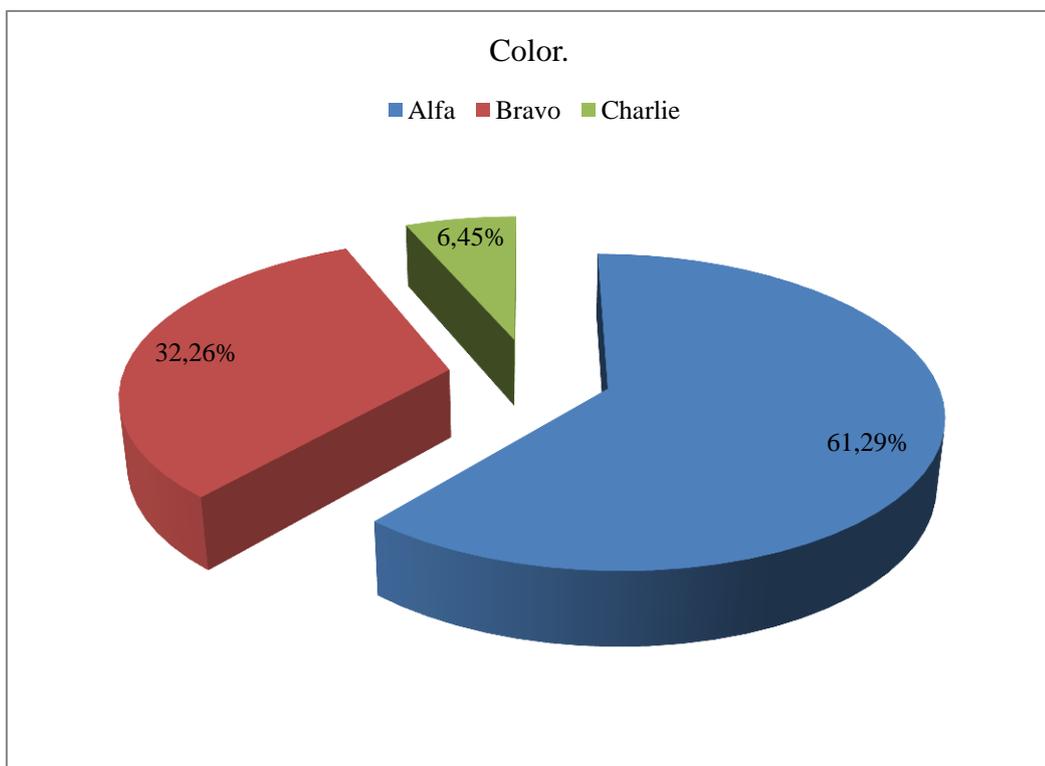
El cuadro 27, indica que 3 pacientes presentaron restauraciones en el sector anterior que corresponde al 9.68% y 28 pacientes presentaron restauraciones en el sector posterior que corresponde al 90.32%. Estos datos demuestran que las restauraciones con resina compuesta son realizadas con mayor frecuencia en el sector posterior.

## Cuadro 28

### Color (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	19	61,29%
Bravo.	10	32,26%
Charlie.	2	6,45%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Color de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 28.* Relación porcentual entre el estado que presenta el color de la restauración. Alfa = 19. Bravo = 10. Charlie = 2. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 94.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto al color y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Leyendo la obra de Miyashita y Fonseca<sup>95</sup> (2005) se puede referir que: “(...) la comprensión del tema COLOR y su aplicabilidad en la odontología se toman elementos de suma importancia en la tarea diaria, sea del clínico o del rehabilitador oral en reconstruir sonrisas”. (p. 32).

El cuadro 28, expone que de las 31 restauraciones observadas: 19 se consideraron ALFA que representan el 61.29%, 10 se consideraron BRAVO que representan el 32.26%, y 2 se consideraron CHARLIE que representa el 6.45%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones coinciden en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.

---

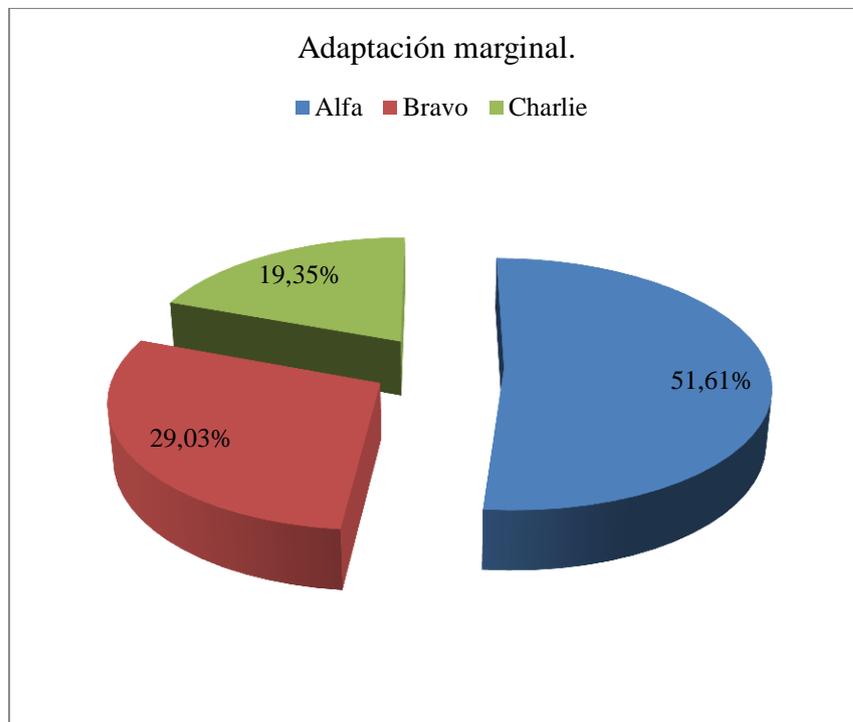
<sup>95</sup> Miyashita, E., y Fonseca, A. (2005). *Odontología estética: el estado del arte*. Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Artes Médicas.

## Cuadro 29

### Adaptación marginal (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	16	51,61%
Bravo.	9	29,03%
Charlie.	6	19,35%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Adaptación marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 29.* Relación porcentual entre el estado que presenta la adaptación marginal de la restauración. Alfa = 16. Bravo = 9. Charlie = 6. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 96.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la adaptación marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Analizando la obra de Henostroza et al<sup>96</sup> (2006) se puede citar que: “Entre los atributos de una restauración, su relación con los márgenes de la preparación es sin duda, el factor más importante a considerar para garantizar la calidad del trabajo realizado”. (p. 26).

Consultando el artículo de Martin<sup>97</sup> (2009) se puede referir que: “Conocido es por la odontología que los defectos que comprometen los márgenes de las restauraciones se podrían asociar con riesgo de lesiones cariosas, y esta es la causa más importante de reemplazo de restauraciones”. (p. 26).

El cuadro 29, expone que de las 31 restauraciones observadas: 16 resultaron ALFA que representan el 51,61%, 9 fueron BRAVO que representan el 29,03%, y 6 fueron CHARLIE que representan el 19,35%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un porcentaje relativamente alto de restauraciones mantienen una buena adaptación marginal al examinar la unión diente – interfase – restauración.

---

<sup>96</sup> Henostroza, G. Dell'acqua, A., Espinosa, R., Fernández, E., Henao, D., Kohen, S., Mondelli, J., De Lima, M., De Angelis, C., Rodríguez, E., Tumenas, I., Urzúa, I., Vargas, M., y Vélez, C. (2006). *Estética en Odontología Restauradora*. Madrid, Reino de España: Ripano.

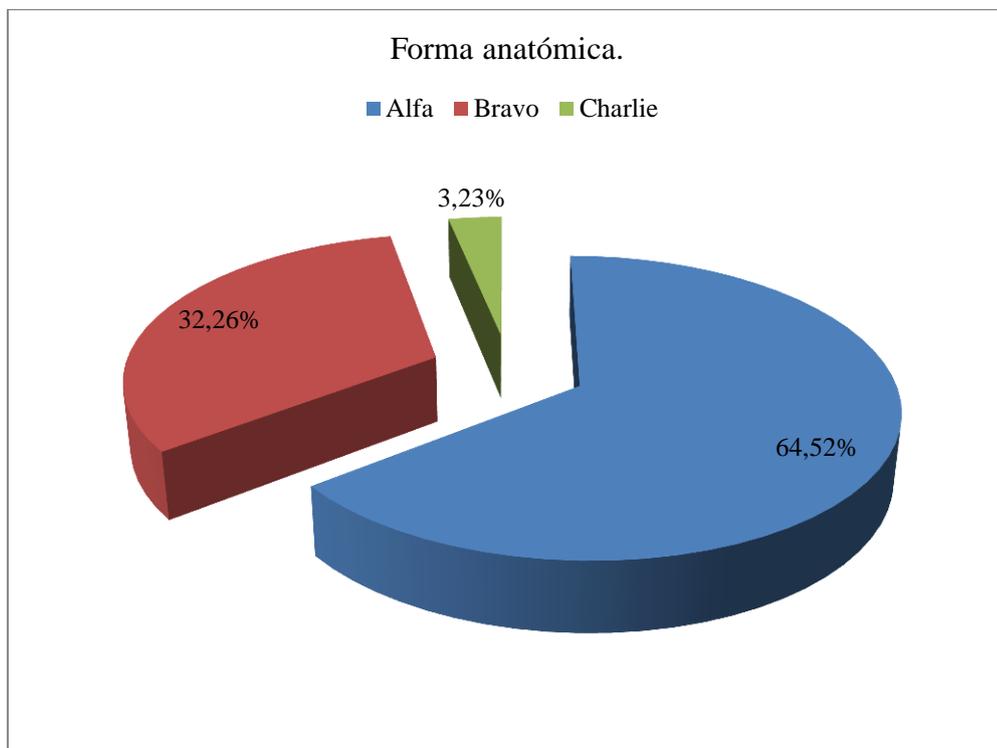
<sup>97</sup> Martin, J., Fernández, E., Angel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

### Cuadro 30

#### Forma anatómica (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	20	64,52%
Bravo.	10	32,26%
Charlie.	1	3,23%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Forma anatómica de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 30.* Relación porcentual entre el estado que presenta la forma anatómica de la restauración. Alfa = 20. Bravo = 10. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 98.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la forma anatómica y considerando los criterios propuestos por Ryge.

En cuanto a morfología, al leer el artículo de Aguirre<sup>98</sup> (2005) se puede citar que:

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución. (p. 28).

El cuadro 30, expone que de las 31 restauraciones observadas: 20 se consideraron ALFA que representan el 64,52%, 10 se consideraron BRAVO que representan el 32,26%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3,23%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio un alto porcentaje de restauraciones siguen el contorno de la pieza dental y respetan su forma anatómica.

---

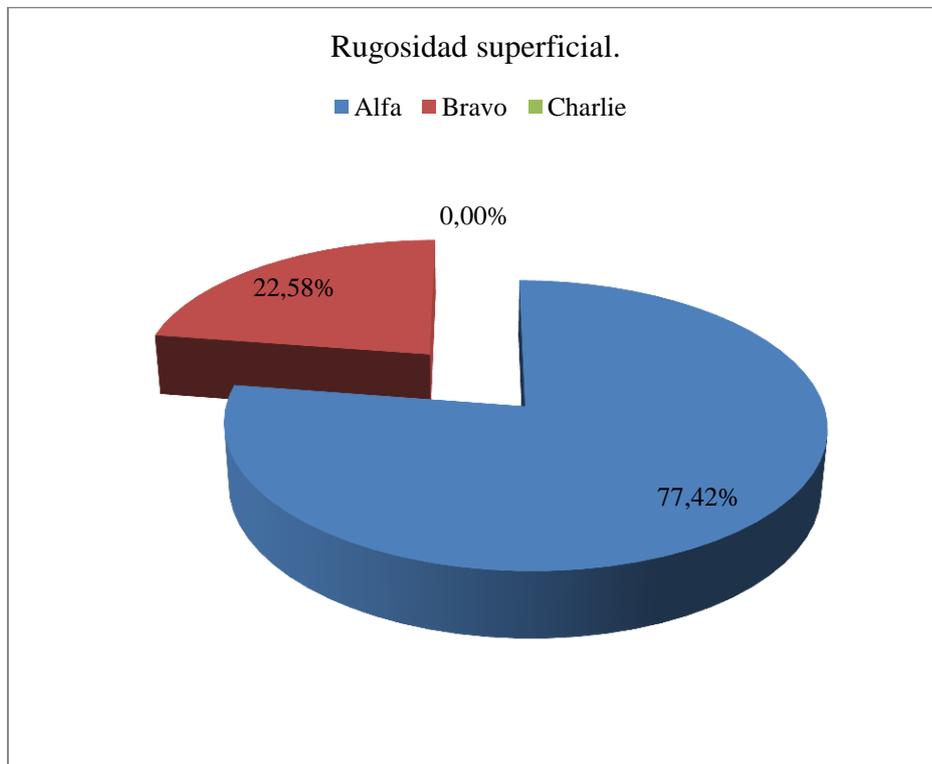
<sup>98</sup> Aguirre, A., López, M., y Entiveros, G. (2005). *Importancia de la Morfología y Función de los Dientes*. [En línea]. Consultado: [27, abril, 2014]. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-056.pdf>

### Cuadro 31

#### Rugosidad superficial (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	24	77,42%
Bravo.	7	22,58%
Charlie.	0	0,00%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Rugosidad superficial de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 31.* Relación porcentual entre el estado que presenta la rugosidad superficial de la restauración. Alfa = 24. Bravo = 7. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 100.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la rugosidad superficial y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Es importante que la restauración tenga un muy buen acabado, consultando la obra de Henostroza et al<sup>99</sup> (2003) se puede citar que:

Debe prestarse particular atención a la obtención de la textura de la restauración, que contribuye en forma superlativa a la visualización de conjunto. Una restauración de superficie lisa y brillante en un marco donde los dientes presenten texturas perceptibles, lejos de ser estética será un foco de atención de alto peso óptico que quebrará la armonía de conjunto. (...) Un beneficio adicional, para tomarse en cuenta, es que una restauración pulida ofrece una superficie de fácil higiene con bajos niveles de adhesión para el biofilm. (p. 29).

El cuadro 31, expone que de las 31 restauraciones observadas: 24 se consideraron ALFA que representan el 77,42%, 7 se consideraron BRAVO que representan el 22,58%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio, un alto porcentaje de las restauraciones observadas no presentaron defectos superficiales.

---

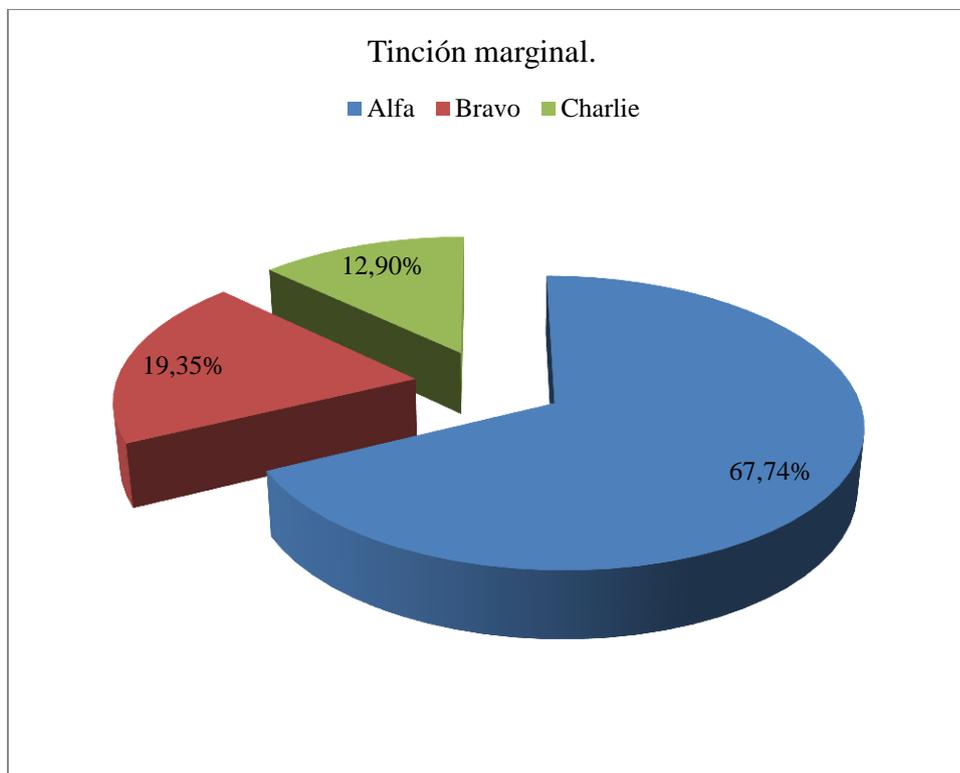
<sup>99</sup> Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Corts, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.

### Cuadro 32

#### Tinción marginal (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	21	67,74%
Bravo.	6	19,35%
Charlie.	4	12,90%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Tinción marginal de la pieza dental obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 32.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción marginal de la restauración. Alfa = 21. Bravo = 6. Charlie = 4. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 102.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción marginal y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Duperti et al<sup>100</sup> (2003) se puede citar que: “La formación de brechas entre la resina compuesta y la preparación cavitaria permite la microfiltración marginal, generando consecuencias clínicas negativas que incluyen la pigmentación como resultado de la ruptura de la unión marginal, sensibilidad postoperatoria y caries recurrente”. (pp. 33 y 34).

El cuadro 32, expone que de las 31 restauraciones observadas: 21 se consideraron ALFA que representan el 67,74%, 6 se consideraron BRAVO que representan el 19,35%, y 4 se consideraron CHARLIE que representan el 12,90%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas no presentaron tinción entre la restauración y el diente.

---

<sup>100</sup> Duperti, E., Lobo, A., Abril, I., López, J., y Ceballos, F. (2003). *Adaptación marginal de resinas compuestas en cavidades clase II*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=l nk&exprSearch=348900&indexSearch=ID>

### Cuadro 33

#### Tinción de la restauración (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	29	93,55%
Bravo.	1	3,23%
Charlie.	1	3,23%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Tinción de la restauración obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 33.* Relación porcentual entre el estado que presenta la tinción de la restauración. Alfa = 29. Bravo = 1. Charlie = 1. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 104.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la tinción de la restauración y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Morel et al<sup>101</sup> (2011) se puede citar que:

Las resinas compuestas sufren alteraciones de color debido a manchas superficiales y decoloración interna. Las manchas superficiales están relacionadas con la penetración de colorantes provenientes principalmente de alimentos y cigarrillo, que pigmentan la resina. La decoloración interna ocurre como resultado de un proceso de foto oxidación de algunos componentes de las resinas como las aminas terciarias. Es importante destacar que las resinas fotopolimerizables son mucho más estables al cambio de color que aquellas químicamente activadas. (p. 33).

El cuadro 31, expone que de las 30 restauraciones observadas: 29 se consideraron ALFA que representan el 93,55%, 1 se consideró BRAVO que representa el 3,23%, y 1 se consideró CHARLIE que representa el 3,23%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones no presentaron tinción de la masa.

---

<sup>101</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

### Cuadro 34

#### Contactos oclusales (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	27	87,10%
Bravo.	4	12,90%
Charlie.	0	0,00%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Contactos oclusales obtenidos de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 34.* Relación porcentual entre el estado que presentan los contactos oclusales de la pieza restaurada. Alfa = 27. Bravo = 4. Charlie = 0. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 106.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a los contactos oclusales y proximales y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Analizando el artículo de Morel et al<sup>102</sup> (2011) se puede referir que “el fallo del contacto crea unos efectos muy negativos para el paciente, ya que le produce la incomodísima impactación interdientaria de alimentos, con todas las consecuencias periodontales y de recidiva de caries que esto conlleva”. (p. 29).

El cuadro 34, expone que de las 31 restauraciones observadas: 27 se consideraron ALFA que representan el 87,10%, 4 se consideraron BRAVO que representa el 12,90%, y 0 se consideraron CHARLIE que representan el 00.00%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las restauraciones observadas presentaron contactos oclusales satisfactorios.

---

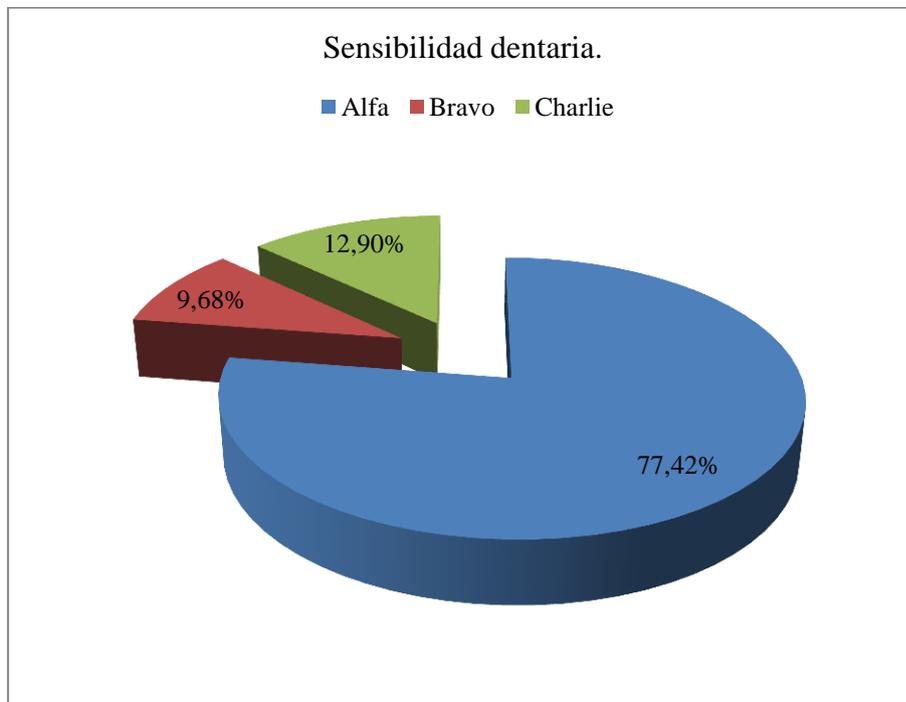
<sup>102</sup> Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011.* [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

### Cuadro 35

#### Sensibilidad dentaria (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	24	77,42%
Bravo.	3	9,68%
Charlie.	4	12,90%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Sensibilidad dentaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 35.* Relación porcentual entre el nivel de sensibilidad dentaria que presenta la pieza restaurada. Alfa = 24. Bravo = 3. Charlie = 4. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 108.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la sensibilidad dentaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el sitio web Clínicas dentales Dr. Toledo<sup>103</sup> (s. f.), en cuanto a sensibilidad se puede citar que:

Es un síntoma que ocurre con cierta frecuencia y que a menudo es impredecible ya que depende de varios factores, tales como la profundidad de la restauración, la extensión de la caries, la presencia de la saliva y bacterias, la oclusión excesiva, e incluso el sexo de la persona que está siendo tratada. (...) Si al realizar una restauración el paciente no es capaz de controlar la presencia de saliva, el riesgo de sensibilidad es grande y la aparición de nuevas caries está prácticamente garantizada. (p. 31).

El cuadro 35, expone que de las 31 restauraciones observadas: 24 se consideraron ALFA que representan el 77,42%, 3 se consideraron BRAVO que representa el 9,68%, y 4 se consideraron CHARLIE que representan el 12,90%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de los pacientes manifestaron no tener sensibilidad dentaria.

---

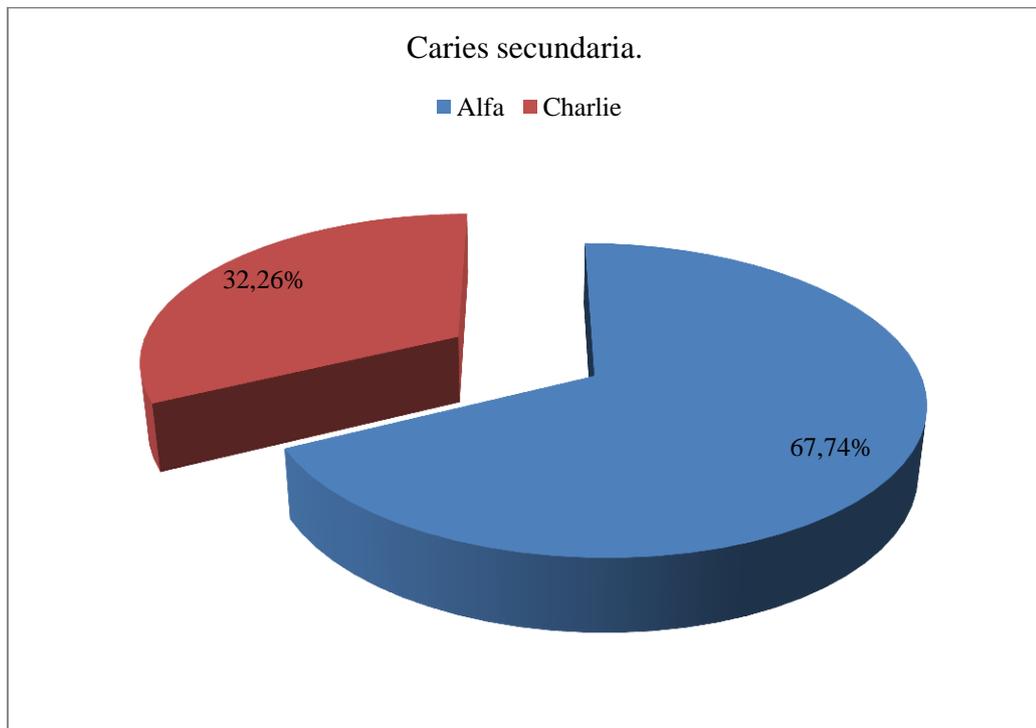
<sup>103</sup> Clínicas dentales Dr. Toledo (s. f.). *Causas de la sensibilidad postoperatoria después de la restauración*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en <http://www.dentista-zaragoza.org/sensibilidad-postoperatoria/>

### Cuadro 36

#### Caries secundaria (Restauraciones de 13 a 17 meses).

Alternativa:	Frecuencia absoluta:	Frecuencia relativa:
Alfa.	21	67,74%
Charlie.	10	32,26%
Total:	31	100,00%

*Nota:* Caries secundaria obtenida de la ficha de observación clínica aplicada a los pacientes cuyas restauraciones con resina compuesta se realizaron en el Subcentro de Salud de Crucita durante el período octubre 2012 – febrero 2014. Realizado por: Autora de esta tesis. Anexo N° 3, p. 130.



*Gráfico No. 36.* Relación porcentual entre el estado de la pieza dental restaurada en cuanto a caries secundaria. Alfa = 21. Charlie = 10. Realizado por: Autora de esta tesis. Cap. V, p. 110.

### Análisis e interpretación.

De acuerdo a la muestra de los 31 pacientes correspondientes al Grupo C, cuyas restauraciones tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses, se realizó la observación clínica para determinar en qué estado se encontraba la restauración respecto a la caries secundaria y considerando los criterios propuestos por Ryge.

Consultando el artículo de Martin<sup>104</sup> (2009) se puede citar que:

El diagnóstico de caries secundaria es la principal razón para el reemplazo de restauraciones, en todos los tipos de restauraciones directas. Esta es una enfermedad bien definida y bien enseñada en todos los programas de las escuelas dentales, sin embargo los criterios para su diagnóstico deben alinearse con los criterios utilizados para el diagnóstico de las caries primarias. La caries secundaria es generalmente localizada y debe ser diferenciada de tinciones marginales y deterioros marginales. (p. 32).

El cuadro 36, expone que de las 31 restauraciones observadas: 21 se consideraron ALFA que representan el 67,74%, y 10 se consideraron CHARLIE que representan el 32,26%. Lo que demuestra que en este grupo de estudio la mayoría de las piezas dentales inspeccionadas no presentaban manifestación clínica de caries secundaria.

---

<sup>104</sup> Martin, J., Fernández, E., Ángel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. (2009). *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)

## **CAPÍTULO V.**

### **5. Conclusiones y recomendaciones.**

#### **5.1. Conclusiones.**

De la muestra de 91 restauraciones compuestas que se realizaron en el Subcentro de Salud Crucita se observaron las características clínicas del color, adaptación marginal, forma anatómica, rugosidad superficial, tinción marginal, tinción de la restauración, contactos oclusales y proximales, sensibilidad dentinaria y caries secundaria

Las personas con sexo femenino son quienes concurren con mayor frecuencia a realizarse restauraciones con resina compuesta.

Quienes concurren con mayor frecuencia a realizarse restauraciones con resina compuesta de acuerdo al grupo etario, son personas con edades de 10 a 30 años.

El sector posterior de las piezas dentales es donde se halló mayor cantidad de restauraciones con resinas compuestas.

En las restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 1 a 6 meses la mayoría de los criterios fueron ALFA, entre los criterios BRAVO predominantes fueron la forma anatómica, el color y la sensibilidad dentinaria, finalmente los criterios CHARLIE observados fueron mínimos y corresponden a la adaptación marginal y a la forma anatómica.

En las restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 7 a 12 meses la mayoría de los criterios observados fueron ALFA, en cuanto a los criterios BRAVO los prevalentes fueron la forma anatómica, la sensibilidad anatómica, la tinción marginal y el color, por último los CHARLIE predominantes solo correspondieron a la caries secundaria.

En las restauraciones que tienen un tiempo de permanencia de 13 a 17 meses la mayoría de los criterios evaluados fueron ALFA, los criterios BRAVO que prevalecieron fueron el color, la forma anatómica y la adaptación marginal, en cuanto a los CHARLIE prevaleció la caries secundaria en primer lugar, seguido por la adaptación marginal.

## **5.2. Recomendaciones.**

Respetar el protocolo durante la preparación y restauración de la cavidad, pues es un punto clave para asegurar el éxito o crear un fracaso en la restauración.

Socializar los resultados obtenidos de la investigación con el personal que labora en el área de Odontología.

Planificar un programa educativo para los pacientes que acuden al área de Odontología, en el que se les explique los cuidados necesarios para mantener óptimas sus restauraciones ya que ellos tienen mucha responsabilidad en el mantenimiento de las mismas.

## **CAPÍTULO VI.**

### **6. Propuesta.**

#### **6.1. Datos informativos.**

##### 6.1.1. Título de la Propuesta.

Programa educativo en cuidados y mantenimiento de restauraciones con resina compuesta.

##### 6.1.2. Período de ejecución.

Fecha de Inicio: octubre de 2014.

Fecha de finalización: octubre de 2014.

##### 6.1.3. Descripción de los beneficiarios.

Beneficiarios directos: Pacientes del área de Odontología.

Beneficiarios indirectos: Personal que trabaja en el área de Odontología.

##### 6.1.4. Ubicación sectorial y física.

Ciudad de Portoviejo, parroquia Crucita, calle sin nombre junto a la Iglesia Nuestra Señora de Guadalupe, instalaciones del Subcentro de Salud Crucita.

#### **6.2. Introducción.**

La propuesta consiste en socializar con el personal que trabaja en el área de Odontología de Subcentro de Salud Crucita mediante la exposición que despliegue

todo el proceso que se llevó a cabo en la investigación, los resultados logrados, las conclusiones frente al proceso y las recomendaciones referidas, con la posterior charla educativa y entrega de trípticos educativos a los pacientes del área de odontología.

### **6.3. Justificación.**

Resulta difícil establecer la causa que está generando que un bajo número de restauraciones muestren varios parámetros defectuosos pues ello engloba muchos aspectos como la técnica que utilizó el odontólogo, el tipo de resina compuesta, el sistema adhesivo. Además de que la salud oral necesita un exhaustivo cuidado y en muchos casos es el paciente quien resulta ser responsable, ya sea porque mantiene una higiene bucal defectuosa o porque posee hábitos perjudiciales que producen el deterioro de las restauraciones.

En todo caso, la causa no ha sido motivo de estudio en esta investigación por el hecho de que dejaría sesgos, lo importante es que se tome como referencia los resultados obtenidos para prestar un poco más de atención sobre las características que se han observado con defectos en la restauración.

Como resultado de la investigación, se ha podido identificar que se han presentado ciertos factores que están repercutiendo en el deterioro de las restauraciones con resina compuesta, lo que genera preocupación y amerita que se tomen medidas al respecto. Producto de lo cual se formula la descripción de un programa educativo en cuidados y mantenimiento de restauraciones con resina compuesta.

## **6.4. Objetivos.**

### **6.4.1. Objetivo general.**

Elaborar un programa educativo en cuidados y mantenimiento de restauraciones con resina compuesta.

### **6.4.2. Objetivos específicos.**

Socializar los resultados obtenidos durante la investigación con el personal del área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita.

Propiciar la retroalimentación en torno a los hallazgos alcanzados en experiencia investigativa.

## **6.5. Marco institucional.**

Según entrevista realizada a Muñoz<sup>105</sup> (2014) es posible referir que:

El Subcentro de Salud Crucita fue fundado en el año 1979, en ese entonces llamado Jaime Roldós Aguilera, las instalaciones eran pequeñas, contaba con pocos servicios y no existía área de Odontología. El primer médico que trabajó en dicha institución fue el Dr. Patricio Zumárraga. Así se mantuvo muchos años, hasta que en el 2004 se inauguró las nuevas instalaciones con las que ahora funciona el Subcentro, ubicado en calle sin nombre a un costado de la iglesia “Nuestra Señora de Guadalupe”.

En enero del 2005 se formó un comité de salud conformado por habitantes de la parroquia Crucita y presidido por la Sra. Rosa Muñoz Zambrano, esto con el fin de recaudar fondos para implementar el área de Odontología y lograr su funcionamiento. Se realizaron actividades como rifas, bingos, espacios de periódico y se cobraba en ese entonces 50 centavos. En ese entonces la Directora del Subcentro era la Dra. Karola Solórzano.

---

<sup>105</sup> Barcia, J. (10 de junio de 2014). [Entrevista con Rosa Muñoz, ex-presidente del Comité de Salud de la parroquia Crucita: *Marco institucional del Subcentro de Salud Crucita*]. Grabación en audio.

En marzo del 2005 empezó a funcionar el área de Odontología con un sillón rústico de madera y los implementos de atención los llevaba la Odontóloga Rural encargada del área. Los tratamientos se cobraban pues los materiales en ese entonces no eran financiados por el Ministerio de Salud Pública.

En el 2007, la Lcda. Janeth Barcia, quien desempeñaba en ese entonces el cargo de presidenta del Crucitur (Actualmente empresa de Turismo) y habitante de la parroquia, hizo varias gestiones para adquirir un sillón dental adecuado hasta que pudo conseguirlo. Ese sillón hasta la ahora se sigue utilizado en el área de Odontología.

Según entrevista realizada a Sánchez<sup>106</sup> (2014) es posible referir que:

En la actualidad el Subcentro de Salud Crucita cuenta con el siguiente personal:

- Área de Medicina: Dra. Ximena Sánchez (Médico rural y líder encargada del Subcentro de Salud Crucita) y Dra. Karen Bravo (Médico rural).
- Área de Odontología: Dra. Martha Mendoza (Odontóloga contratada), Tatiana Triviño (Interna de Odontología) y María de los Ángeles Jara (Interna de Odontología).
- Área de Enfermería y Área de P. A. I.<sup>107</sup>: Lic. Cristhian Carrillo (Enfermero rural y encargado de P. A. I., Lic. Johanna Zambrano (contratada de P. A. I.), Anita Cedeño (Auxiliar de enfermería), María Aguirre (Interna de enfermería) y Lady Demera (Interna de enfermería).
- Área de Farmacia: Sra. Verence Valencia.
- Área de Estadística: Lic. Freddy Cevallos.
- Área de Limpieza: Sra. Ritha Palacios.

## **6.6. Actividades.**

Fase 1: Se realizará una exposición dirigida al personal del área de Odontología para desplegar y explicar todo el proceso que se llevó a cabo en la investigación, los resultados logrados, las conclusiones frente al proceso y las recomendaciones referidas.

Fase 2: Se capacitará a los pacientes y se entregará material informativo sobre cuidados de restauraciones con resina compuesta.

---

<sup>106</sup> Barcia, J. (10 de junio de 2014). [Entrevista con Ximena Sánchez, médico rural y líder encargada del Subcentro de Salud Crucita: *Listado del personal que trabaja en el Subcentro de Salud Crucita*].

Grabación en audio.

<sup>107</sup> Programa Ampliado de Inmunización.

## **6.7. Diseño metodológico.**

Fase 1: Socialización de la propuesta.

Fase 2: Capacitación a pacientes.

## **6.8. Recursos.**

### **6.8.1. Recursos humanos.**

Investigadora

Odontóloga del Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita.

Pacientes del Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita.

### **6.8.2. Recursos tecnológicos.**

Computadora.

Pen drive.

### **6.8.3. Recursos materiales.**

Materiales de oficina.

Trípticos.

Báner.

### **6.8.4. Recursos financieros.**

La propuesta tuvo un costo de treinta y dos dólares americanos.

### **6.9. Sostenibilidad.**

La presente propuesta es sostenible debido a que se cuenta con la predisposición de quienes forman parte del área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita para ejecutar la actividad indicada, además al lugar asisten muchos pacientes a diario.

### **6.10. Presupuesto.**

Recursos.	Cantidad.	Valor unitario.	Valor total.	Inversión.
Trípticos educativos.	100	\$0.16	\$ 8.00	Autogestión.
Báñner.	1	\$20.00	\$20.00	Autogestión.
Viáticos.	-	-	\$4.00	Autogestión.
Total			\$32.00	Autogestión.

*Nota:* Presupuesto de la propuesta de esta tesis. Realizado por: Autora de esta tesis.

### **6.11. Cronograma.**

Actividad.	Fecha.	Responsable.
Socialización de la propuesta.	Octubre de 2014.	Autora de esta tesis.
Elaboración de los trípticos y báñner.	Octubre de 2014.	Autora de esta tesis.
Capacitación a los pacientes.	Octubre de 2014.	Autora de esta tesis.

*Nota:* Cronograma de actividades de la propuesta de esta tesis. Realizado por: Autora de esta tesis.

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1 - Alves, R., y Nogueira, E. (2003). *Estética dental: Nueva Generación*. Sao Paulo: República Federativa del Brasil: Artes Médicas.
- 2 - Anusavice, K. (2004). *Phillips: Ciencia de los materiales dentales* (Undécima edición). Madrid, Reino de España: Elsevier.
- 3 - Aschheim, K. (2002). *Odontología estética: Una aproximación clínica a las técnicas y a los materiales*. Madrid, Reino de España: Elsevier.
- 4 - Baratieri, L., & Monteiro, S. (2011). *Odontología Restauradora: Fundamentos y Técnicas*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.
- 5 - Barceló, F., y Palma, J. (2009). *Materiales dentales: conocimientos básicos aplicados* – 3ª edición. México: Trillas.
- 6 - Barrancos, J., y Barrancos, P. (2006). *Operatoria dental: integración clínica* – 4ª ed. Buenos Aires, República de Argentina: Médica Panamericana.
- 7 - Brenna, F., Breschi, L., Cavalli, G., Devoto, W., Dondi, G., Ferrari, P., Fiorini, A., Gagliani, M., Giani, S., Manfrini, F., Manfrini, G., Marcoli, P., Massai, L., Monari, A., Nuvina, M., Oddera, M., Palazzo, M., Pansecchi, D., Patroni, S., Pando, G., Robello, C., Spreafico, R., Tint, C., y Veneziani, M. (2010). *Odontología Restauradora: Procedimientos terapéuticos y perspectivas del futuro*. Reino de España: Editorial Elsevier.
- 8 - Geissberger, M. (2012). *Odontología estética en la práctica clínica*. Caracas, Venezuela: Amolca.
- 9 - Henostroza, G. (2005). *Diagnóstico de caries dental*. Lima, República del Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- 10 - Henostroza, G. Dell'acqua, A., Espinosa, R., Fernández, E., Henao, D., Kohen, S., Mondelli, J., De Lima, M., De Angelis, C., Rodríguez, E., Tumenas, I., Urzúa, I., Vargas, M., y Vélez, C. (2006). *Estética en Odontología Restauradora*. Madrid, Reino de España: Ripano.
- 11 - Henostroza, G., Borgia, E., Busato, A., Carvalho, R., José Pedro Cortes, J., Costa, C., Edelberg, M., Garone, W., Gomes, J., Gudiño, S., Guzmán, H., Macchi, R., Maravankin, F., Pereira, J., Steenbecker, O., Uribe, J. (2003). *Adhesión en Odontología Restauradora*. Paraná, República Federativa del Brasil: Maio.
- 12 - Joubert, R. (2010). *Odontología adhesiva y estética*. Reino de España: Ripano.
- 13 - Lanata, E. (2008). *Atlas de operatoria dental: 1ra edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- 14 - Lopes, L. G., Cefaly, D. F., Franco, E. B., Mondelli, R. F., Lauris, J. R., y Navarro, M. F. (2002). Clinical evaluation of two "packable" posterior composite resins. *Clin. Oral Investig.* 6 (2): 79 - 83.
- 15 - Marques, S. (2006). *Estética con Resinas Compuestas en Dientes Anteriores: Percepción, Arte y Naturalidad*. República de Colombia: Amolca.
- 16 - Masioli, M. A. (2013). *Odontología Restauradora de a la A a la Z*. Rio de Janeiro, República Federativa del Brasil: Editora Ponto Ltda.
- 17 - Mendoza, A., y Solano, E. (2007). *Cuaderno teórico práctico de Odontopediatría*. Reino de España: Universidad de Sevilla - Secretariado de Publicaciones.
- 18 - Miyashita, E., y Fonseca, A. (2005). *Odontología estética: el estado del arte*. Sao Paulo: Artes Médicas.

19 - Mjor, I. A., y Moorhead, J. E. (1998). Selection of restorative materials, reasons for replacement, and longevity of restorations in Florida *J. Am. Coll. Dent.* 65 (3): 27 - 33.

20 - Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

21 - Mondelli, J. (2009). *Fundamentos de Odontología Restauradora*. República Federativa del Brasil: Livraria Santos Editora.

22 - Nocci, E. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética: 2ª edición*. Buenos Aires, República de Argentina: Editorial Médica Panamericana.

23 - Raskin, A., Michotte-Theall, B., Vreven, J., y Wilson, N. H. (1999). Clinical evaluation of a posterior composite 10-year report. *J. Dent.*, 27 (1): 13 - 9.

24 - Rufenacht, C. (2001). *Principios de integración estética*. Barcelona, Reino de España: Quintessence.

25 - Schmidseder, J. (2001). *Atlas de odontología estética: 2da Edición*. Barcelona, Reino de España: Masson.

Sitios web consultados:

26 - Aguirre, A., López, M., y Entiveros, G. (2005). *Importancia de la Morfología y Función de los Dientes*. [En línea]. Consultado: [27, abril, 2014]. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-056.pdf>

27 - Bertoldi, A. (2002). *Odontología Restauradora y Salud Pulpar*. [En línea]. Consultado: [30, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/2002/odontologia\\_restauradora.pdf](http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/2002/odontologia_restauradora.pdf)

- 28 - Clínicas dentales Dr. Toledo (s. f.). *Causas de la sensibilidad postoperatoria después de la restauración*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en <http://www.dentista-zaragoza.org/sensibilidad-postoperatoria/>
- 29 - García, H., Cuartas, M., Castaño, A., y Llano, E. (2005). *Revisión sistemática del efecto del ácido fosfórico usado en resinas compuestas sobre la desmineralización dentinal*. [En línea]. Consultado: [2, junio, 2014]. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/viewFile/3220/2989>
- 30 - Iruretagoyena, M. (2014). *Grabado ácido del esmalte dental y adhesión a dentina*. [En línea]. Consultado: [1, junio, 2014]. Disponible en: <http://www.sdpt.net/OPERATORIADENTAL/grabadoacidoesmalte.htm>
- 31 - Martín, J., Fernández, E., Ángel, P., Gordan, W., Mjor, I. A., Moncada, G. *Aumento de la Longevidad de Restauraciones de Amalgama y Resinas Compuestas Defectuosas por medio de Sellado Marginal*. [En línea]. Consultado: [22, abril, 2014]. Disponible en [http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento\\_de\\_la\\_longevidad.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasagosto2009/pdf/aumento_de_la_longevidad.pdf)
- 32 - Morel, G., Hernández, Á., y Paulino, M. (2011). *Defectos Clínicos más Frecuentes en Resinas Compuestas Fotopolimerizables Clase I en el Sector Posterior en Pacientes de 15 a 30 años. Clínicas Estomatológicas PUCMM y HRUJMCB. Período enero-marzo 2011*. [En línea]. Consultado: [26, mayo, 2014]. Disponible en [http://www.destomatologia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55](http://www.destomatologia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=391:defectos-clinicos-mas-frecuentes-en-resinas-compuestas-fotopolimerizables-clase-i-en-el-sector-posterior-en-pacientes-de-15-a-30-anos-clinicas-estomatologicas-pucmm-y-hrujmcb-periodo-enero-marzo-2011&catid=34:trabajos-de-investigacion&Itemid=55)

- 33 - Retamal, A., Retamal, J., y Bader, M. (2014). *Análisis comparativo in vitro del grado de filtración marginal de restauraciones de resina compuesta realizadas con dos métodos de grabado ácido distintos*. [En línea]. Consultado: [1, junio, 2014]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072014000100002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000100002)
- 34 - Rodríguez, D., y Pereira, M. (2007). *Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas*. [En línea]. Consultado: [28, marzo, 2014]. Disponible en [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion\\_tendencias\\_resinas\\_compuestas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp)
- 35 - Sánchez, D., Lobo, A., Abril, I., López, J., y Ceballos, F. (2003). *Adaptación marginal de resinas compuestas en cavidades clase II*. [En línea]. Consultado: [10, abril, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=&nextAction=lnk&exprSearch=348900&index>

Entrevistas:

- 36 - Barcia, J. (10 de junio de 2014). [Entrevista con Rosa Muñoz, ex-presidente del Comité de Salud de la parroquia Crucita: *Marco institucional del Subcentro de Salud Crucita*]. Grabación en audio.
- 37 - Barcia, J. (10 de junio de 2014). [Entrevista con Ximena Sánchez, médico rural y líder encargada del Subcentro de Salud Crucita: *Listado del personal que trabaja en el Subcentro de Salud Crucita*]. Grabación en audio.

Anexos.

Anexo No. 1.

**Criterios Ryge.**

Características clínicas:	Alfa.	Bravo.	Charlie.
Color:	La restauración coincide en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.	No coincide en color y translucidez, pero está en rango aceptable.	La diferencia de color y translucidez esta fuera del rango aceptable.
Adaptación Marginal:	El explorador no se traba o se traba en una sola dirección cuando se examina a través de la unión diente-interfase-restauración.	El explorador cae en una brecha cuando se examina la interfase diente / restauración.	La dentina o base cavitaria están expuestas a lo largo del margen.
Forma Anatómica:	El contorno general de la restauración sigue el contorno del diente.	El contorno general de la restauración no sigue el contorno del diente.	La restauración presenta hombro.
Rugosidad Superficial:	La superficie de la restauración no presenta defectos superficiales.	La superficie de la restauración presenta mínimos defectos superficiales.	La superficie de la restauración presenta severos defectos superficiales.
Tinción Marginal:	No existe tinción entre la restauración y el diente.	Existe tinción en menos de la mitad de la circunferencia de los márgenes.	Existe tinción en más de la mitad de la circunferencia de los márgenes.
Tinción de la restauración:	No existe tinción de la restauración, o la tinción es igual en el diente y la restauración.	Existe mayor tinción en la restauración que en la estructura dentaria que la rodea.	La tinción no puede ser pulida de la restauración. (Tinción de la masa).
Contactos:	Normal.	Suave.	No existe.
Sensibilidad	No existe	La sensibilidad está	La sensibilidad está

Dentinaria:	sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire durante 2 segundos a la distancia de ½ pulgada de la restauración con las caras vestibulares de las piezas vecinas cubiertas con gasa.	presente cuando una jeringa de aire es activada por 2 segundos a la distancia de ½ pulgada de la restauración con las caras vestibulares de las piezas vecinas cubiertas con gasa y cesa cuando el estímulo es removido.	presente cuando una jeringa de aire es activada por 2 segundos a la distancia de ½ pulgada de la restauración con las caras vestibulares de las piezas vecinas cubiertas con gasa y no cesa cuando el estímulo es removido.
Caries Secundaria:	No existe diagnóstico clínico de caries.	-	Existe diagnóstico clínico de caries.

*Nota:* Criterios clínicos de Ryge específicos por cada parámetro, que fueron utilizados en la metodología de esta investigación. Fuente: Ryge (1972, citado en Moncada et al<sup>108</sup>, 2007, p. 9).

---

<sup>108</sup> Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

**Matriz de operacionalización de las variables.**

Variable.	Tipo.	Escala.	Descripción.	Indicador
Edad.	Cuantitativa discreta.	10 – 70 años.	Años cumplidos.	Frecuenciarelativa (porcentaje).
Sexo.	Cualitativa nominal.	Masculino. Femenino.	Según sexo biológico.	Frecuenciarelativa (porcentaje).
Pieza dental.	Cuantitativa discreta.	Según odontograma.	Número que identifica a la pieza con restauración de resina compuesta.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Restauración.	Cuantitativa.	De 1 a 6 meses. De 7 a 12 meses. De 13 a 17 meses.	Tiempo de permanencia de la restauración de resina compuesta.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Color.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según coincida en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Adaptación Marginal.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según se diagnostique al examinar la pieza con explorador.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Forma Anatómica.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según el trayecto de contorno que siga la restauración.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Rugosidad Superficial.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según el tipo de defecto que presente la superficie de la restauración.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Tinción Marginal.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según se presente o no.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Tinción de la restauración.	Cualitativa ordinal politómica.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según se presente o no.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Contactos oclusales y	Cualitativa ordinal	Alfa. Bravo.	Según se muestre al ocluir con	Frecuencia relativa

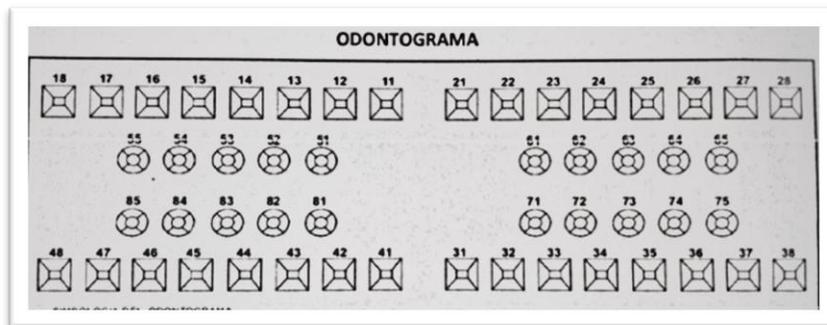
proximales.	politómic.	Charlie.	papel articular.	(porcentaje).
Sensibilidad Dentinaria.	Cualitativa ordinal politómic.	Alfa. Bravo. Charlie.	Según manifieste el paciente.	Frecuencia relativa (porcentaje).
Caries Secundaria.	Cualitativa ordinal politómic.	Alfa. Charlie.	Según se observe o no.	Frecuencia relativa (porcentaje).

*Nota:* Matriz que muestra operacionalizadas a cada una de las variables utilizadas en esta investigación.  
Realizado por: Autora de esta tesis.

Anexo No. 3.

Ficha de observación clínica de la restauración de resina compuesta (No \_\_\_\_\_)

1. Sexo: Masculino  1 Femenino  2
2. Edad del paciente (años cumplidos): \_\_\_\_\_
3. Número de pieza dental: \_\_\_\_\_



4. Tiempo de permanencia de la restauración:  
 De 1 a 6 meses  1      De 7 a 12 meses  2      De 13 a 17 meses  3
5. Color: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
6. Adaptación marginal: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
7. Forma anatómica: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
8. Rugosidad superficial: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
9. Tinción marginal: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
10. Tinción de la restauración: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
11. Contactos oclusales: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
12. Sensibilidad dentaria: Alfa  1      Bravo  2      Charlie  3
13. Caries secundaria: Alfa  1      Charlie  2

*Nota:* Instrumento utilizado para la recolección de información durante el proceso investigativo.  
 Fuente: Ryge (1972, citado en Moncada et al<sup>109</sup>, 2007, p. 9).

<sup>109</sup> Moncada, G., Fernández, E., Martín, J., Caro, M., Caamaño, C., Mjor, I., y Gordan, V. (2007). Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*; 99 (3): 8 - 16.

Anexo No. 4.

**Tabla de Presupuesto.**

7. Recopilación de información e internet.						
Rubros:	Unidad de medida:	Cantidad:	Costo unitario:	Costo total:	Fuentes de financiamiento:	
					Autogestión.	Aporte externo.
Fotocopias.	Unidad.	300	0.02	6.00	X	
Internet.	Hora.	80	1.00	80.00	X	
Tinta negra.	Tóner.	1	37.00	37.00	X	
Tinta color.	Tóner.	1	40.00	40.00	X	
<b>Material de oficina.</b>						
Bolígrafos.	Unidad.	6	0.35	2.10	X	
Papel.	Resma.	2	4.50	9.00	X	
Anillados.	Unidad.	4	2.00	8.00	X	
Empastados.	Unidad.	4	8.00	32.00	X	
Lápices.	Unidad.	2	0.20	0.40	X	
Borrador.	Unidad.	1	0.25	0.25	X	
<b>Material de exploración bucal.</b>						
Lupa.	Unidad.	1	5.00	5.00	X	
Espejos.	Unidad.	15	2.50	37.50	X	
Exploradores.	Unidad.	15	1.50	22.50	X	
Papel articular.	Caja.	2	3.00	6.00	X	
Torundas de algodón.	Paquete.	1	4.50	4.50	X	
Gasas.	Paquete.	1	1.50	1.50	X	
Guantes.	Caja.	3	8.00	24.00	X	
Mascarillas.	Caja.	2	6.00	12.00	X	
<b>Viáticos.</b>						
Transporte.	Dólar.	-	-	300.00	X	
Subtotal general:				\$627.75	X	
Imprevistos 10%				\$62.77	X	
Total general:				\$ 690.52	X	

*Nota:* Datos referentes a la inversión económica que generó la investigación. Realizado por: Autora de esta tesis.

Anexo No. 5.

Planilla de consentimiento informado.

Yo, el abajo firmante, \_\_\_\_\_

Con residencia en \_\_\_\_\_,

Acepto tomar parte en este estudio titulado: “Características clínicas de las restauraciones con resina compuesta en pacientes del área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo – junio 2014”.

La egresada Jennifer Liseth Barcia García, investigadora del presente estudio, me ha informado exhaustivamente acerca de las características, objetivos y duración del estudio y que puedo retirarme libremente. He tenido la oportunidad de hacer a la investigadora preguntas acerca de todos los aspectos del estudio.

Accedo a cooperar con la investigadora y estoy de acuerdo con que mis datos personales y odontológicos, que se deriven de esta investigación, pasen a formar parte de los registros computadorizados de la autora de la investigación.

Mi identidad no será revelada en ningún momento y la información relacionada conmigo será utilizada con la mayor discreción. Accedo a que esta información pueda ser inspeccionada por la investigadora participante. Accedo además a no poner limitaciones en el uso de los resultados del estudio.

.....

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma o huella del  
participante

\_\_\_\_\_  
Jennifer Barcia García

*Nota:* Planilla de consentimiento informado en la que se consigna la firma del paciente para demostrar que accede a formar parte de la investigación. Realizado por: Autora de esta tesis.

Anexo No. 6

Fotografías realizadas durante la fase de trabajo de campo.



*Gráfico No. 37.* Fotografía realizada durante las visitas domiciliarias. La imagen muestra que la paciente está de acuerdo en formar parte del estudio a través de la aceptación con su firma en la planilla de consentimiento informado. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 38.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 39.* Fotografía realizada a un paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 40.* Fotografía realizada a un paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 41.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 42.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 43.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 44.* Fotografía realizada durante las visitas domiciliarias. La imagen muestra que la paciente está de acuerdo en formar parte del estudio a través de la aceptación con su firma en la planilla de consentimiento informado. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



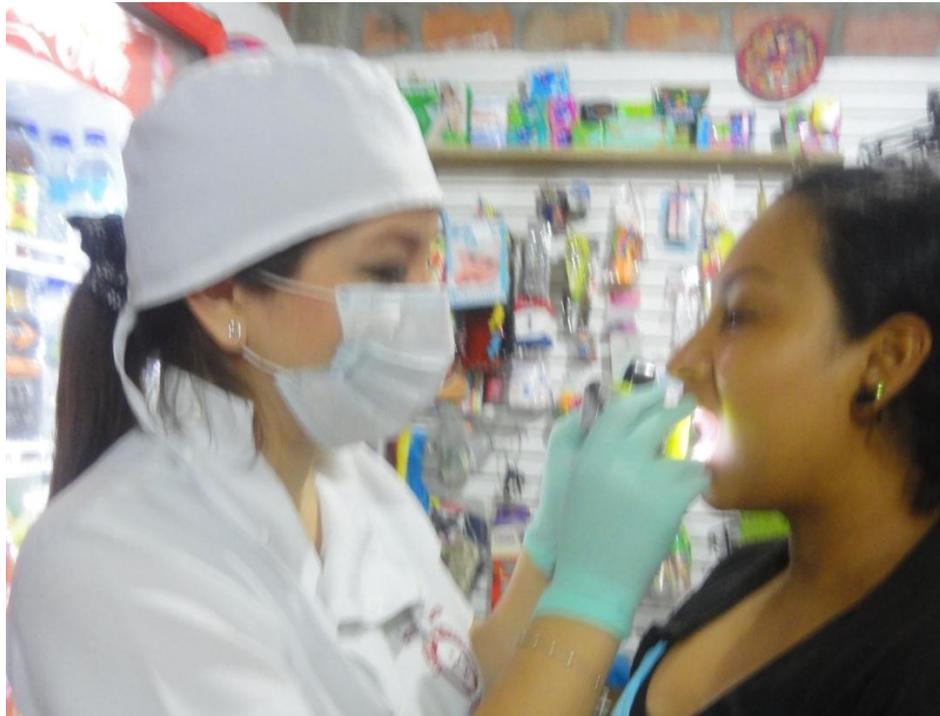
*Gráfico No. 45.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 46.* Fotografía realizada a un paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 47.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 48.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 49.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 50.* Fotografía realizada durante las visitas domiciliarias. La imagen muestra que la paciente está de acuerdo en formar parte del estudio a través de la aceptación con su firma en la planilla de consentimiento informado. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 51.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 52.* Fotografía realizada a una paciente en su domicilio. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



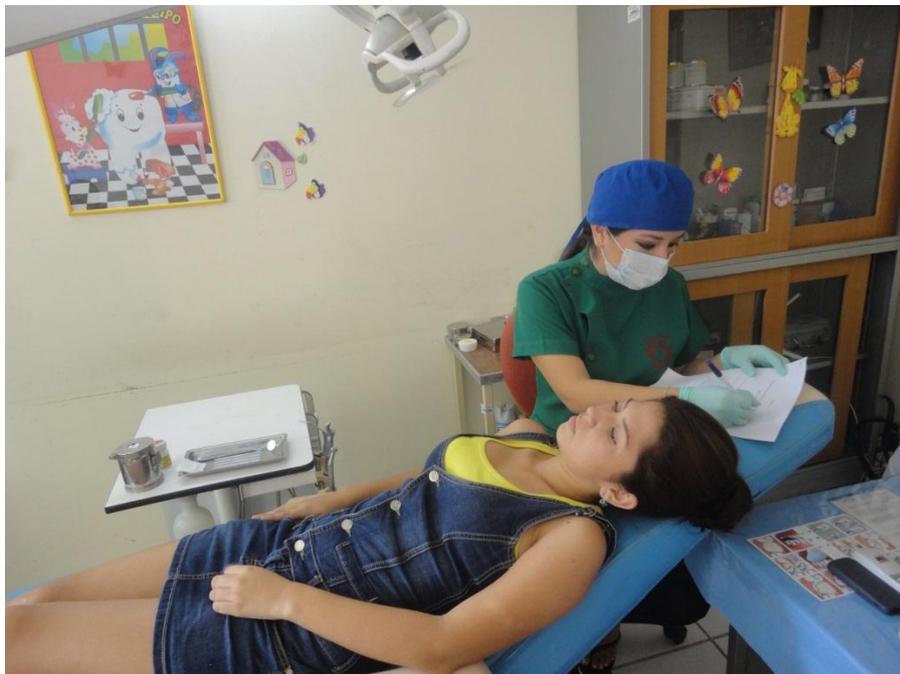
*Gráfico No. 53.* Fotografía realizada durante las visitas domiciliarias. La imagen muestra que la paciente está de acuerdo en formar parte del estudio a través de la aceptación con su firma en la planilla de consentimiento informado. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 54.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 55.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 56.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



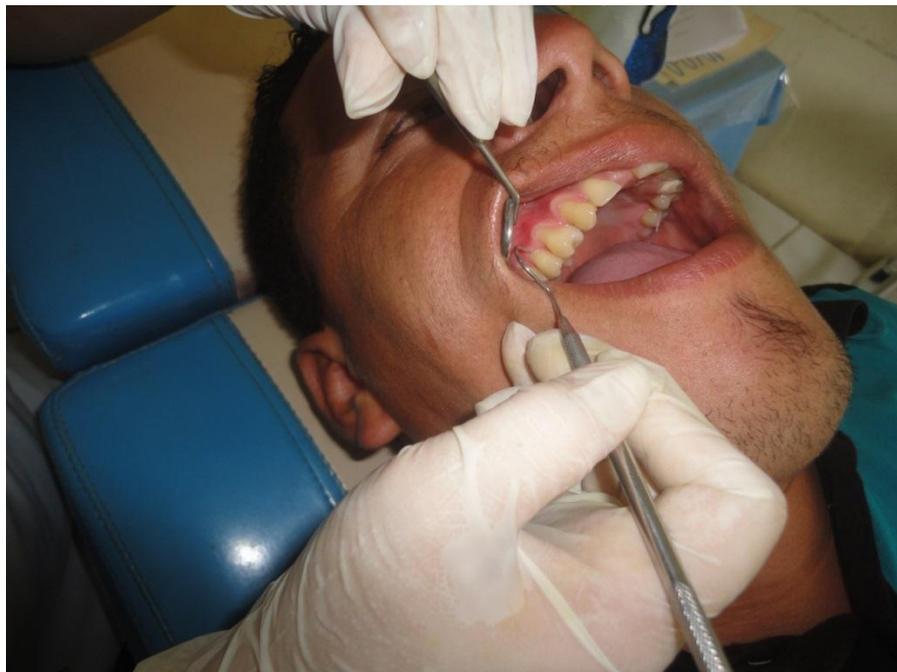
*Gráfico No. 57.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 58.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 59.* Fotografía realizada a los pacientes subsecuentes en el área de odontología del subcentro de salud Crucita. La imagen muestra que el paciente está de acuerdo en formar parte del estudio a través de la aceptación con su firma en la planilla de consentimiento informado. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.



*Gráfico No. 60.* Fotografía realizada a una paciente subsecuente en el Área de Odontología del Subcentro de Salud Crucita. La imagen muestra el procedimiento que se utilizó para observar las características clínicas de la pieza dental con resina compuesta. Realizado por: Auxiliar de la autora de esta tesis.