UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA.

TEMA:

“DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012”.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE ODONTÓLOGO GENERAL

AUTOR:

FIDEL FRANCISCO ROJAS SALAZAR.

DIRECTOR.

ODONT. LEONARDO GUALÁN C.

LOJA – ECUADOR

2012

TITULO

DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRÍA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012.

CERTIFICACIÓN.

Odont. Leonardo Gualán Cartuche; Docente de la Universidad Nacional de Loja

Certifico:

Que la presente tesis titulada **"DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012"** ha sido desarrollada, corregida y orientada bajo mi dirección cumpliendo con los requerimientos estipulados para su aprobación.

Por lo tanto autorizo al autor para su presentación, disertación y defensa ante el tribunal designado.

Loja, Noviembre del 2012

……

Odont. Leonardo Gualan cartuche.

AUTORÍA.

La presente tesis titulada **“DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRÍA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012”,** es de única y exclusiva propiedad del autor firmante, por lo tanto los criterios vertidos son de responsabilidad del mismo; y todo lo transcrito se encuentra con su respectivo pie de página o cita.

f) ……..

Fidel Francisco Rojas Salazar.

DEDICATORIA.

La presente tesis representa el esfuerzo que he realizado y por lo tanto dedico de la manera más especial y con mucho afecto a mi padre Job Fidel Rojas Torres, a mi madre Águeda Ermita Salazar Torres y a todos mis hermanas y hermanos quienes me han apoyado moralmente y económicamente durante toda la trayectoria de mi desarrollo académico, ya que sin el apoyo de ellos no hubiese sido posible cumplir mi objetivo de superación personal; que es la prueba fehaciente de mucho esfuerzo y sacrificio.

El autor

AGRADECIMIENTO

Por ser la gratitud un sentimiento que indiscutiblemente debemos expresar en especial a quien o quienes lo merecen. Por ello mi más sincero agradecimiento a mi alma Mater, la Universidad Nacional de Loja cuya entidad ha tenido en bien recibirme y acogerme en sus aulas. Al Área de la Salud Humana de la cual se desprende la rama de Odontología que es nuestra doctrina de estudio. A mi docente y asesor, Odontólogo Leonardo Gualán Cartuche quien dirigió y reviso la presente tesis de manera prodigiosa. Expreso un agradecimiento especial al personal administrativo y de servicio del Hospital Universitario de Motupe; con mucho afecto a la Sra. María Auxiliadora Mesa, odontóloga encargada del Área de Odontología; quienes permitieron desarrollar el trabajo de campo de la presente tesis de la mejor forma posible.

Agradezco a mis compañeros y amigos quienes, mediante su apoyo, carisma y colaboración me han ayudado a formarme como persona y profesional a lo largo de mi carrera.

Y en especial a todos quienes de una u otra manera tuvieron que ver, ya sea directa o indirectamente, con la culminación de la presente tesis.

El autor

ÍNDICE.

TITULO. **II**

CERTIFICACIÓN. **III**

AUTORÍA **IV**

DEDICATORIA **V**

AGRADECIMIENTO. **VI**

INDICE **VII - VIII**

RESUMEN. **9**

SUMARY **10**

INTRODUCCIÓN. **11 - 13**

REVISIÓN DE LA LITERATURA. **14**

ESQUEMA DE CONTENIDOS. 15 - 16

CAPITULO I

NOCIONES BÁSICAS DE ODONTOLOGÍA FORENSE. 17 - 23

CAPITULO II

ANATOMÍA DENTAL. 24 - 28

CAPITULO III

ESTATURA CORPORAL 29 - 32

CAPITULO IV

IDENTIFICACIÓN DE VICTIMAS. 33 - 35

CAPITULO V

ODONTOMETRÍA APLICADA A LA IDENTIFICACIÓN FORENSE. 36 - 40

MATERIALES Y MÉTODOS. 41

Tipo de estudio. 42

Área de estudio 42

Criterios de inclusión y exclusión 42

Materiales utilizados. 43

Métodos y técnicas 43 - 44

RESULTADOS 45

Tabulación de datos. 46 - 53

DISCUSIONES. 54

Comparación con otros estudios.

CONCLUSIONES. 55

RECOMENDACIONES. 56

BIBLIOGRAFÍA. 57 - 59

ANEXOS. 60

1. RESUMEN.

El presente estudio comprende la determinación de la estatura individual a partir de los diámetros mesiodistales de los dientes anteroinferiores aplicando la fórmula establecida por el Dr. Carrea (Argentina). Todo el estudio se realizó a 52 pacientes pertenecientes al Hospital Universitario de Motupe en la ciudad De Loja.

La investigación de campo se realizó en dos etapas; una inicial que consiste en la obtención de un modelo de estudio de las piezas dentales en yeso extraduro de mínima expansión para lograr resultados idóneos; una segunda etapa que consiste en la obtención de las medidas exactas de las piezas dentales en estudio y una tercera etapa que consiste en la aplicación de fórmulas del Dr. Carrea para la obtención de los valores de talla individual máxima y mínima de los sujetos en estudio.

Para determinar la talla individual el valor a tomarse para el sexo masculino corresponde al más alto obtenido después de la aplicación de las fórmulas a los valores arrojados en la medición de los dientes anterorinferiores y para el sexo femenino se toma en cuenta el valor bajo después de la aplicación de dichas fórmulas; esto nos da una estatura aproximada a la real de cada paciente.

El método investigado estima una talla promedio y una variación de +/-3 cm (rango = 6 cm); tiene un porcentaje de aciertos del 55.5%; de la muestra global resultado más exacto en mujeres (71.3 por ciento) que en hombres (40 por ciento). Habiéndose comprobado la existencia de proporcionalidad entre la longitud de cuerpo y las piezas dentarias, encontramos que es posible emplear el método propuesto para estimar la estatura de la persona a partir de restos humanos dentarios, con fines de identificación.

2. SUMARY.

The present studio is about the determination of the individual height from the mesiodistales diameters from the ante inferiors teeth, applying the established formula by Dr. Carrea (Argentina). All the studio was made in 52 patients that belonged to the Universitary Hospital, from Motupe in Loja city.

This research was done in two stages, the first one was the initial, that consist en the getting of a model studio, of the teeth in yeast extra hard of a minimun expansion to get the right results, another stage that consists in the getting of the exact measures of the dental pieces in studio in another stage that consist in the application of Dr. Carrea´s formulas for the getting of the values of a maximum an individual height of the studios matters.

To determine the individual height, the value to be taken for the male sex belong to the highest gotten after the formula aplication to given values in the measuring of the given values of the ante inferiors teeth and for the female sex are taken into account the low value after the given formulas. This give us a approximately height to the reality of each patient.

The research method estimates a high average and a variation of +/- 3cm.(rang 6cm) it as a percentage of certainty of 55.5%; from the global sample, resulting more exact in women(71.3%) than in men (40%). Having proved the existence proportion among the length body and the tooth pieces, we find that is possible to employ this method to estimate the person height, taking into account the human teeth rests, with identification objetives.

3. INTRODUCCIÓN.

En todo proceso de identificación de restos óseos de individuos desaparecidos sin documentos de identidad sea en homicidios individuales o en desastres masivos, siniestros aéreos o terrestres, sepultados por movimientos de tierra o por crecidas de ríos en donde la única evidencia para la identificación son los restos esqueletizados de la víctima, se procede en primera instancia a reconstruir la biografía general biológica de la persona consistente en cuatro rasgos esenciales; edad, sexo, raza y estatura. Mediante este procedimiento que lo puede llevar a cabo un antropólogo forense, un médico u odontólogo forense entrenado en estas técnicas y métodos bioantropométricos se puede clasificar a un esqueleto desconocido en un grupo de edad, un género determinado, un patrón racial y una estatura aproximados.

"En el estudio odontológico forense se cuenta el número y disposición tanto en las características generales como en las de cada pieza dental; ofrece un alto grado de confiabilidad ya que la posibilidad de que dos personas tuvieran igualdad en todas sus características esta fuera de la aceptación práctica."[1]

Lo que distingue el trabajo de los odontólogos forenses en situaciones de identificación de cadáveres son los aspectos organizativos concernientes a su participación dentro de un grupo multidisciplinario donde se trabaja en equipo junto a los antropólogos y médicos forenses. El método de identificación básico de la odontología forense consiste en la comparación pre mortem con la post mortem; por tanto es fundamental recopilar la información antemortem del sujeto. La historia clínica dental ofrece un excelente registro de tratamientos odontológicos realizados a un paciente los cuales son muy útiles como características individuales que contribuyen a la identificación. Por otra parte el odontograma constituye un documento de trabajo que generalmente se incluye en la historia clínica en la cual se detalla mediante símbolos todas las características dentales como número, posición, piezas ausentes, piezas restauradas, patologías y cualquier otra alteración en tejidos duros o blandos.

---

[1]ALCOCER POZO, José. MEDICINA LEGAL. CONCEPTOS BÁSICOS. Primera Edición. Año 2003. Editorial LIMUSA. México.

El examen odontológico consta también de diagnóstico por imágenes radiográficas periapicales completas; las cuales son muy útiles con fines forenses relevando la presencia de tratamientos de conductos, caries interproximales, patologías periapicales. Además las radiografías periapicales pueden emplearse para estimar la edad de las víctimas.

"La estatura o talla de pie se define como la altura comprendida entre el punto más elevado de la cabeza al suelo orientando al individuo al plano de Frankfort, es una característica casi exclusiva de la especie humana por cuanto los demás animales no adoptan una postura erguida habitual fisiológica."[2]

Aunque una gran variedad de los huesos largos se han empleado para la estimación de la estatura sólo unos pocos estudios han utilizado las dimensiones dentales en este sentido, entre estos tenemos:

Cueto (España 1996) estudia el valor antropométrico de la longitud dentaria de los incisivos para la estimación de la estatura hallando relación entre la estatura de los individuos examinados y la longitud dentaria mediada en sus Ortopantomografías aunque es demasiado imprecisa para confiarle a una labor de identificación forense.

Juan Ubaldo Carrea y **Zelanshki** (Argentina 1920) resalta la existencia de precisas relaciones proporcionales entre los diferentes componentes del cuerpo humano y desarrolla fórmulas y equivalencias entre distancias del sistema estomatognático y la altura de la cara, ancho de la misma estatura del individuo entre otras dimensiones.

Cobo y Jiménez (España 1987), **Norma** (Argentina 1982) describen los métodos de Carrea más recientemente y **Bassauri** (Perú) los difunde en diversos encuentros forenses.

La Odontometría (rama de la Antropometría) establece diámetros e índices que corresponden a estos elementos; fundándose en que las dimensiones dentales son elementos proporcionales al conjunto de la arcada, la cabeza y el

---

[2]RODRÍGUEZ, José Vicente. ODONTOLOGÍA FORENSE. Primera Edición. Año 1995. Editorial ECOE Ediciones. Santafé de Bogotá , Colombia.

sujeto en general, el Dr. Carrea idea una fórmula que permite determinar la estatura a partir del radio cuerda inferior(distancia que separa los extremos del arco dentario formado por las caras linguales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores de una hemiarcada). El arco dentario equivale a la suma de los diámetros mesiodistales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores.

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

ESQUEMA DE CONTENIDOS.

CAPITULO I

NOCIONES BÁSICAS DE ODONTOLOGÍA FORENSE.

La medicina forense.

Odontología forense.

Normas generales de identificación odontológica forense

Métodos de identificación bucal adicionales

CAPITULO II

ANATOMÍA DENTAL.

Incisivos centrales inferiores

Incisivos laterales inferiores

Caninos inferiores

CAPITULO III

ESTATURA CORPORAL

Características étnicas de los pobladores de Loja

Índices antropométricos.

Estado nutricional de la población Lojana

Talla promedio en adultos.

CAPITULO IV

IDENTIFICACIÓN DE VICTIMAS.

Determinación de la talla.

Determinación de la edad.

CAPITULO V

ODONTOMETRIA APLICADA A LA IDENTIFICACIÓN FORENSE.

Odontometria.

Determinación de la edad.

Estimación de la estatura

Método de identificación y Odontometria del Dr. Carrea.

Fórmula aplicada por el Dr. Carrea..

CAPITULO I

NOCIONES BÁSICAS DE MEDICINA FORENSE.

"La reconstrucción de la estatura corporal a partir de datos odontométricos humanos se ha logrado por muchos científicos con mayor o menor grado de exactitud, también la odontología forense es indispensable en los exámenes forenses después de los desastres masivos. Pero la determinación de la estatura corporal puede dificultarse en caso de enfermedades atróficas o deformaciones de la columna vertebral."[3]

La antropología forense emplea métodos reconstructivos para determinar la identidad de cadáveres deteriorados o fragmentos de estos a través de la determinación de la edad, talla, sexo y raza que luego se comparen a los de las personas desaparecidas buscando puntos de concordancia. Hay que tomar en cuenta que existe una clara variación racial en las dimensiones del cráneo, cara y cuerpo en general en las distintas poblaciones. Por lo tanto, el conocimiento sobre la Odontometria es importante en el estudio y la comparación de los cráneos de las poblaciones de diferentes orígenes raciales, geográficos y la dieta.

1.1. Medicina forense.

La medicina forense constituye un puente o paso obligado, entre policía y derecho. Se ocupa del cuerpo de la víctima, el cual puede relatarle al médico forense una elocuente historia, a través de las lesiones que solo él puede interpretar. La técnica de la medicina legal es retrospectiva: nos dice en tiempo presente lo que ocurrió en el momento del hecho.

"El objetivo de la medicina forense es resolver la causa, el mecanismo y la manera de la muerte. Es una disciplina científica que exige conocimiento enciclopédico de las técnicas forenses y entrenamiento constante."[4]

---

[3]BASILE Alfredo A. FUNDAMENTOS DE LA MEDICINA LEGAL. Segunda edición. Año 2001. Editorial El Ateneo. Buenos Aires – Argentina.

[4]RAFFO Osvaldo H. TANATOLOGIA. INVESTIGACIÓN DE HOMICIDIOS. Primera edición. Año 2006. Editorial Universidad. Buenos Aires. Argentina.

1.2. Odontología forense.

Según VÁSQUEZ Héctor, la odontología forense corresponde a una rama de la medicina forense que juega un importante rol en la investigación medicolegal y el procedimiento de identificación humana, especialmente en desastres masivos. Cuando existen catástrofes, los cuerpos de las víctimas presentan un considerable grado de destrucción y fragmentación; en estos casos la identificación por medio de huellas digitales es imposible. La presencia de las piezas dentarias y la morfología de cada individuo multiplica su importancia como elemento identificatorio.[5]

Según VARGAS Eduardo, la odontología forense es el medio físico más importante cuanto a la identificación de víctimas que debido a la mutilación y quemaduras que dificultan la investigación; por ejemplo en accidentes de aviación en donde se encuentra casi solamente fragmentos de individuos. Para ello el odontólogo secciona el maxilar superior dejando solamente el reborde alveolar con la apófisis palatina y el maxilar inferior en su rama ascendente."[6]

"Además, los tratamientos odontológicos, las diferentes patologías, tipo de oclusión, entre otras características, son elementos decisivos para llegar a la identificación individual cuando se dispone de la ficha odontológica, tanto para el método comparativo como para el reconstructivo."[7]

VÁSQUEZ Héctor también explica que la gran resistencia de las piezas dentarias (incluso a la cremación), constituye una evidencia de enorme importancia para la identificación positiva de una persona.

---

[5] VÁZQUEZ FANEGO Héctor O. INVESTIGACIÓN MEDICOLEGAL DE LA MUERTE. TANATOLOGIA FORENSE. Año 2003. Editorial ASTREA. Buenos Aires. Argentina.

[6] VARGAS ALVARADO, Eduardo. TRAUMATOLOGÍA FORENSE. Primera Edición, Marzo 2009. Editorial Trillas. San José – Costa Rica.

[7] Ibid. Pág. 125

1.3. Normas generales para la identificación odontológica forense.

El autor VÁZQUEZ Héctor indica que identificación de personas es casi siempre una tarea de primer orden ante desastres masivos. Por ello desde sus inicios la odontología forense ha sido un recurso de inestimable valor, en este aspecto y ha logrado reunir una extensa aplicación mundial. Además, es especialmente importante cuando el reconocimiento visual o dactiloscópico no puede efectuarse.

Los procedimientos que se deben reunir en la identificación odontológica forense son:

1.3.1. Información preliminar.

Se resume en los datos siguientes:

- Identificación de la causa judicial y tipo de catástrofe.
- Datos personales del cadáver, si los hubiera.
- Datos de familiares reclamantes y constancia de solicitud o entrega de información odontológica pre mortem.

1.3.2. Organización de los registros post mortem.

Esos registros deben ser completados antes del examen de la información pre mortem. Los pasos a seguir son:

- Observación de las condiciones en que están los restos.
- Toma de radiografía específicamente odontológica.
- Fotografía de la arcada bucal en sus dos fases (boca cerrada y arcada superior e inferior separadas).
- Llenado de la ficha post mortem, respetando los signos de la ficha odontológica.
- Clasificación de los registros post mortem según: sexo; piezas faltantes, prótesis y endodoncia.

1.3.3. Organización de información pre mortem accesible.

Las fuentes de información odontológica son las siguientes:

1.3.3.1. Ficha odontológica. Ésta es la fuente de información ideal, sobre todo si cumple con estos requisitos:

- En la primera página un diagrama completo en los dos colores básicos: azul y rojo, de acuerdo a la realización de los tratamientos.
- En el reverso en forma manuscrita los tratamientos realizados por el odontólogo tratante y señalados en el diagrama de la primera página.
- El lapso desde la última intervención odontológica reseñada no debe exceder los tres años en situaciones de concordancia parcial, no exigiéndose límite de antigüedad cuando la concordancia es perfecta.

1.3.3.2. Radiografías.

Se debe realizar un examen del material radiológico aportado, tanto a nivel dental, cervical o craneal.

1.3.3.3. Referencia familiar.

"Los tratamientos odontológicos referidos por personas allegadas, tendrán sólo un valor complementario de la otra información."[8]

1.3.4. Análisis comparativo. Las comparaciones se llevarán a cabo entre el registro post mortem y toda la información pre mortem reunida. Entre ellos están:

- Las piezas ausentes que tienen valor identificatorio son las que presentan alvéolo cerrado porque indican avulsión de la pieza dentaria sin relación con la causa de la muerte.
- Los Tratamientos mediante prótesis fijas son las más importantes para la identificación.
- Los tratamientos de endodoncia, obturaciones o restauraciones tienen importancia similar.

---

[8] URIBE CUALLA Guillermo. MEDICINA LEGAL Y PSIQUIATRÍA FORENSE. Novena edición. Año 1998. Editorial TEMIS. Bogotá – Colombia.

- Los Restos radiculares deben valorarse si son antiguos o pertenecen a una fractura reciente de la pieza.
- La Patología dentaria a tomar en consideración son las caries dentales.

1.3.5. Requisitos para un diagnóstico identificatorio de certeza.

"El registro que se haga de lo encontrado de la persona en estudio (odontograma) tendrá que ser comparado con registros similares que suministren el propio sujeto, los familiares o el dentista tratante"[9].

A mayor correspondencia entre los odontograma pre y pos mortem, habrá mayor certeza en la investigación. Según las situaciones, la odontología puede identificar por sí misma o necesitar del auxilio de otros métodos.

Según URIBE Guillermo el método odontológico sólo puede ser identificatorio por sí mismo cuando se dan las siguientes circunstancias:

- Perfecta concordancia entre la ficha informada pre mortem y la ficha post mortem. En este caso, la antigüedad de la ficha odontológica previa no exige límite.
- Concordancia parcial entre los registros pre mortem y post mortem; siempre que esa parcialidad pueda ser atribuible a la desaparición o fragmentación de piezas dentarias en el momento de la muerte.

1.4. Métodos de identificación bucal adicionales.

1.4.1. Paloscopía.

1.4.1.1. Ficha rugoscópica palatina. Esta ficha, con la dental y la dactiloscópica, completa el triángulo de la identidad personal.

"La ficha rugoscópica palatina es el esquema de la región anterior de la bóveda palatina, donde se encuentran las rugosidades

[9]ALCOCER POZO, José. MEDICINA LEGAL. CONCEPTOS BÁSICOS. Primera Edición. Año 2003. Editorial LIMUSA. México. Pág. 150 - 165

asimétricamente dispuestas, a cada lado de la línea media sin alteraciones ni aún con el uso constante de aparatos protésicos."[10]

1.4.2. Clasificación de las papilas.

"A la clasificación de las papilas medias, cortas, medianas, largas y discontinuas (representadas por las mayúsculas C, M, L y D)."[11]

1.4.3. Clasificación de la bóveda palatina.

La bóveda palatina tiene forma de herradura y presenta cinco variedades para identificar individuos: en V, parabólica, triangular, cuadrada y elíptica

[10]Op. Cit. Pág. 127
[11]URIBE CUALLA Guillermo. MEDICINA LEGAL Y PSIQUIATRÍA FORENSE. Novena edición. Año 1998. Editorial TEMIS. Bogotá – Colombia. Pág. 157

CAPITULO II

ANATOMÍA DENTAL.

2.1. INCISIVOS CENTRALES INFERIORES

Según BRAND Richard, los incisivos centrales mandibulares son los dientes más pequeños de la boca; se encuentran localizados a cada lado de la línea media de la arcada maxilar inferior. Un incisivo central mandibular solo ocluye con un diente opuesto, un incisivo central maxilar.

Entre todos los dientes, los incisivos centrales mandibulares son los más difíciles de identificar como derechos o izquierdos. Son simétricos bilateralmente y muy difíciles de distinguir.

2.1.1. Superficie vestibular.

La superficie vestibular exhibe una s facial muy lisa. El perfil gingivo incisivo es casi recto hacia arriba y abajo. En las superficies mesial y distal la altura del contorno está en el tercio incisivo.

2.1.2. Superficie lingual.

“La superficie lingual presenta un cíngulo mucho más pequeño que el de los diente anteriores maxilares. No existen extensiones del tubérculo ni fóveas linguales, y la fosa es muy superficial”.

2.1.3. Superficies mesial y distal.

Las Superficies proximales revelan que el borde incisivo tiende hacia la mitad lingual del diente y se inclina en sentido labial desde este borde.

La altura del contorno en el tercio cervical está alrededor de 0,5 mm en las superficies labial y lingual.No siempre existe una diferencia entre el grado de la curvatura cervical en las caras mesial y distal, pero si la hay, la cara mesial mostrará una curvatura mayor.

2.1.4. Superficie incisiva.

“La Superficie incisiva muestra desgaste en la cresta incisiva. Durante los contactos en máxima intercuspidación los incisivos superiores desgastan

la zona lingual de sus crestas incisivas, y los incisivos inferiores desgastan la porción labial de ellas."[12]

2.2. INCISIVOS LATERALES INFERIORES

Según BRAND Richard los incisivos laterales mandibulares parecen tener casi la misma forma que los incisivos centrales mandibulares, en efecto es muy difícil distinguirlos aparte. Además indica que los incisivos laterales son mucho más grandes, anchos y altos que los incisivos centrales mandibulares en sentido mesiodistal y más largos en sentido gingivoincisivo.

2.2.1. Superficie vestibular.

La superficie vestibular muestra un aspecto más redondeado, mesial y distalmente. Todos los surcos de desarrollo en la superficie vestibular son más profundos en los incisivos laterales respecto a los centrales.

2.2.2. Superficie lingual.

Presenta una cresta lingual más prominente que los incisivos centrales. También existe la fosa lingual y los tubérculos del esmalte suelen extenderse hacia el interior de la fosa.

2.2.3. Superficies mesial y distal.

Al observar las superficies proximales los incisivos laterales son más estrechos en sentido Vestibulolingual. La curvatura cervical es mayor en la superficie mesial que en el distal."[13]

---

[12]BRAND Richard W.. ANATOMÍA DE LAS ESTRUCTURAS OROFACIALES. Sexta edición. Año 1999. Editorial DIORKI. Madrid España. Pág. 387 – 399.
[13]DIAMOND, Moisés. ANATOMÍA DENTAL. Tercera edición. Año 1991. Editorial LIMUSA. México. DF.

2.2.4. Superficie incisiva.

La Superficie incisiva presenta un aspecto redondeado y los surcos de desarrollo parecen más profundos. Los incisivos laterales parecen encontrarse rotados sobre el eje de su raíz porque el lóbulo de desarrollo distal de los incisivos laterales mandibulares es mayor y se localiza más lingualmente que su lóbulo mesial.

2.3. CANINOS INFERIORES

Según BRAND Richard y DIAMOND Moisés los caninos permanentes maxilares y mandibulares son los dientes más largos que se encuentran en la boca. Su localización requiere un anclaje extraordinario, que resulta proporcionado por la longitud y la forma de sus raíces así como por una proyección especial del hueso denominada eminencia canina. La corona es semejante a la del canino maxilar pero más estrecha y lisa.

Además de características apreciables en su corona que se enuncian a continuación:

2.3.1. Superficie vestibular.

En la Superficie vestibular un canino mandibular muestra un perfil mesial mas recto que un canino maxilar. El perfil distal recuerda el de un canino maxilar, lo que significa que el perfil mesial de un canino mandibular es menos convexo que su perfil distal.

2.3.2. Superficie lingual.

La superficie lingual de la corona de un canino mandibular es más plana que la de un canino maxilar. Los rasgos linguales son menos prominentes: el cíngulo es relativamente liso, las crestas marginales son menos planas y las fosas y la cresta lingual son menos marcadas.

2.3.3. Superficie mesial.

Un canino mandibular evoca a su homólogo maxilar desde una visión mesial teniendo la misma forma de cuña y la cúspide puntiaguda. Se distingue de un canino maxilar en que posee un cíngulo menos desarrollado y unas crestas marginales más finas.

2.3.4. Superficie distal.

La Superficie distal de un canino mandibular evoca a un canino maxilar excepto por aquellos rasgos como cíngulo menos prominente, crestas marginales lisas y cresta lingual menos marcada.

2.3.5. Superficie incisiva.

El borde incisivo de un canino mandibular se inclina hacia el lado lingual con la cresta incisiva distal inclinándose en sentido más lingual que el lado mesial. La punta de la cúspide se localiza más lingualmente en un canino mandibular que en uno maxilar.

CAPITULO III

ESTATURA CORPORAL DE LA POBLACIÓN LOJANA

3.1. Características étnicas de los pobladores de Loja.

"La conformación étnica de los habitantes de Loja, como en todo el país, hay participación de componentes indígenas o americanos, blancos o europeos y negros o africanos. Por tanto la mayoría de las características como la estatura por ejemplo sugieren participación de determinadas etnias existentes en nuestro medio."[14]

En un estudio realizado por AGUIRRE Patricio a jóvenes estudiantes de entre 17.5 y 21 años en las instituciones educativas de la provincia de Loja determinó algunos parámetros de importancia en la presente investigación:

3.2. Índices antropométricos.

La conformación del cráneo humano la forma de la cara, la distribución del tronco y la proporción entre los miembros superiores e inferiores del cuerpo humano, de acuerdo con la antropología física sirven para determinar grupos étnicos a pesar de las debidas limitaciones reconocidas por todos.

El índice **céfalo horizonta**l que determina la forma del cráneo, en la observación realizada por AGUIRRE Patricio muestra que en el 82% que constituye la gran mayoría, corresponde al tipo braquiocefálico; esto es a individuos de cráneo corto en el sentido anteroposterior y como tal de forma redondeada hay un 16% de Mesocéfalos, o sea de cabezas medianas y tan solo el 1,5% corresponden al tipo Dolicocéfalo que quiere decir cráneos alargados.

El índices **Facial Morfológico** que determina la forma de la cara en la observación de AGUIRRE Patricio indica que la mayoría, esto es el 79,77% corresponden a Leptoprosopos, es decir a individuos de caras largas. Hay

[14] AGUIRRE AGUIRRE. Patricio. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y PSICOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN LOJANA. Primera edición. Año 2000. Editorial Gustavo Serrano. Loja – Ecuador.

14.8% de Mesoprosopos o caras medias y solamente un 5.34% Euriprosopos o caras anchas."[15]

El **Índice Intermembral** que indica la relación entre la longitud de los miembros inferiores y superiores, y que en la mayoría de humanos es inferior a 80, entendiéndose con ello que los miembros inferiores tienden a ser más largos que los superiores.

Los datos obtenidos por AGUIRRE Patricio nos muestran que en el 74,5% de varones los valores del índice Intermembral oscilan entre 77 y 80, y en mujeres el 62,2% tienen valores entre 76 y 79, lo que permite afirmar que la mayoría de la población tiene desarrollo armónico en lo que se refiere a su conformación corporal.

El mismo autor indica que cuando el índice Intermembral tiende a elevarse se entiende que la población tiende a su vez a presentar tallas bajas, y lo contrario cuando el índice se disminuye; en nuestro estudio se observa un mínimo porcentaje de índices intermembrales altos: 4,9% en varones están por sobre 83, y 3,9% de mujeres por sobre 81; lo que nos indica que menos del 5% de la población corresponde a individuos considerables como de talla baja.

3.3 Estado nutricional de la población Lojana

"Las costumbres alimentarias influyen significativamente en el estado nutricional de una población pues no siempre estas se hallan correlacionadas o en dependencia de criterios de salud, si no que tienen razón en la tradición y en la disponibilidad; por ello es importante conocer la preferencia en el tipo de alimentos consumidos, para de esta información deducir así sea parcial e indirectamente el estado nutricional de los habitantes de Loja."[16]

De acuerdo al estudio realizado por AGUIRRE Patricio, la principal comida dentro de los hábitos alimentarios de los lojanos es el almuerzo, le sigue en

[15]Op. cit. Pág. 25
[16]Ibid. Pág. 38

importancia la merienda: comida de la tarde, y en tercer lugar el desayuno. Sin embargo en el área rural la alimentación es mucho más saludable que en el área urbana. La evidencia de desnutrición estaría presente al menos en el cincuenta por ciento de los habitantes y de los cuales el veinte por ciento serian francamente desnutridos ya sea por haberse encontrado un déficit estatural o por la ingesta calórica insuficiente.

3.4. Talla promedio en adultos.

En el mismo estudio de AGUIRRE Patricio en donde se mide a estudiantes del último año de secundaria de diversos colegios de la provincia, de ambos sexos y en edades comprendidas entre los 17,5 y 21 años de edad, aparentemente sanos, y se obtienen junto con los datos estadísticos las siguientes consideraciones: valores encontrados están en 164,4 centímetros de estatura media para los varones y de 151,9 para el sexo femenino.

Si se compara la procedencia de los individuos con valores máximos y mínimos tanto de talla como de peso determinó que los habitantes de las ciudades son tan altos como bajos en comparación con los de las áreas rurales.

Mientras que si esta comparación se hace con los grupos étnicos preestablecidos en el mismo estudio, podemos encontrar diferencias; así los individuos más altos corresponden en el 62% a los que el autor denomina blanco-morenos y que por otro lado representan al 44% de la población; de los altos los blancos constituyen el 18% siendo ellos solo el 11% de la población; y los de piel café que también constituyen el 44% de los habitantes solo alcanzan el 18,7% de los altos y estos mismos constituyen en cambio el 68,7% de los individuos de menor talla, en donde los blanco-morenos comprenden el 25% y los blancos son el 6,2%. [17]

[17]Op. Cit Pág. 39 - 40

CAPITULO IV

IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS.

4.1. Determinación de la edad.

Todos los métodos aplicados a la determinación de la edad a partir de estructuras corporales nos dan datos aproximados de la misma. Debido a que estructuras como los órganos dentales tienen un periodo de aparición o maduración distinto en cada sujeto.

Sin tomar en cuenta las imprecisiones que ocurren al tratar la identificación de los cadáveres por la dentadura, puede indicarse que su estado suministra datos importantes sobre la edad. La presencia o ausencia del tercer molar indica que el individuo puede tener entre los veinte y los treinta años. La presencia completa de todas las piezas dentales, o por el contrario, su caída, ya en la edad madura, en la ancianidad, etc, son otros tantos índices de edad.

"También el estado de los órganos dentales puede servir para identificación personal, la forma de implantación de los dientes, caries dental, fracturas, los tratamientos restaurativos, dientes artificiales, etc. pueden muchas veces servir para identificar a un individuo. Muchos dentistas clasifican y guardan la descripción exacta de las estructuras dentales de sus pacientes."[18]

4.2. Determinación de la talla.

La estatura no se hace permanente, sino cuando termina el periodo de crecimiento. Según URIBE Guillermo, entre los cuarenta y los sesenta años puede disminuir la talla de dos a tres centímetros. También disminuye momentáneamente después de una gran fatiga o una prolongada carrera.[19]

Puede la talla ser notablemente mayor, dos y tres centímetros, cuando la persona se mide en decúbito horizontal y no en la posición de pie. Para la medición de la talla en posición vertical existen básculas en que, al mismo tiempo que se torna el peso, queda señalada ésta con bastante precisión.

---

[18] URIBE CUALLA Guillermo. MEDICINA LEGAL Y PSIQUIATRÍA FORENSE. Novena edición. Año 1998. Editorial TEMIS. Bogotá – Colombia. Pág 605 - 606

[19] Ibid. Pág. 612 .

4.3. Determinación de la talla a partir de los huesos largos.

"El perito, mediante uno o varios huesos largos de los miembros puede determinar el sexo y la edad del sujeto al cual ha pertenecido."[20]

La descripción exacta de los huesos y su peso dan signos bastante ciertos sobre el sexo. Así; el fémur femenino está caracterizado por la disminución del ángulo formado por el cuerpo con el cuello y por la curvatura de torsión del hueso.

Para obtener la longitud del hueso limpio de sus partes blandas se coloca en posición fisiológica sobre un dispositivo métrico y se obtiene la longitud exacta del mismo.

Cuando no se cuenta más que con un hueso largo del miembro superior o inferior, no se llega a tener un dato aproximado. No sucede así cuando se tienen completos los huesos largos. Para proceder, se multiplica la longitud de los huesos del miembro superior y se tiene así una talla media; también se obtiene de la misma manera la talla media dada por los huesos del miembro inferior, Se suman estos dos resultados, y se toma la mitad, cuya media general será la que indicará con bastante aproximación la talla del individuo.

[20]Op. Cit. Pág. 675.

CAPITULO V

ODONTOMETRÍA APLICADA A LA CRIMINALÍSTICA FORENSE.

5.1. ODONTOMETRÍA.

La Odontometría considerada una rama de la Antropometría establece diámetros e índices que corresponden a los elementos dentarios; fundándose en que las dimensiones dentales son elementos proporcionales al conjunto de la arcada, la cabeza y el sujeto en general. Las medidas absolutas de los dientes como rasgos de carácter racial, están plenamente establecidas; pero no existe un método universal de medición, que permita estandarizar con seguridad este carácter.

5.2. Determinación de la edad.

La estimación de la edad dental mediante el estudio de la formación y erupción de coronas y raíces, es un procedimiento bastante complicado por cuanto estos eventos ocurren en momentos difícilmente observables por un investigador. Su análisis poblacional exige de la observación mensual, semanal e inclusive diaria de los pacientes, sea la investigación de tipo longitudinal o transversal.

"La Ortopantomografia permite estimar la edad de una persona analizando independientemente cada diente y posteriormente se establece el promedio de todas las edades que corresponden a la edad asignada."[21]

5.3. Estimación de la estatura

Una vez estimado el sexo, edad y el patrón racial del individuo, se precede a reconstruir la estatura teniendo en cuenta los parámetros de variación que son la edad y sexo.

La estatura o talla de pie se define como la altura comprendida entre el vertex (punto más elevado de la cabeza) al suelo, orientando al individuo en el plano de Frankfort. Se suele medir mediante el antropómetro y expresa en centímetros y es útil como parámetro comparativo con las otras medidas del

[21]RODRÍGUEZ, José Vicente. ODONTOLOGÍA FORENSE. Primera Edición. Año 1995. Editorial ECOE Ediciones. Santafé de Bogotá , Colombia.

cuerpo, exceptuando la cefálica, para definir la proporción entre el tronco y las extremidades.

"La estatura, además, se considera exclusiva de la especie humana por cuanto los otros seres vivientes no asumen una postura erguida habitual fisiológica. Sus dimensiones dependen de varios segmentos como el cefálico (altura basibregmatica), raquídeo (altura de la columna), pelviana y de las extremidades inferiores. Cada uno contribuye a la talla del individuo en consideración a la edad, sexo, raza y condiciones socioeconómicas."[22]

Según RODRÍGUEZ José las estaturas se pueden clasificar mediante los siguientes intervalos:

Clase	**Grupo**	**Hombres(cm)**	**Mujeres(cm)**
	Enanos	Menos de 130,0	Menos de 121,0
Camesomos	Muybajos	130,0-149,9	121,0-139,9
	Bajos	150,0-159,9	140,0-148,9
	Submediano	160,0-163,9	149,0-152,9
Mesosomos	Medianos	164,0-166,9	153,0-155,9
	Supermediano	167,0-169,9	156,0-158.9
	Altos	170,0-179,9	159,0-167,9
Hipsisomos	Muy altos	180,0-199,9	168,0-186,9
	Gigantes	más de 200	más de 187

El autor antes mencionado indica que la estatura está determinada por los distintos ritmos de crecimiento y por las diferentes proporciones corporales. Los niños caucasoides, por lo general, son más altos a cualquier edad; el niño negroide tiene un crecimiento pubertario más acelerado pero su estatura final

[22]Op.cit. Pág. 75

se compensa por un ritmo de crecimiento inicial más lento, el niño mongoloide es más bajo a cualquier edad, con su crecimiento pubertario mucho menor. Además, las poblaciones negroides poseen unas piernas más largas respecto a la longitud del tronco; mientras que en los mongoloides el tronco crece más rápido que las extremidades inferiores.

"Es necesario evaluar el incremento generacional de la estatura, observable en las sociedades industriales en las dos o tres últimas generaciones. Al parecer, la estatura máxima se alcanza en promedio a una edad más temprana, hacia los 21 años, cuando en el siglo pasado se apreciaba a los 25 años en los varones, notado en varios países europeos y americanos."[23]

6.2. Odontometría del Dr. Carrea.

"El Dr. Carrea idea una fórmula que permite determinar la estatura a partir del radio cuerda inferior (distancia que separa los extremos del arco dentario formado por las caras linguales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores de una hemiarcada). [24]

6.3. Fórmula aplicada por el Dr. Carrea.

La fórmula para la estimación de la estatura en individuos de entre 21 y 45 años de edad que explicada en el siguiente orden:

El arco dentario equivale a la suma de los diámetros mesiodistales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores.

Arco dentario = I_c + I_l + C . Inferiores.

El valor del radio cuerda mandibular se mantiene multiplicando el valor obtenido en el arco dentario por la constante 0.954.

Radio cuerda = Arco dentario x 0.954(constante)

---

[23]Op. Cit. pág. 77 - 81
[24]NAVARRO SALAZAR, Alfredo. DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA. Año 2004. Lima – Perú.

"El Dr. Carrea considera que la talla humana debe encontrarse entre dos medidas una máxima que corresponde al radio cuerda mandibular y una mínima correspondiente al arco dentario y que la talla masculina se encuentra próxima a la máxima y que la talla femenina se encuentra próxima a la mínima."[25]

Talla mínima = Radio cuerda x 94.248(constante)

Talla máxima = Arco dentario x 94.248(constante)

[25]Ibid. Pág. 15.

5. MATERIALES Y MÉTODOS.

5.1. Tipo de estudio.

La presente investigación es producto de un estudio descriptivo de tipo transversal, debido a que se estudiaron las variables correspondientes a datos odontométricos y talla individual en la población designada en un tiempo predeterminado.

5.2. Área de estudio

Universo: La comprendieron todos los pacientes atendidos en el área de Odontología del hospital Universitario de Motupe.

Muestra: Fueron parte de la muestra 52 pacientes pacientes con edades comprendidas entre 21 y 45 años de sexo masculino y femenino, que una vez aplicados los criterios de inclusión y de exclusión fueron seleccionados para participar en el estudio.

5.3. Criterios de Exclusión.- Fueron excluidos**:**

- Todos los individuos no comprendidos en el rango de edad establecido.
- Pacientes con anomalías de estatura.
- Aquellos individuos con ausencia de las piezas dentales anteroinferios o en aquellos en que estas piezas no presenten una condición estructural sana.
- Aquellos individuos que no aportaron su colaboración ni autorización para desarrollar el proceso de recolección de muestras.

5.4. Criterios de Inclusión.-Participaron en la muestra:

Todos los individuos con características óptimas para el desarrollo del presente estudio y que brindaron su consentimiento verbal y escrito para llevar a cabo los procedimientos odontológicos necesarios para obtener datos odontométricos y datos de estatura corporal.

5.5. Materiales utilizados.

Para el desarrollo del sustento teórico y posterior elaboración del informe final son en parte las referencias bibliográficas disponibles en las bibliotecas de la universidad, bibliotecas particulares y redes virtuales.

Dentro de los materiales que fueron empleados durante la investigación de campo desarrollada en las instalaciones del Hospital Universitario de Motupe están: un tallímetro propiedad de la institución en donde se recogió las muestras, un sillón odontológico portátil, silicona de condensación, cubetas individuales desechables, loseta de vidrio, yeso extraduro de mínima expansión, calibrador de metales, en bioseguridad barreras físicas y químicas(desinfectante, guantes de diagnóstico, mascarillas, alcohol potable). De igual manera he empleado artículos de oficina como hojas de papel bond, computadora, impresora, esferográficos, fichas de datos, consentimientos informados impresos, entre otros.

5.6. Métodos y técnicas.

El desarrollo teórico fue completado con la aplicación de técnicas de acopio teórico como la recolección bibliográfica o documental, el análisis y síntesis de la misma y su presentación en la forma digital e impresa.

Los procedimientos empleados durante el desarrollo de la investigación de campo constan:

a) Firma del consentimiento informado por cada uno de los pacientes que constan dentro de los criterio de inclusión.
b) Toma de impresiones mediante silicona de condensación de la arcada maxilar inferior de cada una de los pacientes.
c) Toma de la estatura en la posición vertical del individuo con los pies descalzos con el fin de obtener una precisión máxima y evitar variaciones en los resultados finales de comprobación.
d) Luego la obtención de los modelos de estudio se hizo la medición de las piezas dentales inferiores mediante un calibrador de metales.

e) Seguido se determinó la longitud del arco dentario que equivale a la suma de los diámetros mesiodistales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores así:

Arco dentario = I_c + I_l + C . Inferiores.

f) Después se calculó el valor del radio cuerda mandibular multiplicando el valor obtenido en el arco dentario por la constante 0.954.

Radio cuerda = Arco dentario x 0.954(constante)

g) Finalmente se multiplica los valores finales del arco dentario y radio cuerda inferior y se obtienen una talla máxima que corresponde al arco dentario y una mínima correspondiente al radio cuerda mandibular así:

Talla máxima = Arco dentario x 94.248(constante)

Talla mínima = Radio cuerda x 94.248(constante)

h) Con fines de comprobación se deduce que la talla masculina se encuentra próxima a la máxima y que la talla femenina se encuentra próxima a la mínima.

i) Los resultados de la investigación se presentan en tablas estadísticas con un respectivo análisis de los datos, los cuales sirvieron para la verificación de los objetivos, establecer las conclusiones y por ultimo definir las recomendaciones.

6. RESULTADOS

TABLA Nro. 1

CLASIFICACIÓN DE MUESTRA POR GÉNERO.

SEXO	FRECUENCIA	%
Masculino	10	19.23
Femenino	42	80.76
Total	52	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

De los 52 pacientes que participaron en la muestra de estudio el 80.76% pertenecen al sexo femenino mientras que el 19.23% restante corresponde al sexo masculino.

TABLA Nro. 2

LONGITUD MESIODISTAL DIENTES ANTEROINFERIORES POBLACIÓN MASCULINA.

	ICI	ILI	CI
L. Máxima	5.9 mm	6.6mm	7.5 mm
L. Mínima	5 mm	5.6 mm	6.5mm
L. Promedio	5.51mm	6.11mm	6.96mm

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

Una vez obtenidos los diámetros mesiodistales de los dientes anteroinferiores (ICI, ILI y CI) en el sexo masculino, se ha establecido una longitud promedio para incisivo central inferior de 5.51mm, para el incisivo lateral inferior de 6.11mm y para el canino inferior de 6.96mm.

TABLA Nro. 3

LONGITUD MESIODISTAL DIENTES ANTEROINFERIORES POBLACIÓN FEMENINA.

	ICI	ILI	CI
L. Máxima	5.8mm	6.4mm	7.3mm
L. Mínima	4.5mm	5.3mm	5.9mm
L. Promedio	5.29 mm	5.838mm	6.554mm

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

Hemos determinado los diámetros mesiodistales tomando en cuenta la distancia desde el punto más mesial al más distal vista desde incisal promedio de los dientes anteroinferiores (ICI, ILI y CI) en el sexo femenino, obteniendo una longitud promedio para incisivo central inferior de 5.29mm, para el incisivo lateral inferior de 5.838mm y para el canino inferior de 6.554mm.

TABLA Nro. 4

ESTATURAS PROMEDIO MUESTRA DE ESTUDIO.

ESTATURA	HOMBRES	MUJERES
Máxima	1.798m	1.675m
Mínima	1.545m	1.45m
Promedio	1.6486m	1.5516m

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

Al observar la tabla anterior de toda la muestra de estudio hemos determinado una talla máxima para hombres de 1.79m y de mujeres de 1.675; una talla mínima para hombres de 1.54m y mujeres de 1.45m; y una talla promedio para hombres de 1.648m y para mujeres de 1.551m.

TABLA Nro. 5

ESTATURA DETERMINADA POR ODONTOMETRIA MUESTRA MASCULINA.

MARGEN DE ERROR	FRECUENCIA	%
Hasta 3 cm	4	40.00%
Mayor a 3 cm	6	60.00%
TOTAL	10	100.00%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

La tabla anterior corresponde a los resultados de la determinación de la talla individual mediante Odontometria en el sexo masculino en donde podemos darnos cuenta que para que este resultado sea aplicable a la odontología forense el margen de error debe ser de +/- 3cm de toda la muestra de hombres que participaron solamente en el 40% de los casos es la correcta mientras que en el 60% restante los valores fueron superiores al margen de error aceptable.

TABLA Nro. 6

ESTATURA DETERMINADA POR ODONTOMETRÍA MUESTRA FEMENINA.

MARGEN DE ERROR	FRECUENCIA	%
Aceptable	30	71.43%
Mayor a 3 cm	12	28.57%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

Los resultados expuestos en la tabla anterior referentes a la determinación de la talla individual mediante Odontometría en el sexo femenino; demuestran que para que este resultado sea aplicable a la odontología forense el margen de error debe ser de +/- 3cm; y de toda la muestra de pacientes que participaron el 71.43% de los casos está comprendida dentro de este margen de error mientras que en el 28.57% restante los valores fueron superiores o inferiores al margen de error aceptable.

TABLA 7.

CORRELACIÓN ENTRE LA ESTATURA REAL Y LA ESTATURA DETERMINADA POR ODONTOMETRÍA POBLACIÓN MASCULINA.

Arco dentario/mm	Radio cuerda inferior/mm	Talla máxima/m	Talla mínima/m.	Talla real/m	Margen de error/cm
19.3	18.41	**1.81**	1.73	**1.798**	2.09
17.1	16.31	**1.61**	1.53	**1.585**	2.66
17.7	16.88	**1.66**	1.59	**1.645**	2.31
18.5	17.6	**1.74**	1.66	**1.718**	2.5

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

Los datos de estatura individual mediante Odontometría observados en la tabla anterior corresponden a la muestra masculina en la que existe correlación verdadera; se tomaron como referencia los 4 pacientes en que el margen de error es bastante aceptable; aclarando que se debe tomar en cuenta la estatura máxima obtenida por Odontometría para el análisis comparativo con la talla real de este grupo de estudio.

TABLA 8.

CORRELACIÓN ENTRE LA ESTATURA REAL Y LA ESTATURA DETERMINADA POR ODONTOMETRÍA POBLACIÓN FEMENINA.

Arco dentario/mm	Radio cuerda inferior/mm	Talla máxima/ m	Talla mínima/ m	Talla real/ m	Margen de error/cm
17.7	16.8	1.66	**1.5904**	1.59	0.04
16.5	15.74	1.55	**1.48**	1.476	0.7
18	17.17	1.69	**1.618**	1.615	0.34
17.5	16.69	1.64	**1.5735**	1.575	-0.15

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Fidel Francisco Rojas Salazar.

En la tabla anterior se observa una evidente correlación entre la estatura obtenida por Odontometría y la estatura real en la población femenina en donde el margen de error es absolutamente bajo; se ha tomado como ejemplo 4 pacientes de los 42 existentes. Se debe aclarar que para la población femenina se debe restar la estatura mínima obtenida por Odontometría con la talla real de este grupo de estudio y determinaremos el margen de error existente.

7. DISCUSIONES.

En cuanto a la proporcionalidad entre la longitud de cuerpo y las piezas dentarias se demostró un porcentaje de aciertos del 55.5%; con resultados más exactos en mujeres (71.3%) y en hombres (40%). Algo diferente logró Navarro Salazar, Alfredo; en el año 2004, estudio aplicado a 300 individuos, mediante el mismo procedimiento, valoró un margen de error de +/-4 cm; tiene un porcentaje de aciertos del 65%; con resultado más exacto en varones (70.8%) que en mujeres (50%). Para nuestro estudio la muestra de sexo masculino es baja como para darnos resultados generales en la aplicación del procedimiento.

En el presente estudio la estatura individual obtenida en la muestra aporta datos de estatura promedio masculina de 1.6486m y estatura femenina de 1.5516m. Encontramos datos relativamente similares en un estudio realizado por Aguirre A. Patricio en el año 2000 en esta provincia en donde obtuvo resultados de una talla promedio para hombres de 21 años o más de 1.632m y para la población en estudio femenina de 1.525m.

Por otra parte en este estudio se obtuvo dimensiones mesiodistales de los dientes anteroinferiores de (ICI5.51 mm; ILI 6.11mm y CI 6.96mm) para el sexo masculino y para el sexo femenino (ICI. 5.838mm; ILI.5.29 mm y CI 6.554mm). en comparación con los resultados obtenidos por Ruiz Bravo Ignacio en el año 2004 (Chile) son para el sexo masculino (ICI 5.92mm, ILI 6.61mm y CI 7.88mm) y para el sexo femenino (ICI 6.04mm, ILI 6.6mm , y CI 7.3mm). Lo que indica que encontró valores superiores a los hallados en nuestro estudio.

Los resultados promedio de ambos sexos unificados obtenidos en la presente investigación corresponden a ICI 5.4mm, ILI 5.974mm y CI 6.75mm y son comparables al estudio realizado por Flores C. Samuel en el año 2010 (Perú); que obtuvo diámetros mesiodistales de los dientes inferiores unificadas dela población masculina y femenina correspondiente a ICI 5.40mm, ILI 6.08mm y CI 6.92mm. Nuestros resultados son relativamente similares a los de este estudio.

8. CONCLUSIONES.

Se logró determinar la estatura individual a partir de los diámetros mesiodistales del ICI, ILI y CI; por tanto el procedimiento puede aplicarse con un porcentaje de aciertos que indican una buena aceptación práctica, se debe tener en cuenta que en este estudio la cantidad de la muestra de sexo masculino es baja como para darnos resultados generales en la aplicación del procedimiento.

Determinamos que existe correlación entre la estatura obtenida por Odontometría y la estatura real de cada individuo, en la población femenina hubo mayor certeza por ser la muestra superior que la población masculina en estudio.

Logramos establecer que existe diferencia en la talla individual entre la población masculina y femenina debido a que la población masculina posee una estatura mucho más elevada (1.6486m) que la población femenina (1.5516m).

Los diámetros mesiodistales de los dientes anteroinferiores son diferentes entre la población masculina y femenina; debido a que en el sexo masculino se encontraron longitudes superiores (ICI 5.51mm; ILI 6.11mm y CI 6.96mm) que en la población de sexo femenino. (ICI. 5.838mm; ILI.5.29 mm y CI 6.554mm).

9. RECOMENDACIONES.

Se debe aplicar este procedimiento a pacientes con edad de entre 17 y 45 años de edad para el sexo femenino y desde los 19 y 45 años de edad para el sexo masculino debido que en edades superiores o inferiores a la establecida los rangos de estatura varían debido a condiciones fisiológicas de crecimiento corporal.

Recomiendo que el procedimiento de determinación de la talla individual que consta en este estudio sea aplicado en los métodos de identificación odontológica forense y criminalística forense.

Los procedimientos de identificación de víctimas mediante los diámetros de las piezas dentales, forma de la arcada, al igual que la paloscopía son métodos que deberían emplearse sin desconfiar de los resultados obtenidos por su alta aceptación práctica.

10. BIBLIOGRAFÍA.

- AGUIRRE AGUIRRE. Patricio. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y PSICOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN LOJANA. Primera edición. Año 2000. Editorial Gustavo A. Serrano. Loja – Ecuador. Cap. 2. PRINCIPALES CARACTERISCAS BIOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN LOJANA. Pág. 19 – 58
- ACHAVAL Alfredo. PSIQUIATRÍA MEDICO LEGAL Y FORENSE. Primera edición. Tomo I. Año 2003. Editorial ASTREA. Buenos aires. Argentina. Cap. I. CONSENTIMIENTO INFORMADO. Pág. 41 – 46.
- ALCOCER POZO, José. MEDICINA LEGAL. CONCEPTOS BÁSICOS. Primera Edición. Año 2003. Editorial LIMUSA. México. Cap. 13 IDENTIFICACIÓN. Pág. 157 – 165.
- BASILE Alfredo A. FUNDAMENTOS DE LA MEDICINA LEGAL. Segunda edición. Año 2001. Editorial El Ateneo. Buenos Aires – Argentina. Cap. 1. Introducción a la Medicina Legal. Pág. 1- 3. Cap. 10. Criminalística. Pág. 207 – 211.
- BRAND Richard W.. ANATOMÍA DE LAS ESTRUCTURAS OROFACIALES. Sexta edición. Año 1999. Editorial DIORKI. Madrid España. Cap. 30. INCISIVOS. Pág. 367 – 386 y Cap. 31 Caninos. Pág. 387 – 399.
- DIAMOND, Moisés. ANATOMÍA DENTAL. Tercera edición. Año 1991. Editorial LIMUSA. México. DF. Cap. 9.. DIENTES INFERIORES. Pág. 105 – 129.
- FERREIRA PAZ José Luis. REVISTA ESPAÑOLA DE MEDICINA LEGAL. Volumen XXII. Número 83. Junio 1998. Impreso por Gráfica GARMES. Madrid España. La odontología forense en la identificación de víctimas de la Cárcel de Sabaneta Venezuela. Pág. 48 - 57.
- RAFFO Osvaldo H. TANATOLOGIA. INVESTIGACIÓN DE HOMICIDIOS. Primera edición. Año 2006. Editorial Universidad.

Buenos Aires. Argentina. Cap. 1. Las disciplinas Forenses y la investigación criminal. Pág. 19 – 23.

- RODRÍGUEZ, José Vicente. ODONTOLOGÍA FORENSE. Primera Edición. Año 1995. Editorial ECOE Ediciones. Santafé de Bogotá, Colombia. Cap. 2. APROXIMACIÓN A LA ANTROPOLOGÍA DENTAL. ODONTOMETRIA. Pág. 62 – 82
- VARGAS ALVARADO, Eduardo. TRAUMATOLOGÍA FORENSE. Primera Edición, Marzo 2009. Editorial Trillas. San José – Costa Rica. Cap. 2 CONTUSIONES. Pág. 48; Cap. 5 ACCIDENTES TRANSITO AÉREO. Pág. 22 - 23
- VÁZQUEZ FANEGO Héctor O. INVESTIGACIÓN MEDICOLEGAL DE LA MUERTE. TANATOLOGIA FORENSE. Año 2003. Editorial ASTREA. Buenos Aires. Argentina. Cap. II. Especialidades auxiliares. Odontología forense. Pág. 120– 131.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA; REGLAMENTO RÉGIMEN ACADÉMICO. Loja – Ecuador.
- URIBE CUALLA Guillermo. MEDICINA LEGAL Y PSIQUIATRÍA FORENSE. Novena edición. Año 1998. Editorial TEMIS. Bogotá – Colombia. Sección 7ma. Cap. I. CUESTIONES RELATIVAS A LA IDENTIDAD. Pág 675 - 715
- FLORES CALDERÓN Samuel. Análisis de Bolton utilizando un método de medición digital y el método de medición manual. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Lima – Perú 2010. Disponible en: http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SAMUELGLICERIOFLORESCALDERON.pdf
- NAVARRO SALAZAR, Alfredo. UNIVERSIDAD DE SAN MARCOS. Facultad de odontología. DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA. Volumen 1. Número 1. Año 2004. Lima – Perú. Art. Original. Disponible en: www.gpgp1980@yahoo.com
- RUIZ BRAVO Ignacio, Análisis de ancho mesiodistal coronario y discrepancias dento–dentarias en pacientes ortodónticos de la ciudad de Talca. UNIVERSIDAD DE TALCA. Chile 2004. Disponibleen: http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/1060/3/ruiz_bravo_i.pdf

- TAPIA VIDAL José. Estudio de los tamaños dentarios mesiodistales en tres grupos de población: española, marroquí y ecuatoriana.UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. España 2010. Disponible en: http://eprints.ucm.es/11575/1/T32248.pdf

11. ANEXOS.

11.1 PROYECTO DE TESIS.

TEMA:

"DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012".

OBJETIVOS:

Objetivo general:

- Determinar la talla individual mediante Odontometria en adultos jóvenes del barrio Motupe provincia de Loja durante el periodo Junio – Noviembre del 2012.

Objetivos específicos:

- Comprobar la correlación entre las dimensiones dentales y la talla real y promedio del individuo.
- Calcular la talla promedio masculina y femenina y estimar las diferencias entre los dos sexos.
- Identificar el diámetro mesiodistal promedio del incisivo central inferior, incisivo lateral inferior y canino inferior en la población en estudio.

11.2. CERTIFICACIÓN EMITIDA POR LA INSTITUCIÓN.

Loja, 16 de Octubre del 2012.

Dra. María Auxiliadora Meza.

ENCARGADA DEL ÁREA DE ODONTOLOGÍA – HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOTUPE.

Certifico:

Que el Sr. **Fidel Francisco Rojas Salazar** portador de la cédula de identidad **110480931 – 2,** estudiante de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja; se ha encontrado realizando la recolección de muestras para su tesis de grado a todos los pacientes que han sido atendidos en el consultorio odontológico de la institución, bajo mi autorización y supervisión durante los días laborables pertenecientes a las dos primeras semanas del mes en curso en el horario de 7:30h hasta las 16:00h.

Por la favorable atención que le dé a la presente, desde ya le reivindico el más reconocido agradecimiento y estima personal.

Atentamente.

F .....

Dra. Ma. Auxiliadora Mesa

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO MOTUPE
SECRETARIA

11.3. SOLICITUD ENTREGADA A LA INSTITUCIÓN.

Loja, 15 de Junio del 2012.

Dra. María Auxiliadora Meza.

ENCARGADA DEL ÁREA DE ODONTOLOGÍA – HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOTUPE.

Ciudad:

Por medio de la presente me dirijo a usted para pedirle de la forma mas comedida lo siguiente:

Que se me permita desarrollar el trabajo de campo de mi tesis titulada **DETERMINACIÓN DE LA TALLA INDIVIDUAL MEDIANTE ODONTOMETRIA EN ADULTOS JÓVENES DEL BARRIO MOTUPE DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2012;** para la cual necesito obtener una impresión en silicona de condensación del maxilar inferior de los pacientes que son atendidos en el consultorio odontológico a su cargo.

Por la favorable atención que le de a la presente, desde ya le reivindico el más reconocido agradecimiento y estima personal.

Atentamente.

……	……
Odont. Leonardo Gualán C.	**Fidel Francisco Rojas Salazar.**
Director de Tesis.	Autor de tesis.

12.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, …….. con cedula de identidad …….. A través del presente, declaro y manifiesto, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y espontáneamente y en consecuencia AUTORIZO al Estudiante Fidel Francisco Rojas Salazar, lo siguiente:

1. Que se me realice la obtención de modelos de estudio mediante la toma de una impresión del maxilar inferior para el desarrollo de una tesis de grado, de la cual formaré parte de la muestra de estudio.
2. Me ha sido explicado que para la realización del procedimiento es imprescindible mi colaboración, siendo así que su omisión puede provocar resultados distintos a los esperados.
3. Doy mi consentimiento al Sr. Estudiante para lo pertinente al caso PUESTO QUE SE QUE ES POR MI PROPIO INTERÉS, con el buen entendido que puede retirar ese consentimiento por escrito cuando así lo desee.

LOJA de Octubre de 2012

Sr/Sra …….

C.I……

…….....

Fidel Rojas Salazar

C.I. 110480931-2

11.5. CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN AL IDIOMA INGLES.

SUMARY.

The present studio is about the determination of the individual height from the mesiodistales diameters from the ante inferiors teeth, applying the established formula by Dr. Carrea (Argentina). All the studio was made in 52 patients that belonged to the Universitary Hospital, from Motupe in Loja city.

This research was done in two stages, the first one was the initial, that consist en the getting of a model studio, of the teeth in yeast extra hard of a minimun expansion to get the right results, another stage that consists in the getting of the exact measures of the dental pieces in studio in another stage that consist in the application of Dr. Carrea´s formulas for the getting of the values of a maximum an individual height of the studios matters.

To determine the individual height, the value to be taken for the male sex belong to the highest gotten after the formula aplication to given values in the measuring of the given values of the ante inferiors teeth and for the female sex are taken into account the low value after the given formulas. This give us a approximately height to the reality of each patient.

The research method estimates a high average and a variation of +/- 3cm.(rang 6cm) it as a percentage of certainty of 55.5%; from the global sample, resulting more exact in women(71.3%) than in men (40%). Having proved the existence proportion among the length body and the tooth pieces, we find that is possible to employ this method to estimate the person height, taking into account the human teeth rests, with identification objetives.

Dra. Carmen Lucía Cango Flores

ENGLISH TEACHER AND TRANSLATOR

11.6. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOTUPE

REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

Miércoles, 03 de Octubre del 2012.

	HCL	FECHA	EDAD.	SEXO	TALLA cm	RESPONSABLE.
1.	24441	03-Oct. 12	24	F	156.8	Fidel Rojas
2.	17546		22	F	157.5	Fidel Rojas
3.	28689		27	F	156.9	Fidel Rojas
4.	29006		35	F	147.6	Fidel Rojas
5.	28886		24	F	156.3	Fidel Rojas
6.	4880		43	F	161.4	Fidel Rojas
7.	7650		31	F	149.0	Fidel Rojas
8.						
9.						
10.						
11.						

F .....

Dra. Ma. Auxiliadora Mesa

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO MOTUPE
SECRETARIA

11.7. TABLA GENERAL DE RESULTADOS.

Nro.	Sexo	ICI/mm	ILI/mm	CI/mm	Arco dentario/mm	Radio cuerda inferior/mm	Talla máxima/m	Talla mínima/m.	Talla real/m	Margen de error/cm
1	M	5.9	6.4	7	19.3	18.4122	1.8189864	1.7353130256	1.798	2.09864
2	M	5.9	6.2	6.7	18.8	17.9352	1.7718624	1.6903567296	1.673	9.88624
3	F	4.9	6.5	6.9	18.3	17.4582	1.7247384	1.6454004336	1.622	2.34004336
4	F	5.6	5.7	6.4	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.591	0.04528784
5	M	5.9	6.4	7	19.3	18.4122	1.8189864	1.7353130256	1.62	19.89864
6	F	5.7	5.9	6.3	17.9	17.0766	1.6870392	1.6094353968	1.583	2.64353968
7	F	5.5	5.9	6.3	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.568	2.34528784
8	F	5.3	5.7	6.6	17.6	16.7904	1.6587648	1.5824616192	1.575	0.74616192
9	F	5.7	6.1	6.5	18.3	17.4582	1.7247384	1.6454004336	1.569	7.64004336
10	F	5	5.3	6.2	16.5	15.741	1.555092	1.483557768	1.476	0.7557768
11	F	5.5	6.2	6.8	18.5	17.649	1.743588	1.663382952	1.563	10.0382952
12	F	5.4	5.7	6.6	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.614	-2.25471216

13	F	5.4	6.1	6.9	18.4	17.5536	1.7341632	1.6543916928	1.49	16.43916928
14	F	5.3	6.1	6.4	17.8	16.9812	1.6776144	1.6004441376	1.587	1.34441376
15	F	5.2	5.6	6.5	17.3	16.5042	1.6304904	1.5554878416	1.542	1.34878416
16	F	5.6	6.1	7.3	19	18.126	1.790712	1.708339248	1.535	17.3339248
17	F	5.4	5.8	6.8	18	17.172	1.696464	1.618426656	1.615	0.3426656
18	F	5.2	6.1	6.3	17.6	16.7904	1.6587648	1.5824616192	1.553	2.94616192
19	F	4.9	5.9	6.7	17.5	16.695	1.64934	1.57347036	1.55	2.347036
20	F	5.5	6	6.9	18.4	17.5536	1.7341632	1.6543916928	1.48	17.43916928
21	F	5.4	5.9	6.6	17.9	17.0766	1.6870392	1.6094353968	1.588	2.14353968
22	M	5	5.6	6.5	17.1	16.3134	1.6116408	1.5375053232	1.585	2.66408
23	F	5	6	6.5	17.5	16.695	1.64934	1.57347036	1.575	-0.152964
24	M	5.3	5.8	7.5	18.6	17.7444	1.7530128	1.6723742112	1.545	20.80128
25	F	5	5.5	6.1	16.6	15.8364	1.5645168	1.4925490272	1.487	0.55490272
26	F	4.9	5.5	6.2	16.6	15.8364	1.5645168	1.4925490272	1.495	-0.24509728

27	M	5.1	5.9	7	18	17.172	1.696464	1.618426656	1.585	11.1464
28	F	4.5	5.6	6.5	16.6	15.8364	1.5645168	1.4925490272	1.47	2.25490272
29	F	5.4	5.6	6.4	17.4	16.5996	1.6399152	1.5644791008	1.545	1.94791008
30	M	5.5	6.4	7.2	19.1	18.2214	1.8001368	1.7173305072	1.645	15.51368
31	F	5.1	5.5	6.4	17	16.218	1.602216	1.528514064	1.546	-1.7485936
32	F	5.8	6.3	6.9	19	18.126	1.790712	1.708339248	1.571	13.7339248
33	F	5.7	6.2	7.3	19.2	18.3168	1.8095616	1.7263217664	1.562	16.43217664
34	F	5.4	5.9	6.4	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.605	-1.35471216
35	F	5.6	6.4	7.2	19.2	18.3168	1.8095616	1.7263217664	1.527	19.93217664
36	F	5.3	5.7	6.8	17.8	16.9812	1.6776144	1.6004441376	1.573	2.74441376
37	F	5.4	5.8	6.4	17.6	16.7904	1.6587648	1.5824616192	1.558	2.44616192
38	M	5.5	5.7	6.5	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.645	2.31896
39	F	5.4	6.2	6.8	18.4	17.5536	1.7341632	1.6543916928	1.675	-2.06083072
40	F	5.3	5.9	6.6	17.8	16.9812	1.6776144	1.6004441376	1.57	3.04441376

41	F	4.8	5.5	5.9	16.2	15.4548	1.5268176	1.4565839904	1.472	-1.54160096
42	M	5.5	6.6	7.3	19.4	18.5076	1.8284112	1.7443042848	1.672	15.64112
43	F	4.7	5.4	6.1	16.2	15.4548	1.5268176	1.4565839904	1.45	0.65839904
44	F	5.6	6.2	6.7	18.5	17.649	1.743588	1.663382952	1.513	15.0382952
45	F	5.4	5.7	6.4	17.5	16.695	1.64934	1.57347036	1.552	2.147036
46	F	5.4	5.6	6.7	17.7	16.8858	1.6681896	1.5914528784	1.613	-2.15471216
47	F	5.1	5.3	5.9	16.3	15.5502	1.5362424	1.4655752496	1.446	1.95752496
48	F	5.1	5.4	6.4	16.9	16.1226	1.5927912	1.5195228048	1.673	-15.347719
49	F	5.3	5.6	6.4	17.3	16.5042	1.6304904	1.5554878416	1.47	8.54878416
50	F	5.3	5.8	6.7	17.8	16.9812	1.6776144	1.6004441376	1.585	1.54441376
51	M	5.5	6.1	6.9	18.5	17.649	1.743588	1.663382952	1.718	2.5588
52	F	5.3	6	6.6	17.9	17.0766	1.6870392	1.6094353968	1.535	7.44353968

11.8. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.

Foto 1. Hospital Universitario de Motupe. Foto 2. Sillon odontologico portatil.

Foto 3. Siliconas de condensación. Foto 4. Cubetas inferiores desechables.

Foto. 5 y 6. Impresiones dentales de los pacientes muestra de estudio.

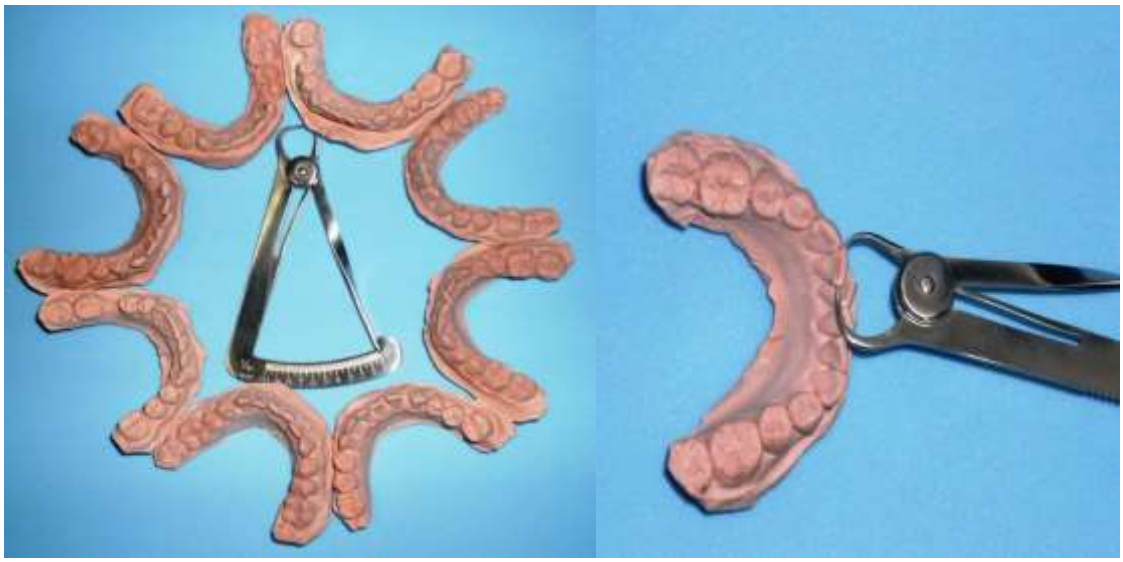

Foto. 7 y 8. Modelos de estudio en yeso extraduro.