



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TESINA DE GRADO**

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**ODONTÓLOGO**

TEMA:

***“DISEÑO DE UN SISTEMA CODIFICADO EN PRÓTESIS  
DENTALES TOTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE  
PERSONAS, REALIZADO EN EL LABORATORIO DENTAL  
“SCORPIO” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERÍODO  
MAYO-OCTUBRE DEL 2013”***

**AUTOR:**

**Carlos Alberto Tenelanda Cazco**

**TUTORA:**

**Dra. Kathy Marilou Llori Otero**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**Febrero-2014**

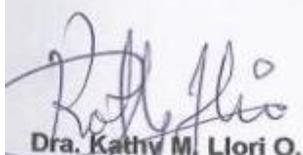


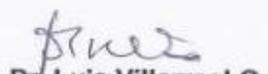
## CERTIFICADO DE APROBACIÓN

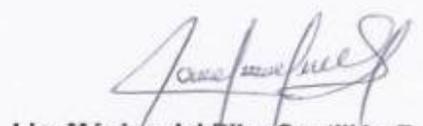
El tribunal de defensa privada conformada por la Dra. Kathy M. Llori O., Presidente del tribunal; Dr. Luis Villarroel G., miembro del tribunal y la Lcda. Mónica del Pilar Santillán E., miembro del tribunal; certificamos que el señor Carlos Alberto Tenelanda Cazco, con cédula de identidad N° 0604071290, egresado de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), se encuentra apto para el ejercicio académico de la defensa pública de la tesina previa a la obtención del título de Odontólogo con el tema de investigación: **“DISEÑO DE UN SISTEMA CODIFICADO EN PRÓTESIS DENTALES TOTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS, REALIZADO EN EL LABORATORIO DENTAL “SCORPIO” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO-OCTUBRE DEL 2013”**.

Una vez que han sido realizadas las revisiones periódicas y ediciones correspondientes a la tesina.

Riobamba, 23 de Enero de 2014

  
Dra. Kathy M. Llori O.  
Presidenta del tribunal

  
Dr. Luis Villarroel G.  
Miembro del tribunal

  
Lic. Mónica del Pilar Santillán E.  
Miembro del tribunal

## FICHA TÉCNICA

**Título de la Tesina:** “Diseño de un sistema codificado en prótesis dentales totales para la identificación de personas realizado en el laboratorio dental “Scorpio” de la ciudad de Riobamba en el periodo Octubre de 2013 a Marzo de 2014”.

**Organismo responsable:** Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Odontología.

**Autor:** Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Tutora:** Dra. Katty Marilou Llori Otero.

**Lugar de realización:** Laboratorio Dental “Scorpio”, ubicado en la calle Carabobo # 21-06 y esquina Guayaquil, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

**Beneficiarios:** Portadores de prótesis dentales (Directos).

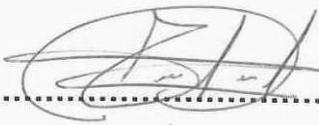
Odontólogos y Médicos Forenses (Indirectos).

**Tiempo estimado de realización:** 6 meses.

**Costo:** USD 1.800 (Dólares Estadounidenses Un mil Ochocientos)

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Carlos Alberto Tenelanda Cazco, portador de la cédula de identidad N° 0604071290, declaro ser responsable de las ideas, resultados y propuestas planteadas en este trabajo investigativo y que el patrimonio intelectual del mismo, pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH).



.....

**Carlos Alberto Tenelanda Cazco**

## ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Por medio de la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Tesina de Grado presentado por el señor **CARLOS ALBERTO TENELANDA CAZCO** para optar al título de **ODONTÓLOGO**, y que acepto asesorar al estudiante en calidad de tutora, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 20 de Diciembre de 2013.



**Dra. Kathy Marilou Llori Ollero**

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo por brindarme los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación profesional.

Al Laboratorio Dental “SCORPIO” por la apertura brindada para poder desarrollar la presente investigación.

A la Dra. Katty Marilou Llori Otero, tutora de esta investigación, quien con su conocimiento me ha brindado el apoyo necesario para la ejecución de este trabajo.

A un excelente profesional y amigo como lo es el Dr. Javier O. Curra (Ph.D.) por la orientación brindada durante el desarrollo de la investigación.

A mi familia por su incondicional apoyo brindado a lo largo de mi Carrera.

*Carlos A. Tenelanda C.*

## DEDICATORIA

A Dios, verdadera fuente de amor y sabiduría.

A mis padres Luis Tenelanda y Piedad Cazco porque gracias a ellos sé que la responsabilidad se la debe vivir como un compromiso de dedicación y esfuerzo.

A mi esposa Paulina Andrade, por su incondicional apoyo que me motiva y recuerda que detrás de cada detalle existe el suficiente alivio para empezar nuevas búsquedas.

A mi adorado hijo Carlos L. Tenelanda A. por ser el pilar fundamental de mi vida, mi gran fortaleza y por quien vivo cada día

A mis queridos hermanos/a porque juntos aprendimos a vivir, crecimos como cómplices día a día y somos amigos incondicionales de toda la vida, compartiendo triunfos y fracasos. Doy gracias a Dios porque somos hermanos.

*Carlos A. Tenelanda C.*

## RESUMEN

El odontólogo forense debe tener conocimientos de antropología humana para dar con exactitud los resultados con respecto a los peritajes dentro de esta área. Esta investigación, propuso el diseño de un **sistema codificado en prótesis dentales totales para la identificación de personas, realizado en el laboratorio dental “Scorpio” de la ciudad de Riobamba en el período Mayo-Octubre del 2013** para ayudar a resolver posibles casos de desapariciones, fallecimiento en accidentes catastróficos como: tragedias aéreas, explosiones y/o, casos en que es muy difícil el reconocimiento físico de las víctimas.

El trabajo de investigación fue un estudio prospectivo, de corte transversal y experimental. El diseño que se utilizó en esta investigación, fue de campo, observacional y relacional. En esta investigación, se relacionaron las siguientes variables independientes: Material para el Sistema Codificado, Xerostomía, Torus Palatino, Torus Mandibular, Falta de Rebordes Alveolares y, la Toma de impresión; las mismas que pueden causar grandes efectos negativos en el desarrollo y elaboración de prótesis dentales totales.

En relación con los resultados obtenidos, el 100 % de los pacientes que utilizan prótesis dentales totales, no han expresado ninguna molestia o alteraciones en el uso de las prótesis. Esto demuestra que el sistema codificado de identificación, no genera efectos negativos sobre el usuario y ha sido de aceptación por los profesionales.

El diseño y desarrollo en la construcción de las prótesis dentales totales, ha sido finalizado con éxito y se recomienda su implementación por medio del colegio de odontólogos de la provincia de Chimborazo y por su intermedio al Ministerio de Salud Pública.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CENTRO DE IDIOMAS**

**ABSTRACT**

The forensic dentist should have knowledge of human anthropology to give accurate results regarding the expert in this area. This research proposes the design of a coded system of total dentures for people identification made in the dental laboratory "Scorpio" in Riobamba city in May-October period of 2013 the to help resolve possible cases of disappearances, death in catastrophic accidents such as air tragedies, explosions and / or , where it is very difficult physical examination of the victims.

The research was a prospective, cross- sectional and experimental study. The design that was used in this research field was observational and relational. In this research, the following independent variables were related: Material for Coded System, Xerostomia, Torus Palatino, Mandibular Torus, Flanges Lack of Alveolar, and the Impression, the same ones that can cause major negative effects on the development and production of total dentures.

Regarding the obtained results, 100% of patients using total dentures, have not expressed any discomfort or changes in the use of prostheses. This demonstrates that the coded identification system does not generate negative effects on the user and has been accepted by professionals.

The design and development in the construction of total dentures, has been successfully completed and implementation is recommended by the College of Dental Surgeons of Chimborazo province and through it to the Ministry of Public Health.

Translation reviewed by:

Lic. Lorena Solis Viteri,  
ENGLISH TEACHER



## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

%	Por ciento
ATM	Articulación Témporo Mandibular
cm	Centímetro
m <sup>2</sup>	Metros cuadrados
mL/min	Mililitros por minuto
OMS	Organización Mundial de la Salud
TM	Torus Mandibular
TP	Torus Palatino
VEB	Virus de Epstein Barr
X	Cromosoma
Y	Cromosoma

# ÍNDICE GENERAL

Portada.....	I
Certificado de aprobación.....	III
Ficha técnica.....	v
Derechos de autoría.....	v
Aceptación del tutora.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Dedicatoria.....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	x
Índice de abreviaturas.....	xi
Índice general.....	XII-XV
Índice de fotografías.....	XVI-XVII
Índice de gráficos.....	xviii
Índice de tablas.....	xlx
Introducción.....	1-2

## CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	6

## CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	8
2.1.1. Marco institucional.....	9
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1. Resistencia humana frente a los traumas y el duelo.....	10
2.2.2. Prótesis dentales totales.....	12
2.2.3. Objetivos de las prótesis.....	12
2.2.3.1. Funcionalidad.....	12
2.2.3.2. Retención.....	13
2.2.3.3. Soporte.....	13
2.2.3.4. Estabilidad.....	14
2.2.3.5. Fijación.....	15
2.2.4. Odontología forense.....	16
2.2.5. Beneficios de la odontología forense.....	16
2.2.6. La historia clínica dental.....	17
2.2.7. Xerostomía.....	18
2.2.8. Torus palatino y mandibular.....	19
2.2.8.1. Etiología.....	20
2.2.8.2. Clasificación.....	22
2.2.8.3. Epidemiología.....	23
2.2.8.4. Clínica y tratamiento.....	24

2.2.9. Reborde alveolar.....	25
2.2.9.1. Borde anterior.....	26
2.2.9.2. Borde posterior.....	27
2.2.9.3. Borde superior.....	27
2.2.9.4. Borde inferior.....	27
2.2.9.5. Regulación del reborde alveolar.....	28
2.2.9.6. Síntomas.....	28
2.2.9.7. Técnica.....	28
2.2.9.8. Pérdida de reborde alveolar.....	29
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	30
2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	32
2.4.1. Hipótesis.....	32
2.4.2. Variables.....	32
2.4.2.1. Variable dependiente.....	32
2.4.2.2. Variables independientes.....	32
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	33

### CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.....	35
3.1. MÉTODOS.....	35
3.1.1. Tipo de investigación.....	35
3.1.2. Diseño de la investigación.....	36
3.1.3. Tipo de estudio.....	36
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.2.1. Población.....	37
3.2.1.1. Criterios de inclusión.....	37
3.2.1.2. Criterios de exclusión.....	37
3.2.2. Muestra.....	38
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	39

## CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	40
4.1.	DISCUSIÓN.....	40

## CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
5.1.	CONCLUSIONES.....	44
5.2.	RECOMENDACIONES.....	44

## CAPÍTULO VI

6.	MARCO ADMINISTRATIVO.....	46
6.1.	RECURSOS HUMANOS.....	46
6.2.	RECURSOS MATERIALES.....	46
6.3.	RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	47
6.4.	RECURSOS FINANCIEROS.....	47
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	48
8.	ANEXOS.....	49
8.1.	FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
8.2.	ETAPAS DEL PROCESO (DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN).....	62
8.3.	CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN.....	63
8.4.	CERTIFICADO DE CULMINACIÓN.....	64
8.5.	HISTORIAS CLÍNICAS.....	65
8.6.	CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	71

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 1:	Xerostomía.....	19
Fotografía N° 2:	Torus palatino.....	22
Fotografía N° 3:	Reborde alveolar.....	26
Fotografía N° 4:	Tesista y técnicos del laboratorio “SCORPIO”..	49
Fotografía N° 5:	Modelos primarios.....	49
Fotografía N° 6:	Cubetas individuales.....	50
Fotografía N° 7:	Rodetes de altura en cera.....	50
Fotografía N° 8:	Registro de mordida.....	51
Fotografía N° 9:	Enfilado de dientes.....	51
Fotografía N° 10:	Emuflado.....	52
Fotografía N° 11:	Emuflado.....	52
Fotografía N° 12:	Emuflado.....	53
Fotografía N° 13:	Emuflado.....	53
Fotografía N° 14:	Desencerado.....	54
Fotografía N° 15:	Desencerado.....	54
Fotografía N° 16:	Aislamiento.....	55
Fotografía N° 17:	Preparación del acrílico.....	55
Fotografía N° 18:	Colocación del acrílico.....	56

Fotografía N° 19:	Fijación del sistema codificado.....	56
Fotografía N° 20:	Sellado de la mufla.....	57
Fotografía N° 21:	Sellado de la mufla.....	57
Fotografía N° 22:	Prensado de la mufla.....	58
Fotografía N° 23:	Pulido de la prótesis.....	58
Fotografía N° 24:	Muestras del sistema codificado en prótesis....	59
Fotografía N° 25:	Muestras del sistema codificado en prótesis....	59
Fotografía N° 26:	Muestras del sistema codificado en prótesis....	60
Fotografía N° 27:	Muestras del sistema codificado en prótesis....	60
Fotografía N° 28:	Muestras del sistema codificado en prótesis....	61
Fotografía N° 29:	Datos para el sistema de codificación.....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1:	Frecuencia según la edad de los pacientes.....	41
Gráfico N° 2:	Frecuencia según el género de los pacientes.....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Total de prótesis elaboradas con el sistema codificado.....	40
Tabla N° 2:	Representación por edad de los pacientes.....	41
Tabla N° 3:	Representación por género de los pacientes.....	42
Tabla N° 4:	Causas de aplicación de la prótesis.....	43

## INTRODUCCION

El diseño de un sistema codificado en las prótesis dentales, es una propuesta muy interesante e importante en el campo de la Odontología General y Forense, ya que sería una herramienta indispensable para que el profesional tenga un registro adicional de sus pacientes y lo más importante, sea éste, un colaborador directo en situaciones de identificación de personas.

Dentro de las actuaciones médico-legales llevadas a cabo con las víctimas, como resultado de un desastre natural, accidente, conflicto bélico o problemas mentales, la identificación de personas, adquiere un papel relevante.

El frecuentemente elevado número de personas desaparecidas, fallecidos y el estado general en que suelen encontrarse sus cuerpos (mutilados, carbonizados, desintegrados, etc.), provocan un gran impacto en la comunidad así como dificultades para la identificación de las víctimas. Una situación particular se presenta cuando ocurre la variedad posiblemente más universal y frecuente, el desastre aéreo, donde a lo anterior, comúnmente hay que añadir la presencia de cadáveres de individuos de diferentes nacionalidades.

La aplicación de los conocimientos de Estomatología, ha demostrado ser de gran utilidad en la identificación de personas, pues se basan principalmente en aspectos fisiológicos y en las variaciones adquiridas del aparato estomatognático como reflejo de la actividad socio-económica del hombre, lo cual permite la elaboración de técnicas especiales para estos fines, que unidas a las que aportan otras disciplinas, son seleccionadas según el caso.

Pero este proceso de identificación masiva, demanda no sólo la presencia de profesionales especializados, sino también de la existencia de un sistema operativo integral, proyectado y planificado.

Es el propósito en este trabajo de investigación es, presentar un conjunto de métodos particulares de la Odontología apropiados para la identificación de personas en situaciones de desastres y la posibilidad de selección de acuerdo con los requerimientos de la información disponible.

El Odontólogo forense debe tener conocimientos de Antropología Humana para dar con exactitud los resultados con respecto a los peritajes dentro de esta área. Ya que dentro de los peritajes, no siempre encontrará cadáveres dentro de un anfiteatro, en ciertas ocasiones se tendrá que trabajar con cadáveres encontrados de identidad desconocida por causas antes mencionadas tales como desastres aéreos, cuerpos carbonizados, mutilados, osamentas, etc.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMATIZACIÓN.

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En muchos países está claramente establecido que la evidencia dental puede ser invaluable en la identificación de personas.

El desarrollo urbano de las grandes ciudades del mundo, incluyendo nuestro país, y con el aumento día a día de la delincuencia y el crimen organizado, se han visto en la necesidad de apoyarse y mejorar el manejo de la tecnología, como método de identificación incluyendo la odontología forense. Los países que más han desarrollado esta área son:

- Dinamarca, Noruega, España, E.E.U.U., México y Cuba.

No obstante, en la República del Ecuador, pocos estudios tratan acerca de la importancia que tiene la Odontología y de sus aportes específicos en casos de identificación de personas.

En la República del Ecuador, el artículo N° 99 del Código de Procedimiento Penal, dice que: *“En la muerte violenta de un ser humano, el fiscal o los agentes de la Policía Judicial, deben comprobar la identidad del cadáver”*.

Dichas autoridades, hacen uso y necesitan aún, de todo posible método científico, químico o mecánico, que facilite y dé como resultado, la identificación fehaciente y correcta de personas.

En la provincia de Chimborazo existen casos de personas desaparecidas y cadáveres que han sido hallados y no se han podido identificar debido a que estos, se encuentran en estado avanzado de descomposición o en

situaciones que por la naturaleza de su muerte, se hace difícil la identificación del mismo.

Como consecuencia de ello, las personas, sufren traumas pos-desaparición de ser queridos, generando la incapacidad de adaptarse a la nueva situación, pudiendo sentirse indefensa, perder la esperanza en el futuro y encontrarse paralizada para emprender nuevas iniciativas y, en definitiva, para gobernar con éxito su propia vida. El ser humano necesita y tiene derecho a la identificación.

Todo ello viene a reflejar que las imágenes o experiencias de lo ocurrido por la falta de identidad, quedan grabadas a fuego en la memoria icónica del sujeto. Es como si la memoria se *encasquillase* y no pudiera dar una salida normal a las experiencias vividas (Echeburúa y Corral, 1995).

Como contrapartida de estos acontecimientos, todas las Universidades que involucran el área de Salud, reciben a diario para la investigación y prácticas médicas, los cuerpos de personas fallecidas que luego de un extenso periodo de permanecer en las morgues judiciales, no han sido identificados y por ende no se los ha entregado a familiares directos para su exhumación, bajo las costumbres religiosas-culturales que enmarcan a ese grupo social.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

Lo que se busca mediante esta investigación, es ayudar a resolver posibles casos de desapariciones, fallecimiento en accidentes catastróficos como: tragedias aéreas, explosiones, etc., casos en que es muy difícil el reconocimiento físico de las víctimas.

En las investigaciones que se realizan luego de acontecimientos que involucran la muerte o ausencia de seres humanos, por lo general, los familiares de estas personas desaparecidas, dan la descripción de sus seres queridos, pero nunca es suficiente para identificar los restos encontrados.

Uno de los retos más grandes en el manejo efectivo de los cuerpos, es su rápida identificación y etiquetado. Los registros de las muertes son necesarios para hacer un seguimiento de las tasas de mortalidad, y para poder dar información oportuna, comprensible y precisa a los parientes de los muertos. Con estos antecedentes, se plantea el siguiente interrogante como punto de partida de la presente investigación: ***¿Habrá un beneficio significativo para la identificación de las personas a través del diseño de un sistema codificado en prótesis dentales?***

### **1.3. OBJETIVOS.**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar los beneficios del diseño de un sistema codificado en prótesis dentales totales, para la identificación de personas a realizarse en el laboratorio dental “Scorpio” de la ciudad de Riobamba en el periodo Mayo-Octubre del 2013”.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- 1)** Diseñar y construir el sistema codificado en las prótesis dentales para la población objeto de la presente investigación.
- 2)** Definir la información técnico-científica que permitirá un sustento base para futuras investigaciones en el área odontológica-forense.

- 3) Socializar y difundir con la comunidad universitaria, y otras entidades gubernamentales, los beneficios de implementar un sistema codificado en prótesis dentales totales, para la identificación de personas.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN.

A través de la Historia, el método científico de identificación a través de la carta dental, encuentra su sustento en la comparación de “las características propias de un cadáver con las documentadas en una historia clínica o en una radiografía odontológica”.

Considerando la posibilidad de poder diseñar un sistema que hiciera más fácil la identificación humana, se ha estimado en este trabajo de investigación, la implementación de un sistema codificado en prótesis totales dentales.

La presente investigación tiene como fin diseñar un sistema codificado en las prótesis dentales que en este caso será el número de la Cedula de Ciudadanía de cada persona para mantener un registro de los pacientes portadores de prótesis y de esta forma poder colaborar en situaciones de identificación de personas.

La importancia de este método está dada por la considerable resistencia de los dientes, placas dentales las cuales pueden llegar a constituir, en algunos casos, la única parte del cuerpo de una persona que pueda ser utilizada como material de estudio, con miras a obtener una identificación positiva del mismo.

Además de la recolección de datos, es importante destacar que existen otras técnicas de identificación dental, entre las cuales se recalcan la realización de diagnósticos de edad, afinidad biológica y sexo.

Para realizar esta investigación diseñaremos un sistema de codificación en las placas de los pacientes portadores de prótesis dentales realizado en el laboratorio dental "Scorpio", el mismo que consiste en grabar el número de cedula de ciudadanía del paciente en una superficie de la prótesis dental.

La importancia de este estudio investigativo es involucrar a pacientes, Técnicos Dentales y profesionales de la salud como Odontólogos y médicos, para la posible implementación de este tipo de registro que sería de suma importancia para resolver casos odontólogo-forenses.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO.**

#### **2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuando se producen muchas muertes, la recolección y disposición final de los cuerpos se convierte en una necesidad urgente. Generalmente, esto no sucede por ningún riesgo relacionado con la salud, los que probablemente son insignificantes, aunque es importante debido a los posibles impactos y traumas sociales y políticos. Por lo tanto, los equipos de ayuda de emergencia deben concentrarse principalmente en la salud mental de la comunidad y en la necesidad de cumplir sus obligaciones y tradiciones culturales para ocuparse de los muertos, más que de la posible transmisión de enfermedades.

El trauma psicológico causado por la pérdida de un ser querido y por presenciar un gran número de muertes, es la mayor causa de preocupación. Por consiguiente, es importante recuperar los cuerpos lo más rápidamente posible para minimizar la angustia que se ha generado. Sin embargo, no es necesario apresurar su entierro o su cremación, pues el hacerlo no permite una correcta identificación y registro de los detalles del fallecido, ni les da el tiempo suficiente a los dolientes para officiar la ceremonia y llevar a cabo las prácticas culturales que se acostumbran después de un fallecimiento.

### **2.1.1. Marco institucional.**

**Nombre:** Laboratorio Dental “SCORPIO”

**Dirección:** Carabobo N° 21 – 06 y Guayaquil (Riobamba)

**Propietario:** Julio Dagoberto Castillo Mazón (Técnico Dental)

**Inicio de actividades:** 17 de Octubre de 1990.

**Desempeño laboral:** Trabaja actualmente con un número aproximado de 25 Odontólogos en la Ciudad de Riobamba.

**Trabajo que realiza:**

- Prótesis Total,
- Prótesis Parcial Removible,
- Prótesis Fija,
- Coronas en Porcelana,
- Incrustaciones,
- Carillas en Silicato de Circonio,
- Trabajos en Ortopedia y,
- Trabajos en Ortodoncia.

### **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

Uno de los retos más grandes en el manejo efectivo de los cuerpos, es su rápida identificación y etiquetado. Los registros de las muertes y los funerales son necesarios para hacer un seguimiento de las tasas de mortalidad y la incidencia de las enfermedades, y para poder dar información oportuna, comprensible y precisa a los parientes de los muertos.

Para dar un ejemplo, la exposición de los cuerpos para su identificación requiere de mucho espacio; 1.000 cuerpos requieren más de 2.000 m<sup>2</sup>. La identificación puede ser un proceso prolongado, especialmente cuando no se portan documentos de identificación. Si los parientes o amigos de los muertos están involucrados en la identificación, se debe recordar que la simple identificación visual no es científica. En las situaciones de emergencia, este proceso es aún más difícil pues puede necesitarse que los parientes vean muchos cuerpos con la esperanza de que la puedan hacer.

En general, esto debe evitarse. Cuando sea posible, es importante diferenciar entre la observación de un cadáver para identificación y la observación con propósitos de duelo, y se debe contar con lugares separados para cada una de ellas. Una vez hecha la identificación, se debe expedir el certificado de defunción, preparar un registro oficial de la muerte y etiquetar el cuerpo. En caso de muerte violenta, también es importante registrar la causa de muerte para una posible investigación futura.

### **2.2.1. Resistencia humana frente a los traumas y el duelo.**

La biografía de una persona está salpicada de sucesos positivos y de acontecimientos negativos, de alegrías y de tristezas, de esperanzas cumplidas y de expectativas frustradas.

En este sentido, llama la atención la gran capacidad de adaptación y el espíritu de superación de los que dispone el ser humano. Sólo a partir de ellos se puede entender que personas que han tenido que vérselas con una vida llena de obstáculos y dificultades (Enfermedades incapacitantes, divorcios, apuros económicos, desengaños, etc.) disfruten de una vida productiva y rica en logros personales y sociales.

En realidad, lo que resulta fundamental son las habilidades de supervivencia de las que se vale el ser humano para hacer frente al estrés.

Se trata de un conjunto de recursos que adquiere la persona en el proceso de socialización para salir airoso de las dificultades y resistir los embates de la vida, sin quedar gravemente mermado en el bienestar personal. Estas habilidades de supervivencia van a depender del nivel intelectual, del grado de autoestima, del estilo cognitivo personal (más o menos optimista) y del tipo de experiencias habidas, así como del apoyo familiar y social (Echeburúa, 2004).

Las pérdidas de los seres queridos y los sucesos traumáticos desbordan, con frecuencia, la capacidad de respuesta de una persona, que se siente sobrepasada para hacer frente a las situaciones que se ve obligada a arrostrar. Las estrategias de afrontamiento pueden volverse malsanas o fallidas; y las expectativas, derrotistas.

La frecuente aparición de emociones negativas, como el odio, el rencor o la sed de venganza (ante un suceso traumático causado por otros seres humanos), pueden complicar aún más el panorama. Como consecuencia de ello, la persona, incapaz de adaptarse a la nueva situación, puede sentirse indefensa, perder la esperanza en el futuro y encontrarse paralizada para emprender nuevas iniciativas y, en definitiva, para gobernar con éxito su propia vida.

Pero un trauma también se puede superar. Hay personas que consiguen sobreponerse al terrible impacto de la muerte inesperada de un ser querido, de un atentado terrorista, de una agresión sexual o de la pérdida violenta de un hijo y descubren de nuevo, sin olvidar lo ocurrido, la alegría de vivir. Lo que se observa es que, tanto ante los acontecimientos traumáticos como ante las situaciones de duelo, las personas reaccionan de forma distinta, e igualmente son variables de unos individuos a otros las estrategias de afrontamiento que emplea para superar estas circunstancias adversas.

Por otra parte, el duelo es el conjunto de reacciones de tipo físico, emocional y social, que se producen por el fallecimiento de una persona próxima y que pueden oscilar desde un sentimiento transitorio de tristeza hasta una desolación completa, que, en los casos más graves, puede durar años e incluso toda la vida (Echeburúa, 2004).

## **2.2.2. Prótesis dentales totales.**

Este tipo de prótesis dental, denominada prótesis dental completa son aparatos removibles, pueden ser uni-maxilar (superior o inferior) o bi-maxilar (superior e inferior).

Los pacientes tributarios de este tipo de prótesis dental, son aquellos que han perdido por diferentes razones la totalidad de las piezas dentarias, a los cuales denominamos pacientes desdentados o edéntulos totales.

## **2.2.3. Objetivos de las prótesis.**

### *2.2.3.1. Funcionalidad.*

Tal vez sea el objetivo de mayor importancia en una prótesis, puesto que recuperar la funcionalidad de una boca es lo básico para el bienestar del paciente, y es lo primero, aunque no lo único, que ha de lograrse.

Las funciones de la boca que ante todo se deben recuperar son: primero una masticación eficaz (eficiente trituración de los alimentos), sin que la prótesis interfiera en la deglución, puesto que ambas funciones influyen directamente en algo tan fundamental como lo es la alimentación, y segundo una fonética adecuada que permita al paciente una correcta comunicación, sin que la prótesis interfiera en ella, sino todo lo contrario, que la posibilite.

Además de esto, obviamente debe tenerse en cuenta que las prótesis no deben interferir en la respiración. Para lograr la funcionalidad de la prótesis, se deben tener en cuenta 4 factores:

#### 2.2.3.2. *Retención.*

Toda prótesis, sea del tipo que sea, debe tener un sistema de retención eficiente, es decir, que la restauración se mantenga sujeta en la boca y no se caiga o salga de su posición, ya que de no ser así la masticación, deglución y fonética, se verán afectadas e incluso imposibilitadas.

Si la prótesis es fija, no existirá ningún tipo de problema con su retención. Si es una prótesis removible metálica, la disposición de los ganchos metálicos, así como la eficacia de los mismos, debe ser la adecuada, puesto que básicamente la retención de la prótesis será producida por los mismos.

Si se trata de una prótesis completa de resina, la más problemática al respecto, se deberá tener en cuenta el buen diseño de la base de la dentadura así como su superficie, que deberá ser lo suficientemente amplia para lograr una mayor retención en boca (para mejorar la retención en este tipo de prótesis, existen productos adhesivos como cremas y polvos).

Si la prótesis es mixta, el atache deberá funcionar correctamente, pues es éste, el que facilita la retención.

#### 2.2.3.3. *Soporte.*

El soporte de las prótesis, es decir las estructuras de la boca (dientes y periodonto) que soportarán las prótesis, deberán ser cuidadosamente escogidas, ya que tanto la estabilidad como la retención, dependerá en parte de un buen soporte. Debe tenerse en cuenta las fuerzas oclusales para que el soporte sea, dentro de lo posible, el más amplio y mejor repartido en boca.

Las prótesis pueden ser:

- **Dentosoportadas:** Aquellas que son soportadas por los dientes pilares, o remanentes, del paciente, que son dientes naturales que este aún conserva. Los dientes pueden conservar íntegramente su estructura, o pueden ser (en la gran mayoría de los casos) dientes previamente tallados por el odontólogo. Dentosoportadas son las prótesis fijas
- **Mucosoportadas:** Aquellas que se soportan sobre el proceso alveolar, en contacto con la encía que es un tejido fibromucoso. Las prótesis completamente mucosoportadas son las típicas "dentaduras postizas" (prótesis completas de resina).
- **Dentomucosoportadas:** Aquellas que combinan los dos tipos de soportes anteriormente mencionados, es decir, se soportan tanto en los dientes remanentes del paciente como en el proceso alveolar. Son las prótesis de metal, las prótesis parciales de resina, y las prótesis mixtas.
- **Implantosoportadas:** Aquellas que son soportadas por implantes quirúrgicos (prótesis implantosoportadas).

#### 2.2.3.4. *Estabilidad.*

La estabilidad de una prótesis es fundamental, ya que una prótesis inestable (que "baila" en la boca), entre otras cosas se balanceará al morder por uno u otro lado, por lo que no es una prótesis funcional ya que dificulta la masticación y la fonética, además de ser ya de por sí incómoda en boca. La estabilidad deberá ser observada mientras se buscan el soporte y la retención más adecuadas, para lograr que los tres principios fundamentales estén interrelacionados y conseguidos equilibradamente.

Tanto la unidad de retención, como de soporte o estabilidad contrarrestan el movimiento protésico atento a las diferentes fuerzas que actúan sobre el aparato protésico y, de no estar correctamente diseñado, inevitablemente desplazarían al aparato de su inserción.

Sin embargo, si analizamos la interface "prótesis" "soporte" y, llamamos a la primera "aparato protésico" y al segundo "terreno protésico" tendríamos pues, unidades funcionales que dependan de uno (en su diseño y constitución) y unidades funcionales que dependen del otro (en cuanto a su preparación previa).

Ejemplo de ello es la Torre de Pisa, cuya inclinación se debe tanto a sus componentes estructurales, como al terreno que la soporta (cuando empezaron a construirla el terreno empezó a ceder, por lo que la parte superior tiene una inclinación distinta a la de la parte inferior).

Por lo que, además de los factores expuestos anteriormente, deberíamos agregar un cuarto:

#### 2.2.3.5. *Fijación.*

La fijación no depende del aparato protésico, sino del terreno de soporte.

De la misma manera que cada aparato protésico tiene sus propias unidades de retención, soporte y estabilidad; cada prótesis tendrá su propia unidad de fijación.

En prótesis total, la unidad de fijación estará dada por la estabilidad de la mucosa adherida al hueso, vale decir que, una excelente soporte en cuanto a cantidad de superficie y a contorno fisiológico del reborde residual deberá depender de la cantidad de hueso remanente (que es en definitiva quien soportará las fuerzas oclusales) y no de un tejido hiperplásico móvil o pendular.

En prótesis removible o fija estará dada por la relación de inserción periodontal de las piezas pilares con respecto a la corona clínica del mismo. En prótesis implanto retenida la unidad de fijación está íntimamente ligada a la oseointegración del implante.

#### **2.2.4. Odontología forense.**

En la odontología forense, relacionada con la identificación masiva de cadáveres en situaciones de desastres, se hacen proposiciones metodológicas sobre el modelo operacional en estas circunstancias y referencia a la factibilidad y eficiencia de los métodos de identificación más utilizados, teniendo en cuenta las condiciones del lugar donde se produjo el hecho, las características socio-económicas de la población involucrada y los recursos humanos y materiales con que cuenta el Grupo de Identificación Forense.

El uso de los métodos especiales de identificación de la estomatología forense, es imprescindible dentro de las actuaciones medico legales relacionadas con la identificación masiva de cadáveres en situaciones de desastres.

Estas técnicas adquieren mayor valor de aplicación en aquellos casos en que la integridad física de los cuerpos de los fallecidos se encuentre muy afectada y básicamente no difieren de cuando son utilizadas en otras circunstancias. Lo que distingue al trabajo del estomatólogo forense en situaciones de desastres, es su integración a un grupo multidisciplinario bajo un sistema organizativo particular.

#### **2.2.5. Beneficios de la odontología forense.**

Los dientes ofrecen mucha información para la comparación de los datos ante-mortem con los de post-mortem. En primer lugar, porque al estar, en parte, formados por el tejido más duro del cuerpo humano (el esmalte); por la relación forma--tamaño de su anatomía y por la protección física que encuentran sus raíces al estar enclavadas en los huesos maxilar superior y mandíbula, con gran frecuencia aparece como única fuente de información prácticamente intacta.

En segundo lugar, la gran estabilidad evolutiva que poseen sus coronas, sigue un modelo poli génico que aunque actualmente es desconocido, se manifiesta en algunos caracteres morfológicos de importancia poblacional (p.ej. alta frecuencia de dientes en forma de pala en el grupo racial mongoloide).

Y por último, porque de todas las estructuras duras de origen mesodérmico, los dientes son los únicos que en el sujeto en vida se encuentran en contacto directo con el medio ambiente, por lo que algunas actividades económicas e inclusive culturales del hombre, pueden dejar "huellas" que unidas a los tratamientos odontológicos son de gran utilidad para establecer la identidad de una persona.

Las condiciones físicas de los cuerpos de las víctimas en los desastres masivos pueden ser variables, sin embargo, la aplicación de técnicas propias de la Estomatología Forense son en esencia las mismas usadas en las identificaciones de "rutina" de un cadáver en situaciones normales.

#### **2.2.6. La historia clínica dental.**

El método general en identificación forense consiste en la comparación de los datos pre-mortem con los de post-mortem; por lo tanto es una premisa imprescindible que sea factible la recogida de información necesaria del sujeto en vida (presunta identidad).

Así, la historia clínica dental, ofrece un excelente registro de los "trabajos dentales" presentes en un paciente, muy útiles como datos particulares de la identidad. Debe investigarse si existen historias clínicas de especialidades de estomatología de las presuntas identidades cuestionadas, pues el valor de estos datos es inestimable y en muchos casos suficientes para la identificación positiva o absoluta de un individuo.

El odontograma constituye fundamentalmente un documento de trabajo que generalmente se incluye en la historia clínica de operatoria dental, por medio del cual el estomatólogo registra mediante símbolos los tratamientos y afecciones presentes en la dentadura de un paciente.

Este diagrama es la forma más universalmente difundida de registro usado por los dentistas. Desafortunadamente, no se ha adoptado un sistema único de representación y ello puede en ocasiones conducir a errores, y aún más cuando el trabajo médico legal recaiga en extranjeros. Es recomendable en estos casos informarse al respecto con las autoridades correspondientes.

### **2.2.7. Xerostomía.**

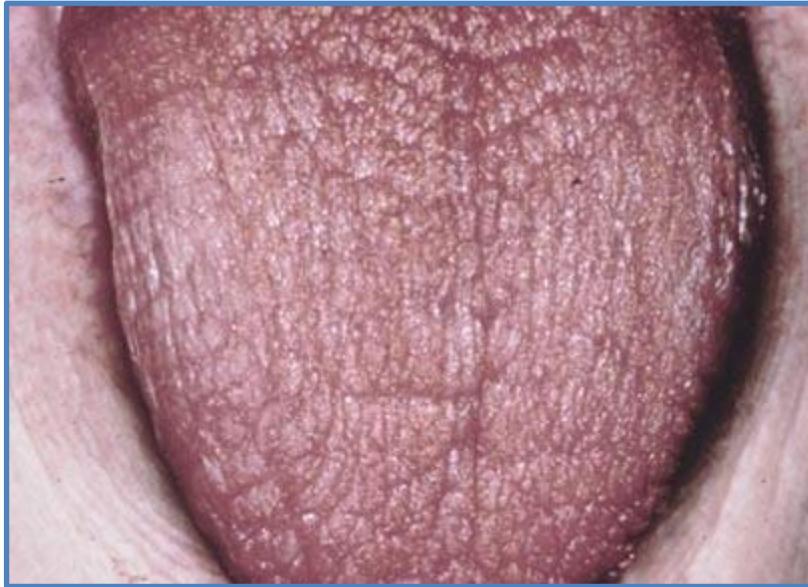
La xerostomía es el síntoma que define la sensación subjetiva de sequedad de la boca por mal funcionamiento de las glándulas salivales y por deshidratación de la mucosa bucal. La prevalencia de la xerostomía es de hasta el 50% en personas mayores de 60 años y puede llegar a más del 90% en pacientes hospitalizados y en personas que consumen fármacos.

La disminución de la cantidad de saliva en la cavidad oral da lugar a la xerostomía y suele aparecer cuando el flujo salival desciende al 50% del normal en cada individuo. Se estima que la secreción media de saliva en reposo es de 0,2-0,4 mL/min y que la secreción de saliva estimulada es de 1 a 2 mL por minuto.

Aparte de iniciar la digestión de los alimentos, la saliva desempeña una función básica en el mantenimiento tanto de la salud como de la función oral. Gracias a su acción de lavado continuo (arrastre) de bacterias y de restos de alimentos, y a su contenido de sustancias de acción antimicrobiana, la saliva regula la acumulación de bacterias que pueden ocasionar irritación o inflamación de las encías, caries dental o halitosis.

Además, el flujo salival protege y lubrica la mucosa oral (facilitando la masticación, la deglución, el habla y la sensación gustativa), remineraliza los dientes y, por su pH neutraliza la excesiva acidez bucal. Esta patología afecta principalmente a los pacientes alcohólicos, fumadores y drogadictos.

### **Fotografía N° 1: Xerostomía.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

### **2.2.8. Torus palatino y mandibular.**

El torus es considerado una variación anatómica, y no una condición patológica, la cual puede ocasionar problemas en el proceso de confección de prótesis (Belsky et al., 2003). El termino torus tiene su origen en el Latín, el cual significa tumor o protuberancia circular (Ponzoni et al., 2008). Los torus se caracterizan por tener un crecimiento óseo benigno, circunscrito, bien definidos, uni o bilateral, generalmente asintomático. Su etiología se describe como multifactorial, incluyendo factores genéticos y ambientales, además de condiciones propias del individuo afectado (Erog̃lu & Erdal, 2008).

Principalmente se describen dos tipos de exostosis orales: torus mandibular (TM) y torus palatino (TP), siendo este último el más común (Raldi et al., 2008).

Dichas entidades tienen sitios muy específicos, el TP es encontrado solamente en la línea media del paladar duro, mientras que, el TM es encontrado en la superficie lingual de la mandíbula (Assuncao et al., 2004).

Se sugiere que ambas anomalías están relacionadas con el mismo gen, siendo la herencia autosómica dominante (Pechenkina & Benfer, 2002).

En general, los torus no requieren tratamiento a menos que generen molestias, siendo en este caso, la intervención quirúrgica el procedimiento indicado.

#### 2.2.8.1. *Etiología.*

La etiología del torus palatino y mandibular aun no es clara. En general, la literatura los describe como multifactorial, es decir, en acción conjunta con factores genéticos, medio ambientales, nutricionales y procesos inflamatorios (Martins et al., 2007).

Genéticamente, el torus se relaciona como herencia a un mismo gen autosómico dominante (Meza, 2004), de baja penetrancia (Gorsky et al., 1996), ligado al cromosoma Y.

Además, algunos autores proponen que la causa de los torus se explica por el modelo de umbral: el individuo debe estar genéticamente predispuesto para que los factores ambientales puedan iniciar el proceso de formación de torus (Ihunwo & Phukubye, 2006; Pechenkina & Benfer).

Dentro de los factores ambientales desencadenantes de esta patología se hace referencia a:

- Estrés, como consecuencia de la hiperfunción masticatoria, abrasión dentaria o bruxismo (Pechenkina & Benfer),
- Enfermedades periodontales y procesos infecciosos del tejido conectivo cercano a la línea gingival (Ihunwo & Phukubye),
- Hábitos alimenticios relacionados con el nivel de consumo de ácidos grasos polisaturados y vitamina D, ya que están involucrados en el proceso de crecimiento óseo (Erog̃lu & Erdal).

Se propone como patogénesis de la posición ósea a las fuerzas musculares ejercidas en la región (Martins et al.).

El torus palatino podría ser el resultado de una leve isquemia crónica del periostio como resultado de una suave presión del septum nasal. Por otro lado, el torus mandibular sería consecuencia de la acción a la fuerza de torsión del arco de la mandíbula (Meza).

Entre los factores genéticos se han propuestos síndromes mendelianos y herencia autosómica dominante, sugiriendo penetrancia incompleta de alrededor de un 9,1% (Gorsky et al., 1998).

Varios autores sugieren la transmisión autosómica dominante ligada al cromosoma Y, excluyéndose la herencia ligada al cromosoma X (Gorsky et al., 1998; Al Quran & Al-Dwairi, 2006).

La presencia de torus ha resultado tener positiva correlación con la presencia de desgaste oclusal, así como con la presencia de trastornos de la ATM y el aumento de la edad.

Además, la pérdida de dientes posteriores, con el consecuente desplazamiento de la masticación de los molares, tuvo una correlación significativa con exostosis de tipo maxilar, no así con la de tipo lingual.

En añadidura con lo anterior, las exostosis bucales mostraron una correlación significativa con la aparición de caries, sarro, y en particular una fuerte asociación con la enfermedad periodontal (Pechenkina & Benfer).

## Fotografía N° 2: Torus palatino.



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

### 2.2.8.2. Clasificación.

La literatura menciona diversas clasificaciones para los torus entre las que destacan:

Según su ubicación y características clínicas (AlQuran & Al-Dwairi):

- I. **Torus Planos:** Para torus mandibular se presenta como una protuberancia ligeramente convexa con una superficie lisa. En el torus palatino esta protuberancia se ubica ampliamente de manera simétrica en ambos lados del paladar.
- II. **Torus Lobulillar:** Se presenta como masas pedunculada, sécil o lobulillar. Pueden surgir de una sola base. Se aplica para ambos tipos de torus.

- III. **Torus Nodular:** Protuberancias múltiples, cada uno con base individual, pueden unirse formando surcos entre ellos. Se aplica en ambos tipos de torus.
- IV. **Torus en forma de Huso:** Se presenta a lo largo del rafe palatino medio, a lo largo de la zona del torus palatino y en forma bilateral en el caso de los torus mandibulares.

Según ubicación de TP (Lee et al., 2001):

- a) **Tipo I:** El torus recorre desde el foramen incisivo a la espina nasal posterior a lo largo de la sutura palatina mediana.
- b) **Tipo II:** El torus palatino va desde el foramen incisivo a la transversal de la sutura palatina mediana a lo largo de la sutura.
- c) **Tipo III:** El torus palatino va desde la parte posterior del maxilar a la parte más posterior de la espina nasal a lo largo de la sutura palatina mediana.
- d) **Tipo IV:** El torus palatino se restringe a la parte posterior del maxilar a lo largo de la sutura palatina mediana.

Según características clínicas de TM (Martins et al.):

- Unilateral único,
- Unilateral múltiple,
- Bilateral único y,
- Bilateral múltiple.

#### 2.2.8.3. *Epidemiología.*

Tanto en la zona palatina como en la mandibular se reconocen como los lugares más frecuentes de las exostosis en la cavidad oral.

La forma única es más prevalente que la múltiple, predominando en forma simétrica antes que unilateralmente, siendo el lado derecho el que se encuentra mayormente afectado.

La prevalencia del torus es cercana al 10% de la población mundial (Pechenkina & Benfer). Se estima que entre un 20% a 25% de la población, entre ellos asiáticos, nativos indígenas americanos y esquimales, presentan torus (Martins et al.), con mayor incidencia en hombres que en mujeres en proporción 4:1 (Ihunwo & Phukubye), y con mayor frecuencia en pacientes entre 35-65 años (Raldi et al.).

Los rangos de prevalencia mundial oscilan entre un 0,4% en Chilenos hasta un 66% en Esquimales (Gorsky et al., 1996). En países como Tailandia, la prevalencia de torus palatino fue de un 23,1% (Reichart et al., 1988), en Turquía se reportó un 30,9% (Yildiz et al., 2005), en cambio, en América del Sur, la prevalencia es baja (Al Quran & Al-Dwairi).

Según el Instituto de Referencia de Patología oral de la Universidad de Chile, menciona que la frecuencia de torus en americanos blancos es del 25 %, americanos negros del 19 % y en Chile la prevalencia corresponde a un 37 % (Manotas et al., 2005). Se ha reportado una asociación positiva, entre la edad, la frecuencia de ocurrencia y el tamaño en los torus (Pechenkina & Benfer).

#### 2.2.8.4. *Clínica y tratamiento.*

Los torus se caracterizan por tener un crecimiento óseo benigno, circunscrito, bien definidos, uni o bilateral, generalmente asintomático, los cuales suelen ser menores de 1,5 cm y localizados en la superficie de la cortical ósea. Además, estas exostosis o hiperostosis se presentan de forma convexa, bien definidas, de crecimiento lento y progresivo, de superficie lisa, compuestas de una cortical ósea densa y escaso hueso esponjoso, siendo este recubierto por una delgada capa de mucosa muy poco irrigada (Sisman et al., 2008)

Ninguna de las exostosis óseas o torus requieren tratamiento a menos que sean de gran tamaño, alteren la función, uso de prótesis, así como en el sellado posterior, asentamiento y estabilidad de estas; oclusión, produzcan trauma de la superficie como la ulceración, interfieran en la fisiología de la fonación, la masticación, dicción, deglución y en la posición normal de la lengua.

Cuando el tratamiento es indicado, apunta a la eliminación quirúrgica, mediante su tallado o remoción cortándose desde la base de la unión (Pechenkina & Benfer). Sin embargo, la presencia de torus podría ser ventajosa, ya que estos aumentos óseos podrían ser utilizados como sitios de recolección de hueso cortical autólogo en procedimientos quirúrgicos para reemplazar el tejido óseo perdido (Gorsky et al., 1996).

La mayoría de los individuos no son conscientes de la presencia de torus y de los síntomas clínicos, por lo que no requieren tratamiento, a no ser que estos influyan para la confección y retiro de aparatos protésicos, ya que el éxito de estos depende en gran medida de la relación que presentan las prótesis, con las estructuras de soporte y sus límites. Es así como la ubicación muy posterior del torus, influirá en el sellado posterior de la prótesis.

Los torus pueden también interferir en la fisiología de la fonación, la masticación, dicción, deglución, en la posición normal de la lengua, ulceraciones de la mucosa (Martins et al.) higiene deficiente, acumulación de placa. De ser los torus causales de los inconvenientes ya mencionados el tratamiento elegido apunta a la eliminación quirúrgica. Eligiéndose el tipo de incisión según el tamaño y forma de los mismos.

#### **2.2.9. Reborde alveolar.**

Es el borde formado en la cavidad bucal de un paciente desdentado, también llamado borde alveolar. Cuando presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes.

### Fotografía N° 3: Reborde alveolar.



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

Los alvéolos son sencillos en la parte anterior, mientras en la parte posterior llevan dos a más cavidades secundarias. Su vértice perforado deja paso a su correspondiente paquete vasculonervioso del diente y de diversos alvéolos se hallan separados por tabiques óseos, que constituyen las apófisis interdientarias.

Se distinguen en el maxilar cuatro bordes, a saber:

#### 2.2.9.1. Borde anterior.

Que presenta abajo de la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Más arriba muestra una escotadura que, con la del lado opuesto, forma el orificio anterior de las fosas nasales, y más arriba aún, el borde anterior de la rama o apófisis ascendente.

#### 2.2.9.2. *Borde posterior.*

Es grueso, redondeado y constituye la llamada tuberosidad del maxilar. Su parte superior lisa forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir a la apófisis orbitaria del palatino.

En su parte baja, el borde lleva rugosidades, articulándose con la apófisis piramidal del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides. Esta articulación está provista de un canal que forma el conducto palatino posterior, por donde pasa el nervio palatino anterior.

#### 2.2.9.3. *Borde superior.*

Forma el límite interno de la pared inferior de la órbita y se articula por delante con el unguis, después con el etmoides y atrás con la apófisis orbitaria del palatino. Presenta semiceldillas que se completan al articularse con estos huesos.

#### 2.2.9.4. *Borde inferior.*

Llamado también borde alveolar. Presenta una serie de cavidades cónicas o alvéolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes.

Los alvéolos son sencillos en la parte anterior, mientras en la parte posterior llevan dos a más cavidades secundarias.

Su vértice perforado deja paso a su correspondiente paquete vasculonervioso del diente y de diversos alvéolos se hallan separados por tabiques óseos, que constituyen las apófisis interdientarias.

#### *2.2.9.5. Regulación del reborde alveolar.*

Procedimiento quirúrgico consistente en la resección de irregularidades del hueso alveolar que causen irritación e inflamación e impidan el soporte correcto de una prótesis. Las protuberancias o crestas agudas pueden ser:

- ✓ Adquiridas tras extracciones o hiperplasias alveolares,
- ✓ Congénitas (torus, crestas, apófisis).

#### *2.2.9.6. Síntomas.*

La indicación más habitual es que la presencia de relieves anormales impida el asiento de la prótesis o causen ulceraciones o irritaciones crónicas por decúbitos.

#### *2.2.9.7. Técnica.*

Una historia completa y una exploración minuciosa, física y radiológica, son fundamentales para conseguir un buen diagnóstico.

Es necesario realizar previamente una radiología adecuada.

La resección quirúrgica puede ser manual y/o con instrumental rotatorio y debe ser limitada al mínimo indispensable y preservar el periostio.

#### 2.2.9.8. *Pérdida de reborde alveolar.*

La pérdida dentaria, asociada a factores sistémicos, patológicos y traumáticos, promueve el proceso de reabsorción ósea de los rebordes residuales. Ese proceso genera problemas funcionales, como la falta de estabilidad y retención de las prótesis dentarias removibles, así como disturbios estéticos y psicológicos.

Numerosos son los factores que influyen en la reabsorción del reborde alveolar, especialmente, los factores endocrinos, metabólicos, traumáticos y patológicos.

La reabsorción del reborde residual sigue a la pérdida dentaria y es un proceso crónico, progresivo e irreversible, que es observado en todos los pacientes, ocurriendo más rápidamente en el primer año de uso de las prótesis totales.

Las reabsorciones mandibulares severas se han relacionado con factores sistémicos, como la corticoterapia en pacientes asmáticos y la deficiencia de estrógeno en mujeres post-menopáusicas, en cuanto a las reabsorciones maxilares se relacionan a factores asociados al estado bucal y factores protésicos, como la utilización previa de prótesis parciales removibles.

El no respeto de la etiología multifactorial, es enormemente aceptado como un proceso que es primariamente inducido por la carga funcional alterada transmitida a los tejidos y que continúa a lo largo del tiempo.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

**Apófisis:** Es en anatomía, todo proceso natural de acumulación, crecimiento, hinchazón o proyección de un órgano. Usualmente el término es reservado para los procesos óseos articulares de las vértebras

**Bruxismo:** Hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales. El bruxismo afecta entre el 10 % y el 20% de la población y puede conllevar dolor de cabeza y músculos de la mandíbula, cuello y oído.

**Caries:** Enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.

**Estomatólogo forense:** Es aquel profesional que emplea sus conocimientos odontológicos con fines de identificación y tiene utilidad en el derecho Laboral, Civil y Penal.

**Exostosis bucales:** Las exostosis son neoformaciones óseas que se presentan con frecuencia en la cavidad bucal, tanto en los maxilares superiores, como en los maxilares inferiores. Dichas neoformaciones no presentan ningún grado de malignidad para el ser humano.

**Fosa pterigomaxilar:** Pequeña depresión entre la tuberosidad del maxilar superior y la cara anterior de la apófisis pterigoides.

**Halitosis:** Es un signo clínico caracterizado por mal aliento u olor bucal desagradable. Generalmente está provocada por bacterias, y afecta al 25% de la población.

**Historia Clínica:** La historia clínica es un documento médico-legal que surge del contacto entre el profesional de la salud (médico, psicólogo, enfermero, kinesiólogo, odontólogo) y el paciente donde se recoge la información necesaria para la correcta atención de los pacientes.

**Mononucleosis:** Enfermedad infecciosa causada por el virus de Epstein Barr (VEB) que pertenece a la misma familia del virus del herpes. Con mucha menos frecuencia puede ser producida por el Citomegalovirus y en un 1% de los casos por *Toxoplasma gondii*.

**Odontograma:** Un odontograma es un esquema utilizado por los odontólogos que permite registrar información sobre la boca de una persona. En dicho gráfico, el profesional detalla qué cantidad de piezas dentales permanentes tiene el paciente, cuáles han sido restauradas y otros datos de importancia.

**Odontología Forense:** La Odontología Forense es la aplicación de los conocimientos odontológicos con fines de identificación y tiene utilidad en el derecho Laboral, Civil y Penal. Es la rama de la odontología que trata del manejo y el examen adecuado de la evidencia dental y de la valoración y la presentación de los hallazgos dentales, que puedan tener interés por parte de la justicia.

**Osamentas:** Conjunto de huesos que compone el esqueleto de los vertebrados.

**Periostio:** Capa más superficial del hueso.

**Prótesis totales:** Una prótesis dental, es un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares, a la vez que devuelve la dimensión vertical, y repone los dientes.

**Saliva:** Fluido orgánico complejo producido por las glándulas salivales en la cavidad bucal, y directamente involucrada en la primera fase de la digestión. La saliva puede ser vehículo de contagio de enfermedades en humanos, como el herpes labial o la mononucleosis.

**Septum nasal:** Estructura formada con hueso y cartílago que divide la nariz en dos compartimentos, uno derecho el otro izquierdo: las fosas nasales.

**Unguis:** Pequeña lámina ósea, compacta, cuadrilátera, delgada, con dos caras, externa e interna, y cuatro bordes que por su forma y tamaño se parecen a una uña. El unguis está exclusivamente formado por tejido compacto.

## 2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

### 2.4.1. Hipótesis.

A través de la implementación de un sistema codificado en prótesis totales, se identificará a personas extraviadas y/o sin vida.

### 2.4.2. Variables.

#### 2.4.2.1. *Variable dependiente.*

- Prótesis dentales totales.

#### 2.4.2.2. *Variables independientes.*

- Material para el Sistema Codificado,
- Xerostomía,
- Torus Palatino,
- Torus Mandibular,
- Falta de Rebordes Alveolares y,
- Toma de impresión.

## 2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS
<p><b>Depen- diente</b></p> <p>Prótesis Dentales Totales</p>	<p>Elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de las piezas dentarias</p>	<p>Total o parcial</p>	<p>Edéntulo</p>	<p>Análisis visual</p>
<p><b>Independientes</b></p> <p>Material para el Sistema Codificado</p> <p>Xerostomía</p>	<p>Todo aquello que por sus características y propiedades, ocupa un sitio en el espacio, se puede tocar, se puede sentir y se puede medir</p> <p>Sequedad de la boca por mal funcionamiento de las glándulas salivales</p>	<p>Acrílico</p> <p>Paciente con enfermedades sistémicas y respiradores bucales</p>	<p>Intolerancia al material</p> <p>Mala adaptabilidad</p>	<p>Análisis visual</p> <p>Análisis visual</p>

Torus Palatino	Protuberancias óseas de crecimiento lento y limitado			
Torus Mandibular	Crecimiento anormal óseo en la mandíbula a lo largo de la superficie cercana a la lengua	Enfermedades de la cavidad bucal	Mala adaptación	Análisis visual
Falta de Rebordes Alveolares	Cavidades o alvéolos dentarios donde se alojan las raíces de los dientes	Adultos mayores	Mala adaptación	Análisis visual
Toma de impresión	Datos sobre los dientes de un paciente, y que se consiguen a través de ciertos materiales no tóxicos	Extracciones prematuras		
		Alginato y Pasta	Registro anatómico	Primaria y Definitiva

Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO.**

#### **3.1. MÉTODOS.**

Los métodos que se utilizaron en esta investigación fueron:

- **DOCUMENTAL:** Utilizando como medio de consulta libros, revistas científicas y artículos publicados por referentes en la cátedra,
- **CAMPO:** El método de campo es, una investigación directa en pacientes con prótesis totales.
- **OBSERVACIONAL:** En éste, existe una participación del investigador, quien realiza una observación clínica desde el inicio hasta el fin de la investigación.
- **RELACIONAL:** Con este diseño, el investigador intenta visualizar si existe una correcta relación entre los materiales utilizados y el diseño del sistema codificado en prótesis dentales totales.

##### **3.1.1. Tipo de investigación.**

El trabajo de investigación fue un estudio prospectivo, de corte transversal y experimental.

- PROSPECTIVO: Porque los datos fueron registrados conforme la ocurrencia de los hechos.
- TRANSVERSAL: Porque los resultados fueron observados en un solo tiempo determinado.
- EXPERIMENTAL: Porque los grupos de estudios se sometieron a la acción de una variable para determinar su efecto, así como también por la ausencia de un grupo de control, un muestreo de tipo probabilístico e intencional.

En función a los objetivos que se plantean en ésta investigación, se aplicará las técnicas de revisión de documentos bibliográficos, artículos científicos y la observación clínica en los pacientes con prótesis totales.

En base a la revisión bibliográfica se puede llegar a sentar una base científica en la investigación. El apoyo de documentos encontrados en internet bajo la denominación de PDF, cuyos artículos contribuirán a respaldar la investigación. La observación es un instrumento que permitirá determinar cada uno de los procesos de la investigación y el diseño del sistema codificado en las prótesis dentales totales.

### **3.1.2. Diseño de la investigación.**

El diseño que se utilizó en esta investigación, fue de campo, observacional y relacional.

### **3.1.3. Tipo de estudio.**

DOCUMENTAL: Utilizando como medio de consulta libros, revistas científicas, y artículos relacionados con la investigación.

DE CAMPO: Es una investigación directa en pacientes con prótesis totales.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

#### 3.2.1. Población.

La población de la presente investigación estuvo conformada por 15 pacientes con prótesis dentales totales, según los criterios de inclusión y exclusión.

##### 3.2.1.1. *Criterios de inclusión.*

- Aceptación del paciente,
- Aceptación de los profesional e interés frente a otra forma de registro para los pacientes edéntulos y,
- Presupuesto limitado.

##### 3.2.1.2. *Criterios de exclusión.*

- Desconfianza de los profesionales frente a un nuevo sistema,
- Costos para la fabricación de las prótesis y,
- No aceptación de los pacientes.

### 3.2.2. Muestra.

Al ser la población reducida, se trabajará con los 15 pacientes, por lo tanto no es necesario calcular una muestra. Para la ejecución del diseño del sistema codificado en prótesis dentales se socializó con los pacientes, Odontólogos y Técnicos Dentales exponiendo los beneficios de la investigación y mediante un acuerdo concretado se inició con el diseño e implementación del sistema codificado.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Previo la implementación del diseño del sistema codificado, se efectuaron pruebas sobre el material del código a emplearse, siendo así, que inicialmente se pretendía utilizar placas de metal en las cuales se grabarían los números de cedula de los pacientes; pero al no obtenerse buenos resultados, y no poderse visibilizar los números grabados en dichas placas, se optó por utilizar el material definitivo descrito en el siguiente cuadro, el cual permitió la obtención del sistema codificado.

---

#### **Elaboración de las plantillas que llevaran el Sistema Codificado o número de Cedula del paciente portador de la prótesis.**

➤ **Digitamos el número de cedula del paciente portador de la prótesis en una hoja y la imprimimos.**

➤ **Una vez obtenida la impresión la emplastamos y procedemos a recorta la codificación.**

---

OBSERVACIONES: Es un instrumento que permitirá determinar cada uno de los procesos de la investigación en los pacientes con prótesis dentales totales.

UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES (Medios químicos y físicos)

CONTROL: Luego de haber diseñado y construido las prótesis dentales, se observaron los resultados, durante cuatro semanas consecutivas.

EVIDENCIAS: Se tomaron fotografías digitales respectivas para ser incluidas en los anexos de la presente investigación como evidencias del trabajo realizado.

### 3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

La unidad de análisis del presente estudio fue cada prótesis dental total a la cual se le incluyó el sistema codificado de identificación. Los resultados obtenidos se los llevó a cuadros estadísticos, y se utilizaron técnicas estadísticas.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

#### 4.1. DISCUSIÓN.

La discusión se propone interpretar y analizar los resultados de la investigación de donde saldrán los elementos para plantear las conclusiones, teniendo cuidado de no caer en repeticiones de los resultados. Es una relación entre hechos y explicaciones, sin sintetizar todo lo que se ha dicho. Este espacio en el trabajo, está destinado de un cierto modo a respaldar la hipótesis general o de discutirla, y explicar y comparar los resultados obtenidos con la teoría para así hallar las conclusiones. Por supuesto, antes de discutirlos ya se ha hecho la descripción y por lo tanto se pueden ir mencionando esos resultados a medida que se van discutiendo, pero no repetirlos en detalle.

**Tabla Nº 1: Total de prótesis elaboradas con el sistema codificado.**

<b>Pacientes con prótesis</b>	<b>Sistema codificado</b>	<b>Perfecta adaptabilidad</b>
<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

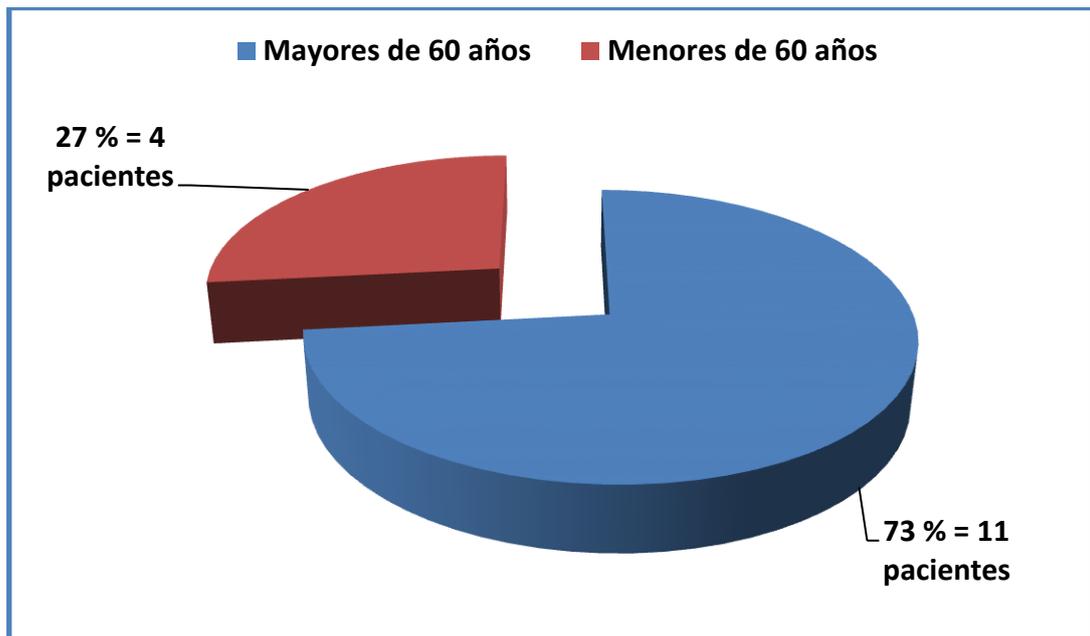
**Análisis e interpretación:** En relación con los resultados obtenidos, el 100 % de los pacientes que utilizan prótesis totales, no han expresado ninguna molestia o alteraciones en el uso de las prótesis. Esto demuestra que el sistema codificado de identificación, no genera efectos negativos sobre el usuario.

**Tabla Nº 2: Representación por edad de los pacientes.**

<b>Frecuencia</b>	<b>Edad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mayores de 60 años</b>	<b>11</b>	<b>73%</b>
<b>Menores de 60 años</b>	<b>4</b>	<b>27%</b>
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Gráfico Nº 1: Frecuencia según la edad de los pacientes.**



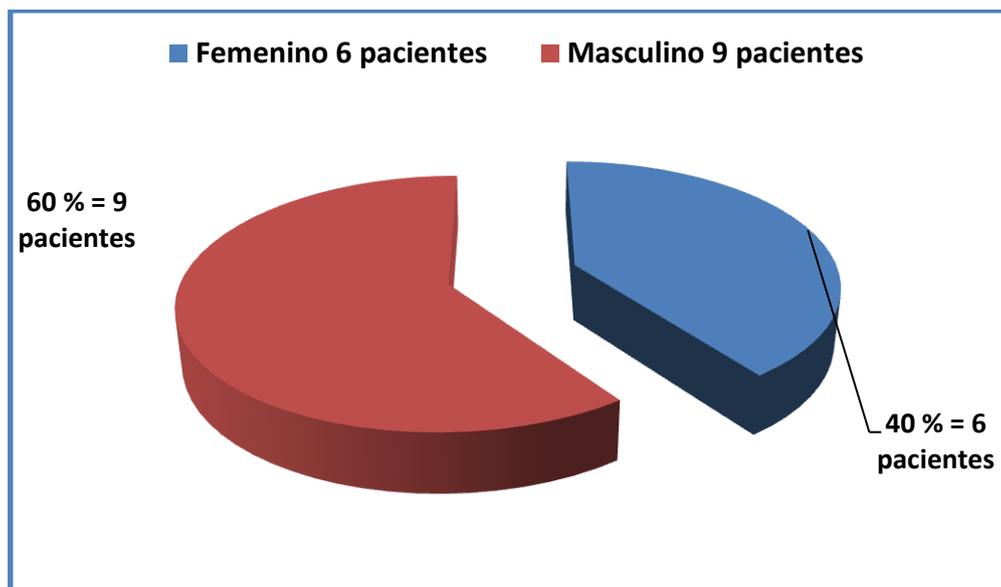
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Tabla N° 3: Representación por género de los pacientes.**

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	6	40%
Masculino	9	60%
Total	15	100%

Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Gráfico N° 2: Frecuencia según el género de los pacientes.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Análisis e interpretación:** Según lo representado en la tabla N° 2 y el gráfico N° 1, se desprende que existen 11 pacientes mayores de 60 años y 4 menores de 60 años, representando el 73 % por ciento y el 27 % respectivamente.

Y con respecto al género, la población estudiada ha sido de 6 pacientes femeninos y 9 masculinos, representado por 40 % y 60 % respectivamente.

**Tabla N° 4: Causas de aplicación de la prótesis.**

<u><b>Causas</b></u>
✓ <b>Caries</b>
✓ <b>Enfermedades</b>
<b>Periodontales</b>
✓ <b>Traumatismo</b>
✓ <b>Falta de piezas</b>
<b>dentarias:</b>
✓ <b>Agenesia</b>
✓ <b>Inclusión</b>
✓ <b>Extracción</b>
<b>prematura</b>

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **5.1. CONCLUSIONES.**

- 1) El diseño y construcción de un sistema codificado en las prótesis totales, no genera inconvenientes para el usuario, son de fácil implementación y son de ayuda a la identidad de las personas y/o cadáveres.
- 2) Se han definido los pasos a seguir, para la correcta implementación del sistema codificado los mismos que están discriminados en el anexo 8.2. ETAPAS DEL PROCESO (DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN).
- 3) Se ha difundido la información y los resultados obtenidos de la presente investigación, mediante la entrega de formato impreso ala biblioteca de la Universidad y al colegio de odontólogos de la provincia de Chimborazo.

#### **5.2. RECOMENDACIONES.**

- 1) Sería de gran ayuda a los fines de la odontología forense, incluir el sistema codificado en las prótesis totales, el cual nos permite cumplir con los parámetros legales para la identificación de un usuario y/o cadáver, dando así una respuesta más rápida en lo que respecta a la identificación de la persona.

- 2) Se recomienda a los alumnos, docentes y profesionales seguir investigando y/o desarrollando los beneficios en la implementación del sistema codificado para la identificación de personas y/o cadáveres.
  
- 3) Solicitar al colegio de odontólogos de la provincia de Chimborazo, difundir la información sobre el trabajo realizado, para un mejor desarrollo en el futuro de la odontología forense, ya que esta la implementación del sistema codificado, sí se puede ejecutar en los diferentes tipos de prótesis dental, ya sea ésta parcial removible, fija y total; siempre y cuando, se cuente con el presupuesto necesario para ello, ya que el valor para dicho trabajo, es costoso.

## CAPÍTULO VI

### 6. MARCO ADMINISTRATIVO.

#### 6.1. RECURSOS HUMANOS.

Investigador: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

Tutora: Dra. Kathy Marilou Llori Otero.

Población: Portadores de prótesis dentales, Odontólogos y Médicos Forenses de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

#### 6.2. RECURSOS MATERIALES.

- ✓ Equipos y materiales de laboratorio,
- ✓ Material descartable,
- ✓ Impresiones,
- ✓ Copias,
- ✓ Anillados,
- ✓ Cd's y,
- ✓ Empastados

### 6.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS.

- ✓ Internet,
- ✓ Computadora,
- ✓ Scanner,
- ✓ Cámara fotográfica,
- ✓ Pendrive,
- ✓ Software e,
- ✓ Impresora.

### 6.4. RECURSOS FINANCIEROS.

Para la realización de ésta investigación, se necesitaron USD 1.800 (Dólares Estadounidenses Un mil Ochocientos). La investigación fue financiada en su totalidad por el investigador.

**Nota N° 1:** Se han preservado los datos de filiación de la población objeto del presente estudio, según “LEY DE DERECHOS Y AMPARO AL PACIENTE” (Ley N° 77, Art. 4, Derecho a la confidencialidad: Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial).

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

- 1) ALARIO, S. (1996). Pena mórbida. En muerte y neurosis. Valencia. Promolibro.
- 2) Antropología forense 1999 (Dr. José M. REVERTE COMA) 2da. Edición pág. 372.
- 3) AVIA, M.D. y VÁZQUEZ, C. (1998). Optimismo inteligente. Madrid. Alianza.
- 4) BACA, E. (2003). La actitud ante la víctima: reacciones personales, sociales y profesionales. En E. Baca y M.L. Cabanas (Eds.). Las víctimas de la violencia. Estudios psicopatológicos. Madrid. Triacastela.
- 5) BACA, E., CABANAS, M.L. y BACA-GARCÍA, E. (2003). El Proyecto Fénix: un estudio sobre las víctimas del terrorismo en España. Resultados preliminares. En E. Baca y M.L. Cabanas (Eds.). Las víctimas de la violencia. Estudios psicopatológicos. Madrid. Triacastela.
- 6) Medicina forense: manual integrado (Universidad Nacional de Colombia). NELSON R. y, TÉLLEZ RODRÍGUEZ. 1ra, Edición. Noviembre 2002.
- 7) MOYA V., ROLDAN B. y SÁNCHEZ J.A. "Odontología legal y forense". Barcelona, España. Editorial Masson S.A., 1994. P. 26.
- 8) Odontología legal y forense (V. Moya, PUEYO B., ROLDAN GARRIDO J. y SÁNCHEZ A.) 1994 pág. 383.

## 8. ANEXOS.

### 8.1. FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### Fotografía N° 4: Tesista y técnicos del laboratorio “SCORPIO”.



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco

#### Fotografía N° 5: Modelos primarios.



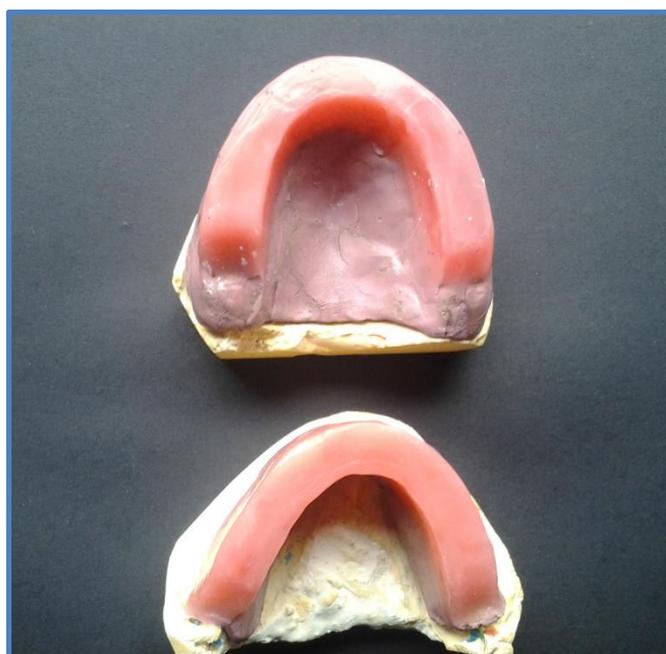
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 6: Cubetas individuales.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 7: Rodetes de altura en cera.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 8: Registro de mordida.**



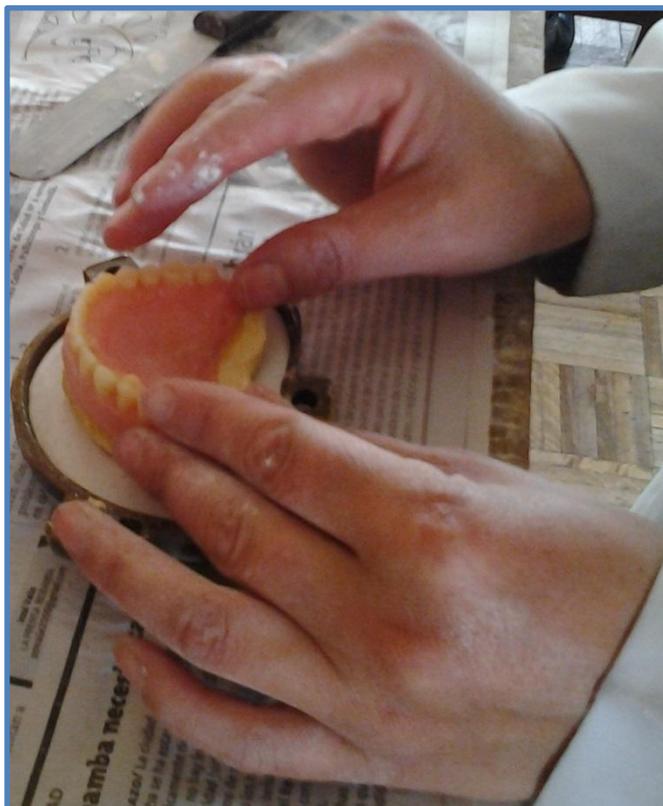
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 9: Enfilado de dientes.**



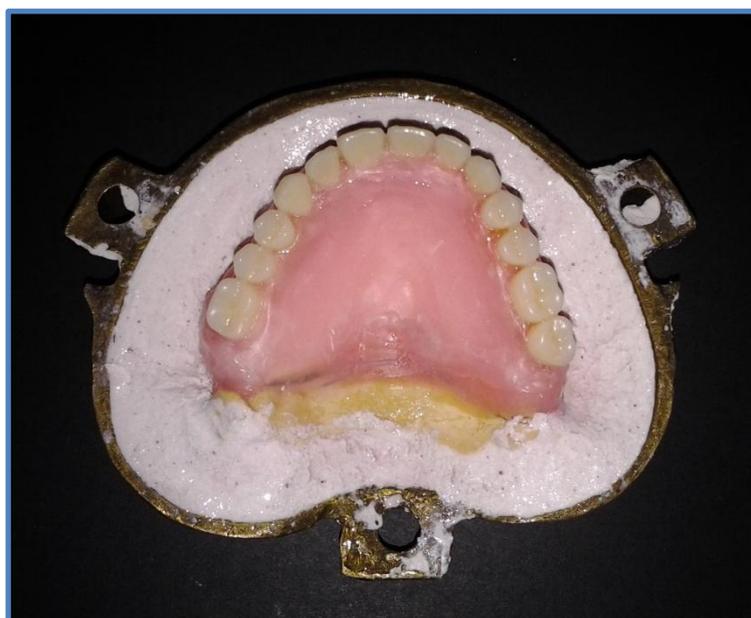
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 10: Emuflado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 11: Emuflado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 12: Emuflado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 13: Emuflado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 14: Desencerado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 15: Desencerado.**



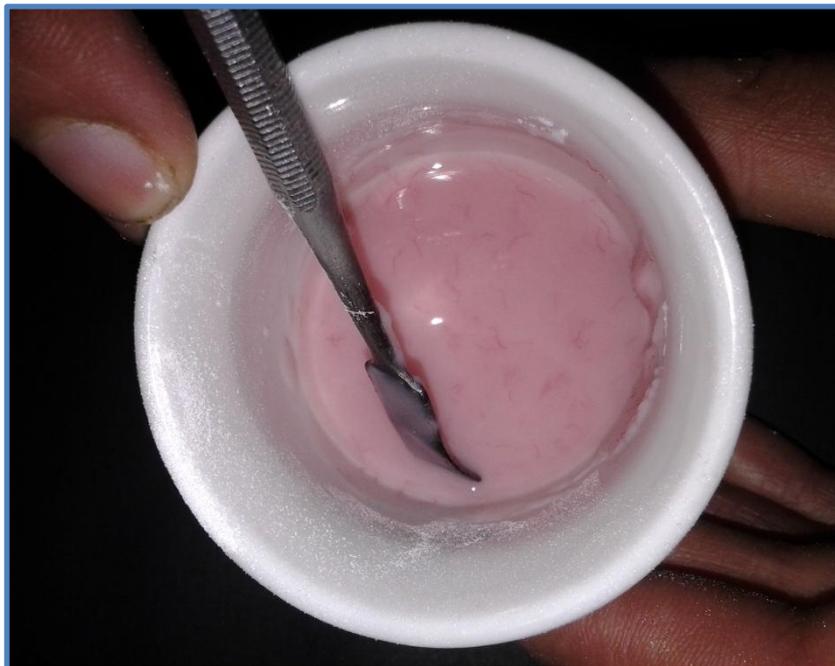
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 16: Aislamiento.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 17: Preparación del acrílico.**



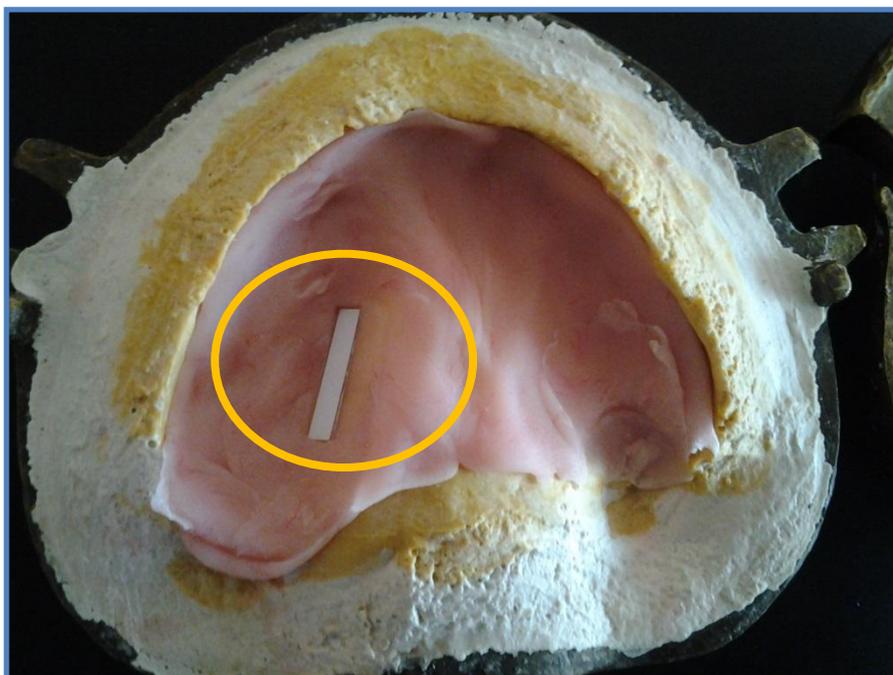
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 18: Colocación del acrílico.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 19: Fijación del sistema codificado.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 20: Sellado de la mufla.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 21: Sellado de la mufla.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 22: Prensado de la mufla.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 23: Pulido de la prótesis.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 24: Muestras del sistema codificado en prótesis.**



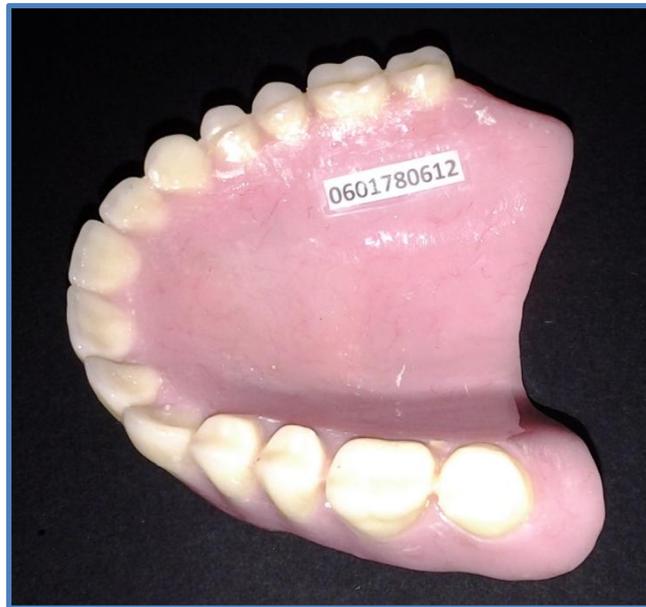
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 25: Muestras del sistema codificado en prótesis.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 26: Muestras del sistema codificado en prótesis.**



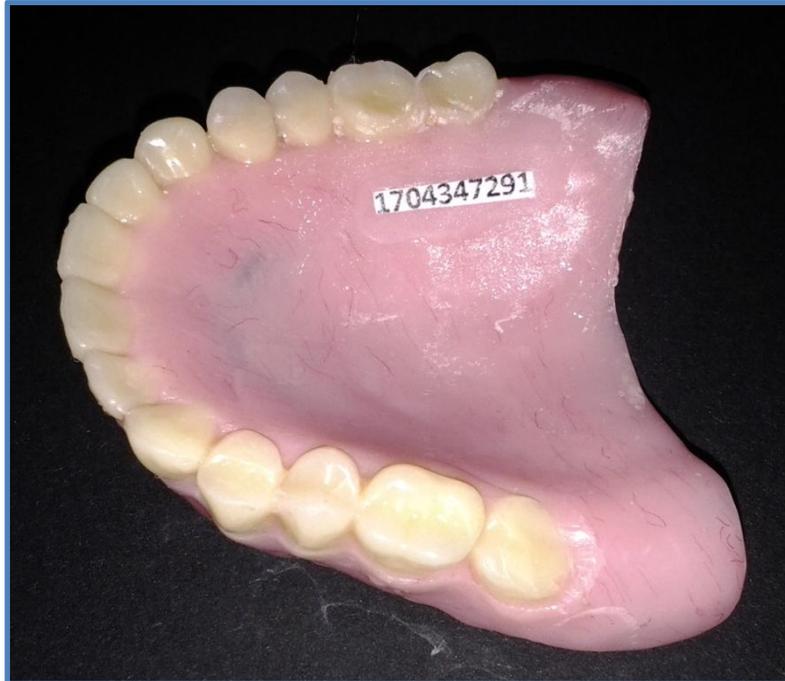
Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 27: Muestras del sistema codificado en prótesis.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 28: Muestras del sistema codificado en prótesis.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

**Fotografía N° 29: Datos para el sistema de codificación.**



Fuente: Investigación propia.  
Elaborado por: Carlos Alberto Tenelanda Cazco.

## 8.2. ETAPAS DEL PROCESO (DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN).

- a) Obtención de las impresiones enviadas por el Odontólogo,
- b) Vaciado de las impresiones para la obtención de los Modelos Primarios,
- c) Elaboración de las cubetas individuales en Acrílico para la toma de impresiones con pasta zinquenólica,
- d) Obtención de los modelos de estudio definitivos en los cuales diseñaremos los Rodetes de Altura los mismos que serán devueltos al odontólogo para el Registro de mordida,
- e) Una vez obtenido el registro de mordida los rodetes de altura serán articulados para realizar el enfilado de los dientes,
- f) El odontólogo realizara la prueba del enfilado y verificara las características propias del enfilado,
- g) Realizada la prueba del enfilado los modelos regresan al laboratorio para continuar con el proceso de Emuflado, Desencerado y colocación del sistema Codificado,
- h) En esta fase del proceso de elaboración de las prótesis totales procedemos a reemplazar el Acrílico por la cera y fijamos la plantilla anteriormente elaborada con el número de cedula del paciente,
- i) Finalizado este proceso la mufla que contiene los modelos será Prensada y se la someterá a la cocción,
- j) Finalmente procedemos a abrir la mufla retiramos las placas elaboradas y las pulimos,
- k) El resultado es la placa con su respectiva codificación.

### 8.3. CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN.



**LABORATORIO DENTAL "SCORPIO"**

CARABOBO 21 - 06 Y GUAYÁQUIL.

Riobamba 10 de Mayo del 2013

El Sr. Julio Castillo M. en calidad de Gerente Propietario del Laboratorio Dental "SCORPIO"

#### **CERTIFICA**

Que el Sr. Tenelanda Cazco Carlos Alberto, estudiante de la Escuela de Odontología de la UNACH, se encuentra desarrollando en este Laboratorio su Tema de Tesina denominado: **"DISEÑO DE UN SISTEMA CODIFICADO EN PRÓTESIS DENTALES TOTALES, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS, REALIZADO EN EL LABORATORIO DENTAL "SCORPIO" DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO - OCTUBRE DEL 2013"**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

  
Julio Castillo M.  
TÉCNICO DENTAL



#### 8.4. CERTIFICADO DE CULMINACIÓN.



**LABORATORIO DENTAL "SCORPIO"**

CARABOBO 21 - 06 Y GUAYAQUIL

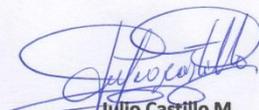
Riobamba 28 de Octubre del 2013

El Sr. Julio Castillo M. en calidad de Gerente Propietario del Laboratorio Dental "SCORPIO"

#### **CERTIFICA**

Que el Sr. Tenelanda Cazco Carlos Alberto, estudiante de la Escuela de Odontología de la UNACH, ha concluido satisfactoriamente el desarrollo de su Tesina cuyo Tema es: "**DISEÑO DE UN SISTEMA CODIFICADO EN PROTESIS DENTALES TOTALES, PARA LA IDENTIFICACION DE PERSONAS, REALIZADO EN EL LABORATORIO DENTAL "SCORPIO" DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERIODO MAYO - OCTUBRE DEL 2013**"

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

  
Julio Castillo M.  
TECNICO DENTAL



## 8.5. HISTORIAS CLÍNICAS.

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M-F)	EDAD	N° HISTORIA CLÍNICA		
						F	59	0203		
MENOR DE 1 AÑO	1 - 4 AÑOS	5 - 9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15 -19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	X	EMBARAZADA		
<b>1 MOTIVO DE CONSULTA</b>								ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE		
Hacer una Prótesis.										
<b>2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL</b>								REGISTRAR SÍNTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.		
Edentulo Unimaxilar										
<b>3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES</b>										
1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	X	9. ENF. CARDÍACA	10. OTRO
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>4 SIGNOS VITALES</b>										
PRESIÓN ARTERIAL	130/90	FRECUENCIA CARDÍACA min.	63x'	TEMPERATURA °C	37°C	F. RESPIRAT. min.	18 x'			
<b>5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO</b>								DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO		
1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	X	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGEO	11. A. T. M.	12. GANGLIOS							
-	-	-	-	5.- Macroglosia						
<b>6 ODONTOGRAMA</b>										
PINTAR CON AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR X* (1, 2 ó 3), SI APLICA										
RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
VESTIBULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
LINGUAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
VESTIBULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<b>7 INDICADORES DE SALUD BUCAL</b>										
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS				
PIEZAS DENTALES				LEVE	ANGLE I	LEVE				
PLACA 0-1-2-3				MODERADA	ANGLE II	MODERADA				
CÁLCULO 0-1-2-3				SEVERA	ANGLE III	SEVERA				
GINGIVITIS 0-1										
16	17	55	0	0	0					
11	21	51	0	0	0					
26	27	65	0	0	0					
36	37	75	1	2	0					
31	41	71	1	1	0					
46	47	85	1	2	1					
TOTALES			3	5	1					
<b>8 ÍNDICES CPO-ceo</b>										
D	C	P	O	TOTAL						
	3	3	2	8						
d	c	e	o	TOTAL						
<b>9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA</b>										
*rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	=	PRÓTESIS TOTAL					
*azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	⊠	CORONA					
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESIS FLIA	○ azul	OBTURADO					
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(-)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES					

SNS-MSP / HCU-form.033/ 2008

ODONTOLÓGIA (1)

10 PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL				
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS - X	OTROS	X
Educación para la Salud Oral.				
Alimentación Balanceada				

11 DIAGNÓSTICO		PRE= PRESUNTIVO	CIE	PRE	DEF	CIE	PRE	DEF
		DEF= DEFINITIVO						
1	Edentulo Total Unimaxilar			X	3			
2					4			

FECHA DE APERTURA	25/07/13	FECHA DE CONTROL		PROFESIONAL		FIRMA		NÚMERO DE HOJA	1
-------------------	----------	------------------	--	-------------	--	-------	--	----------------	---

### 12 TRATAMIENTO

SESIÓN Y FECHA	DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESIÓN 1 FECHA 25/07/13	Edentulo Unimaxilar	Toma de impresiones primarias con alginato		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 2 FECHA 31/07/13	Edentulo Unimaxilar	Elaboración de las cubetas individuales en acrílico; toma de impresiones con pasta zinguroclorica		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 3 FECHA 05/08/13	Edentulo Unimaxilar	Diseño de los Rodetes de altura en Cera. Obtención del Registro de mordida		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 4 FECHA 09/08/13	Edentulo Unimaxilar	Enfilado de los dientes y se realiza la respectiva prueba		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 5 FECHA 13/08/13	Edentulo Unimaxilar	Colocación de la placa dental total. Verificación de la adhesión.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 6 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 7 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 8 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 9 FECHA				CÓDIGO FIRMA

SNS-MSP / HCU-form.033 / 2008

ODONTOLOGÍA (2)

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO (M-F)	EDAD	Nº HISTORIA CLÍNICA
			M	62	0064

MEJOR DE 14 AÑOS	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	X	EMBARAZADA
------------------	----------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------	------------------	---	------------

**1 MOTIVO DE CONSULTA** ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE  
 Hacer una placa

**2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL** REGISTRAR SÍNTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.  
 Edentulo Dimaxilar

**3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES**

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	-	2. ALERGIA ANESTESIA	-	3. HEMORRAGIAS	-	4. VIHUSIDA	-	5. TUBERCULOSIS	-	6. ASMA	-	7. DIABETES	-	8. HIPERTENSIÓN	-	9. ENF. CARDIACA	-	10. OTRO	-
------------------------	---	----------------------	---	----------------	---	-------------	---	-----------------	---	---------	---	-------------	---	-----------------	---	------------------	---	----------	---

**4 SIGNOS VITALES**

PRESIÓN ARTERIAL	120/80	FRECUENCIA CARDÍACA est.	68 x'	TEMPERATURA °C	37°C	F. RESPIRAT. min.	18 x'
------------------	--------	--------------------------	-------	----------------	------	-------------------	-------

**5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO** DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	-	2. MEJILLAS	-	3. MAXILAR SUPERIOR	-	4. MAXILAR INFERIOR	-	5. LENGUA	-	6. PALADAR	-	7. FISO	-	8. CARRILLOS	-
9. GLÁNDULAS SALIVALES	-	10. ORO FARINGEO	-	11. A. T. M.	X	12. GANGLIOS	-								

11.- Chasquidos

**6 ODONTOGRAMA** PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR 'x' (1, 2 ó 3), SI APLICA.

**7 INDICADORES DE SALUD BUCAL**

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS
PIEZAS DENTALES	PLACA 0-1-2-3	CÁLCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1			
16	17	55		LEVE	ANGLE I	LEVE
11	21	51		MODERADA	ANGLE II	MODERADA
26	27	65		SEVERA	ANGLE III	SEVERA
36	37	75				
31	41	71				
46	47	85				
TOTALES						

**8 ÍNDICES CPO-ceo**

D	C	P	O	TOTAL
		32		32
d	c	e	o	TOTAL

**9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA**

* rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	=	PRÓTESIS TOTAL
* azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	⊠	CORONA
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESIS FIJA	○ azul	OSTURADO
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(—)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES

SNS-MSP / HCU-Form.033/ 2008

ODONTOLOGÍA (1)

10 PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL

BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS - X	OTROS	X
Educación para la Salud Oral.				
Alimentación Debucada				

11 DIAGNÓSTICO

PRE= PRESUNTIVO	CIE	PRE	DEF	CIE	PRE	DEF
DEF= DEFINITIVO			X	3		
1 Edentulo Total Bimaxilar				4		
2						

FECHA DE APERTURA	07/09/13	FECHA DE CONTROL	PROFESIONAL	FIRMA	NÚMERO DE HOJA	1
-------------------	----------	------------------	-------------	-------	----------------	---

12 TRATAMIENTO

SESIÓN Y FECHA	DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESIÓN 1 FECHA 07/09/13	Edentulo Bimaxilar	Toma de impresiones primarias con alginate		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 2 FECHA 10/09/13	Edentulo Bimaxilar	Elaboración de las ceras individuales en óxido de zinc eugenolica		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 3 FECHA 16/09/13	Edentulo Bimaxilar	Diseño de las Redes de altura en Cera. Obtención del Registro de mordida		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 4 FECHA 21/09/13	Edentulo Bimaxilar	Enfilado de las Dientes y se realiza la respectiva prueba.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 5 FECHA 26/09/13	Edentulo Bimaxilar	Colocación de las placas dentales totales. Verificación de la adhesión.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 6 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 7 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 8 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 9 FECHA				CÓDIGO FIRMA

SNS-MSP / HCU-form.033 / 2008

ODONTOLÓGIA (2)

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO (M-F)	EDAD	Nº HISTORIA CLÍNICA
			M	64	0149

MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA
						X	

**1 MOTIVO DE CONSULTA** ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE  
Colocar Placa Dental

**2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL** REGISTRAR SÍNTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL  
Edentulo Bimaxilar

**3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES**

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-

B.- Padre

**4 SIGNOS VITALES**

PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDÍACA min.	TEMPERATURA °C	F. RESPIRAT. min.
120/80	65 x'	37 °C	16 x'

**5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO** DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. FISO	8. CARRILLOS
-	-	-	-	-	-	-	-
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGEO	11. A. T. M.	12. GANGLIOS				
-	-	X	-				

11.- Chaguidos.

**6 ODONTOGRAMA** PINTAR CON AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECEPCIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA.

**7 INDICADORES DE SALUD BUCAL**

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS
PIEZAS DENTALES	PLACA 0-1-2-3	CÁLCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1	LEVE MODERADA SEVERA	ANGLE I ANGLE II ANGLE III	LEVE MODERADA SEVERA
16	17	55				
11	21	51				
26	27	65				
36	37	75				
31	41	71				
46	47	65				
TOTALES						

**8 ÍNDICES CPO-ceo**

D	C	P	O	TOTAL
		32		32
d	c	e	o	TOTAL

**9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA**

* rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	=	PRÓTESIS TOTAL
* azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	□	CORONA
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESIS FIJA	○ azul	OSTURADO
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(-)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES

SNS-MSP / HCU-Form.033/ 2008

ODONTOLOGÍA (1)

10 PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL				
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS - X	OTROS	X
Alimentación Balanceada				

11 DIAGNÓSTICO		PRE= PRESUNTIVO	CIE	PRE	DEF	CIE	PRE	DEF
1	Edentulo Total Bimaxilar			X	3			
2					4			

FECHA DE APERTURA	05/06/13	FECHA DE CONTROL		PROFESIONAL		FIRMA		NUMERO DE HOJA	1
-------------------	----------	------------------	--	-------------	--	-------	--	----------------	---

**12 TRATAMIENTO**

SESIÓN Y FECHA	DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESIÓN 1 FECHA 05/06/13	Edentulo Bimaxilar	Toma de impresiones primarias con alginato		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 2 FECHA 08/06/13	Edentulo Bimaxilar	Elaboración de las cubetas individuales en acrílico; toma de impresiones con pasta zingvenatica.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 3 FECHA 13/06/13	Edentulo Bimaxilar	Diseño de los Rodetes de altura en Cera. Obtención del Registro de mordida.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 4 FECHA 19/06/13	Edentulo Bimaxilar	Enfilado de los dientes y se realiza la respectiva prueba.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 5 FECHA 26/06/13	Edentulo Bimaxilar	Colocación de las placas dentales totales. Verificación de la oclusión.		CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 6 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 7 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 8 FECHA				CÓDIGO FIRMA
SESIÓN 9 FECHA				CÓDIGO FIRMA

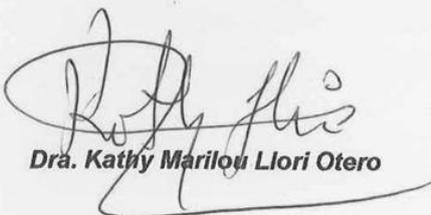
#### 8.6. CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Riobamba, 13 de Enero de 2014.

Quien suscribe, Dra. Kathy Marilou Llori Otero, en mi carácter de tutora de la tesina de grado: "DISEÑO DE UN SISTEMA CODIFICADO EN PRÓTESIS DENTALES TOTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS, REALIZADO EN EL LABORATORIO DENTAL "SCORPIO" DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO-OCTUBRE DEL 2013", certifico y dejo constancia de haber revisado el proyecto de investigación del alumno Carlos Alberto Tenelanda Cazco, con cédula de identidad 0604071290, estudiante de la Carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), en las fechas más abajo indicadas.

- ✓ Fecha: 20 de Diciembre de 2013.
- ✓ Fecha: 6 de Enero de 2014.

Se entrega el presente certificado a los efectos de cumplir con los trámites necesarios para la autorización del proyecto indicado en el ejercicio académico de la defensa.



**Dra. Kathy Marilou Llori Otero**

