

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



### IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DE HUELLAS DE MORDEDURAS DE NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD FRANCISCO BOLOGNESI DE CAYMA AREQUIPA 2012

TESIS PRESENTADA POR LA BACHILLER:

VALDIVIA FLORES Ana María de los Ángeles

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA – PERÚ

2013

## DEDICATORIA

**A DIOS Y MARÍA SANTÍSIMA** por haberme dado salud para poder lograr mis objetivos y guiar cada uno de mis pasos. Por enseñarme que con humildad, esfuerzo y perseverancia se puede triunfar en la vida.

**A MI PADRE**, por quererme mucho y creer en mí. Por cada sacrificio que hizo para darme una carrera para mi futuro.

**A MI MADRE**, pilar fundamental que con su amor, comprensión y apoyo incondicional a través del tiempo supo guiarme en la vida para lograr mis metas.

**A MIS FAMILIARES**, de quienes aprendí de sus aciertos y fortalezas en los momentos difíciles. Por acompañarme en cada etapa de mi vida.

**A MIS MAESTROS**, por su apoyo y motivación. Por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

Y a todos quienes fueron un apoyo y tuvieron palabras de aliento para cada momento de mi vida.

**“Ahora puedo decir que todo lo que soy es gracias a ustedes”**



**EPÍGRAFE**

***La odontología Forense es la rama de la Odontología que trata del manejo y el examen adecuados de la evidencia dental, de la evaluación y la presentación apropiada de los hallazgos dentales en interés de la justicia.***

## ÍNDICE

DEDICATORIA

EPÍGRAFE

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO

<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. DETERMINACION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. ENUNCIADO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4. JUSTIFICACION: .....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3. MARCO TEORICO.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. DEFINICIÓN DE ODONTOLOGÍA FORENSE .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. MORDEDURAS.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3. IMPORTANCIA DE IDENTIFICACIÓN POR HUELLAS DE MORDEDURA .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. HUELLAS DE MORDIDA O MARCAS DE MORDIDA .....</b>	<b>18</b>
<b>3.5. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA IDENTIFICACIÓN DENTAL.....</b>	<b>20</b>
<b>3.6. CARACTERÍSTICAS DE LAS MORDEDURAS EN INDIVIDUO VIVO. ....</b>	<b>21</b>
<b>3.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE LAS MORDEDURAS PRODUCIDAS EN VIDA     DESPUÉS DE LA MUERTE. ....</b>	<b>21</b>
<b>3.8. REGISTRO DE LAS MORDEDURAS.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9. ANATOMÍA DENTAL.....</b>	<b>26</b>
<b>4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS: .....</b>	<b>28</b>

<b>5. HIPÓTESIS:</b> .....	<b>28</b>
<b>1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIAL DE VERIFICACIÓN</b> .....	<b>30</b>
<b>1.1. TÉCNICA</b> .....	<b>30</b>
<b>1.2. INSTRUMENTOS</b> .....	<b>31</b>
<b>1.3. MATERIALES</b> .....	<b>32</b>
<b>2. CAMPO DE VERIFICACION</b> .....	<b>32</b>
<b>2.1. AMBITO ESPACIAL</b> .....	<b>32</b>
<b>2.2. UNIDADES DE ESTUDIO</b> .....	<b>32</b>
2.2.1.    UNIVERSO CUALITATIVO:.....	32
2.2.2.    UNIVERSO CUANTITATIVO:.....	33
2.2.3.    UNIVERSO FORMALIZADO:.....	33
<b>2.3. TEMPORALIDAD:</b> .....	<b>33</b>
<b>3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	<b>34</b>
<b>3.1. ORGANIZACIÓN</b> .....	<b>34</b>
<b>3.2. RECURSOS</b> .....	<b>34</b>
<b>3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:</b> .....	<b>35</b>
<b>4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS:</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1. NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN</b> .....	<b>35</b>
4.1.1.    TIPO DE PROCESAMIENTO .....	35
4.1.2.    PLAN DE PROCESAMIENTO .....	35
<b>4.2. NIVEL DE ESTUDIOS DE DATOS</b> .....	<b>36</b>
<b>4.3. NIVEL DE CONCLUSIONES</b> .....	<b>37</b>
<b>4.4. NIVEL DE RECOMENDACIONES</b> .....	<b>37</b>
<b>5. CRONOGRAMA DE TRABAJO</b> .....	<b>38</b>
<b>CUADROS, INTERPRETACION Y GRAFICOS</b> .....	<b>40</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>53</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>56</b>

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo la Identificación de niños de 6 a 12 años basándose en un método de identificación de la Odontología Legal y Forense. En este caso el método empleado es la Identificación a través de las huellas de mordedura que puedan dejar en casos de agresión o como medida de defensa.

Para tal objetivo se evaluó a un total de 78 pacientes niños de ambos sexos entre los 6 y 12 años de edad que acudieron a una atención al Centro de Salud de Francisco Bolognesi de Cayma en el mes de Noviembre del 2012, con el fin de determinar las coincidencias positivas entre la huella de mordedura dejada en piel y la huella dejada en cera base para una correcta identificación.

Los resultados mostraron que el 84.62% en el caso del maxilar superior y el 83.33% en el maxilar inferior presenta coincidencias positivas al comparar las huellas dejadas en piel y en cera base. Se observó también que existe mayor coincidencia aunque no significativa en el sexo masculino en comparación al femenino.

Según lo expuesto podemos determinar que es factible utilizar las huellas de mordedura como método de identificación para niños de 6 a 12 años, en caso se presente agresión entre menores o identificando al agresor del menor ya que dejó una huella de mordedura como acto de defensa.

## INTRODUCCIÓN

Podemos comprobar en nuestro medio que pocos Cirujanos Dentistas participan activamente en cuanto a temas de Odontología Forense, por lo cual muchas veces nos podemos sentir desconfiados respecto a cómo proceder y como implicaran legalmente nuestras acciones.

La medicina forense ha reconocido desde hace mucho la importante función de la odontología en la identificación de cadáveres desconocidos o en las marcas encontradas en piel víctimas de homicidio, maltrato infantil y que son vistas como señales de arma.

Haciendo ver la importancia de cómo llegamos a reconocer a un individuo a través de sus marcas de mordedura.

Cuando faltan huellas digitales, las estructuras bucales proporcionan características distintivas suficientes que capacitan para tomar una decisión respecto a la identificación.

El presente trabajo de investigación pretende demostrar que no existen arcadas dentarias que sean iguales debido a factores como tamaño, forma, abrasión, diastemas, versión y características accidentales como rotura.

Una impresión de la mordedura podría probar que las marcas de los dientes son únicas, y que se puede reconocer a la persona implicada por las marcas de dientes que dejan y que son como huellas digitales ya que ninguna otra persona las tiene igual.



## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Debido a los escasos conocimientos que se tiene sobre la Identificación de personas por medio de las huellas que se obtienen por una mordedura, ya sea en un caso de víctima o victimario, el presente trabajo de investigación busca demostrar la “Identificación a través de huellas de mordeduras de niños de 6 a 12 años”.

#### 1.2. ENUNCIADO

IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DE HUELLAS DE MORDEDURAS DE NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD FRANCISCO BOLOGNESI DE CAYMA AREQUIPA 2012.

#### 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

##### ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- **CAMPO:** Ciencias de la Salud
- **ÁREA:** Odontología
- **LÍNEA:** Odontología Forense

- **TÓPICO:** Mordedura

### ANÁLISIS DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Huellas de mordedura en niños	Superior Inferior Mixtas	Parciales Totales
Identificación	Parcial Total Nula	1 a 3 coincidencias 4 coincidencias a mas 0 coincidencias

### INTERROGANTES BÁSICAS

1. ¿Es posible realizar la toma de huellas de mordedura de niños de 6 a 12 años?
2. ¿Es posible aplicar técnicas de identificación estomatológica en niños de 6 a 12 años en caso de mordedura?
3. ¿Es viable la identificación a través de huellas de mordedura de niños de 6 a 12 años?

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente Trabajo de Investigación es de Campo

## NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Pertenece a un Nivel de Investigación Descriptivo.

### 1.4. JUSTIFICACIÓN:

- **Originalidad:** Posee originalidad específica debido a que no se han encontrado investigaciones realizadas a niños que describan su identificación por huellas de Mordedura.
- **Relevancia científica:** contribución en campo de Investigación en área de identificación de niños a través de huellas de mordedura.
- **Relevancia contemporánea:** existe la necesidad de identificar a niños a través de huellas de mordedura en caso de violación, maltrato infantil o asesinato.
- **Factibilidad:** Es factible por que se dispone de unidades de estudio, tiempo, recursos económicos, asesoría y disponibilidad de diseño para orientar la investigación, a la vez nos dará resultados, conclusiones y recomendaciones.
- **Interés personal:** Obtención de Título, y lograr establecer efectividad de métodos de identificación por huellas de mordedura en niños.

## 2. OBJETIVOS

1. Analizar la toma de huellas de mordedura en niños de 6 a 12 años.
2. Determinar la aplicación de las técnicas de identificación estomatológica en niños de 6 a 12 años en caso de mordedura.
3. Verificar la identificación a través de huellas de mordedura a niños de 6 a 12 años.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. DEFINICIÓN DE ODONTOLOGÍA FORENSE

Se puede definir a la odontología legal y forense como una especialidad que apartándose de la terapéutica, forma un lazo de unión entre la odontología y el derecho, tanto al cumplimiento de las leyes correlativas a su especialidad, como en la aplicación de los conocimientos odontológicos al servicio de la justicia.<sup>1</sup>

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.

La odontología forense es muy importante y abarca temas relevantes para las investigaciones judiciales tales como: dictámenes de edad, recolección de evidencia odontológica en delitos sexuales, maltrato infantil, responsabilidad profesional, entre otros.

También presenta gran utilidad para:

- Indicar de quién es el cadáver que se ha encontrado.
- Determinar si la causa de la muerte tiene como origen algún acto delictivo.
- Conocer a la víctima y también al posible o probable victimario.
- Entregar el cuerpo a los familiares.
- Trámites de documentos de identidad en personas abandonadas, o el trámite de adopción de menores gracias a que está en capacidad de emitir un dictamen de edad.
- En la tipificación del delito de lesiones personales al determinar la naturaleza de la lesión.
- Colaborar en la detección del Síndrome de Niño Maltratado ya que en la gran mayoría de los casos se encuentran lesiones en cavidad oral y tejidos peribucales.

---

<sup>1</sup> CABALLERO CORNEJO, Hugo., Odontología Legal y Forense. Pág.48

- Además de ayudar en la detección de delito sexual y casos de responsabilidad profesional.

### 3.2 MORDEDURAS

La mordedura se define como la acción de incidir por medio de las estructuras dentales una superficie, la cual deja un indicio probatorio o causa una lesión personal<sup>2</sup>.

Las mordeduras suelen observarse sobre piel o alimentos y para poder preservar de la destrucción la marca de mordedura sobre alimentos se aconseja primero tomar la impresión de ella y después la localización de mordeduras en cuerpo humano.

Estas lesiones por lo general pueden ser contusas, presentando edema, equimosis, erosión o laceración de la zona afectada, pudiendo en algunos casos ir acompañadas de arrancamiento, de ahí se puede afirmar que las mordeduras se producen por un mecanismo combinado de presión y tracción, presentando forma semicircular, como de herradura.

De entrada, es importante efectuar un diagnóstico diferencial para determinar si se trata de mordeduras causadas por humanos o animales.

#### ❖ MORDEDURAS POR ANIMALES:

Se determina como mordedura animal cuando los rasgos son netos, su forma en acento circunflejo la diferencia muy bien de la mordedura humana.

Las características particulares de su morfología permiten el diagnóstico de especie o individuo.

Lo habitual es que la mordedura animal se vincule a hechos de mutilación postmortem.

---

<sup>2</sup>GUERRA TORRES, Antonio S., Odontoestomatología Forense. Pág. 69

Por lo cual es necesario conocer algunos de los detalles de las lesiones producidas por animales:

- En el caso de peces y roedores producen pérdidas de sustancia de forma redondeada semejantes a úlceras. Los roedores producen dos lesiones pequeñas que muestran la posición de los incisivos.
- Las aves generalmente destruyen los ojos.
- Los perros presentan fórmula dentaria típica de un carnívoro, el daño producido es considerable, puede haber pinzamientos cutáneos desgarrados producidos por los movimientos laterales de la cabeza del animal y multiperforaciones.
- El gato arranca partes blandas apoya las zarpas y deja marcas de arañazos.
- Cerdos amputan extremidades<sup>3</sup>.
- La hormiga pica dejando lesiones que recuerdan el aspecto de un rosario.

#### ❖ MORDEDURAS HUMANAS

Se pueden encontrar no solo sobre la víctima, puede presentarlas también el victimario como acto de defensa.

El rastro de las mordeduras es el negativo de las piezas dentarias, por lo cual es imprescindible la intervención del odontólogo<sup>4</sup>.

Es necesario clasificarlas de acuerdo a la traumatología forense.

Dependiendo del lugar donde se hallen las huellas de mordida, estas se podrán relacionar con diferentes figuras delictivas:

- Riñas: Las mordeduras utilizadas como arma de ataque suelen encontrarse en nariz, mejillas, orejas y labios y como defensa se aprecian en las manos, brazo.
- Delitos sexuales: las huellas de mordida aparecen en las mamas, glúteos, muslos en caso de delito sexual entre heterosexuales. En homosexuales las mordidas pueden localizarse en espalda, tórax, abdomen y glúteos.

---

<sup>3</sup> RAFFO Osvaldo., La muerte Violenta. Pág. 228

<sup>4</sup> Ibid.. Pág. 226

Niño maltratado: Las huellas suelen aparecer en zonas ocultas o de difícil hallazgo ya que el agresor trata de esconderlas para no ser descubierto. Pueden ser causadas por familiares cercanos estando asociadas con abusos sexuales. En general suelen estar asociadas a otras lesiones<sup>5</sup>.

- Mordedura Auto-inflingida: se observa en el Síndrome de Lesch Nylan. Se trata de una manifestación mórbida que se manifiesta entre otro signo por una inestabilidad de dolor y mutilación al morderse los labios. Es una enfermedad rara y generalmente afecta a niños y adultos que han sufrido abuso sexual. Estas personas pueden morderse sus propios brazos o manos ante la angustia y tratando de evitar gritar mientras son traumatizados.
- Entre los niños las mordeduras son una forma de expresión que ocurre cuando falta comunicación. Pueden producirse en altercados producidos por juegos, o en casos de acoso escolar.

Según Rollo Villanova “las señales de los dientes están dispuestas en dos series contrapuestas, formando como doble paréntesis y cada una corresponde a la disposición que tienen los dientes en la respectiva arcada dentaria”

En la descripción individual, una mordedura puede ser estática o dinámica.

- Estáticas: aquellas en las que se encuentran bien definidas las marcas de los bordes incisales de los dientes. Son las que mayores datos nos aportan para un correcto estudio y comparación.
- Dinámicas: marca presenta un desplazamiento irregular semejando un barrido de la lesión que no ofrece una buena definición de la huella dental. Por su poca definición y amplitud o resultan muy útiles para los fines que se persiguen<sup>6</sup>.

Para el estudio forense de las huellas de mordida hay que utilizar la siguiente metodología:

- No dejar por fuera la posibilidad de que sea una mordida simulada.
- Localizar topográficamente la lesión en el cuerpo.

---

<sup>5</sup> MOYA PUEYO, Vicente., Odontología Legal y Forense. Pág. 313

<sup>6</sup> LOZANO Y ANDRADE, Oscar., Estomatología Forense. Pág. 149

- Observar si la huella deja la impresión de un arco dentario o de ambos.
- Establecer si hay continuidad en el dibujo o si por el contrario es discontinuo, lo que podría indicar ausencia de algunas piezas dentales en agresor<sup>7</sup>.
- Realizar diagnóstico en cuanto a la potencia de la mordedura que ha producido la lesión (superficial o profunda)<sup>8</sup>.
- Determinar si las lesiones fueron producidas en vida o postmortem.

Los incisivos, tanto superiores como inferiores son los que pueden causar las lesiones que a esta parte de la odontología forense le corresponde, más raros son los casos donde los premolares dejan huella y mucho más raros los casos donde los molares causan lesiones<sup>9</sup>.

En referencia a la clasificación de las mordeduras humanas, podemos estudiar detalles de conjunto y características individuales de estas a efecto de identificar al agresor.

- **DETALLES DE CONJUNTO:**  
Disposición de los arcos dentarios: curvo, trapezoidal y triangular.  
Existencia de todas las piezas dentarias.  
Ausencia de alguna de ellas.
- **CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES:**  
Disposición del diente en el arco.  
Anomalías de forma.  
Anomalías de volumen.  
Número de dientes que se observa en la huella de mordida  
Alineación de los dientes impresionados: dientes curvos, rectos, angulados<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> GUERRA TORRES, Antonio S., Op. Cit. Pág. 71.

<sup>8</sup> MOYA PUEYO, Vicente., Op. Cit.. Pág. 314

<sup>9</sup> LOZANO Y ANDRADE, Oscar., Op. Cit. Pág. 150

<sup>10</sup> Ibid... Pág. 71.

## 1.1. IMPORTANCIA DE IDENTIFICACIÓN POR HUELLAS DE MORDEDURA

El estudio de las huellas de mordedura tiene especial interés en la odontología forense, ya que de dicho estudio se lograran obtener datos para la identificación del agresor lo mismo que para la reconstrucción de los hechos<sup>11</sup>.

Aun cuando el estado de la dentadura de un individuo cambia en el curso de la vida, es reproducible, comparable y medible en cualquier aspecto en el tiempo.

La presencia de huellas de mordedura en el cuerpo, indican que hubo una lesión de defensa generada por la víctima o que fueron causadas por agresión, como los casos de homicidio asociado a abuso sexual o en casos de niños maltratados.

Las lesiones pueden ser usadas como evidencia y se asocian específicamente a la persona que las infringió además de las características dentales se pueden recuperar, saliva y células epiteliales descamadas. Incluso es posible aislar ADN útil para lograr una identificación.

El estudio y evaluación de las huellas de mordedura permiten visualizar variantes anatómicas como forma, tamaño de arcos, dientes presentes o ausentes, espacios interdentes, mal posiciones que permiten individualizar la mordedura y lograr la identificación.

El procedimiento para análisis de huellas de mordedura comienza con fotografías, se recupera la muestra con calco de acetato. Paralelo a esto se le toman modelos al sospechoso y registros de mordida.

---

<sup>11</sup> GUERRA TORRES, Antonio S., Op. Cit.. Pág. 70.

## 1.2. HUELLAS DE MORDIDA O MARCAS DE MORDIDA

La técnica del análisis de las marcas de mordida se ha venido desarrollando y existen varios reportes que manifiestan lo exitoso de la investigación. (Strom 1965, Bang 1976, Harvey 1976, Furness 1981).

La importancia del análisis de huellas de mordida fue expresada en el Encuentro Anual de la Academia Americana de Ciencias Forenses en 1984<sup>12</sup>.

La primera persona que realmente le dio crédito al análisis de huellas de mordedura fue Sorup, dándole el nombre de ODONTOSCOPIA.

Sognaes y colaboradores en 1982 evaluaron las huellas de mordida obtenidas en gemelos y su trabajo concluyó que existen variaciones significativas entre las huellas de mordedura de ellos y expresó que “aunque los gemelos son llamados idénticos no presentan dentaduras idénticas”.

Dentro del análisis de las huellas de mordedura tenemos como objetivo comparar las huellas dejadas en objetos o piel de persona, para luego compararlos con las del sospechoso. Siempre teniendo en cuenta el axioma de que no existen dos dentaduras iguales.

Si la mordedura fue realizada en piel, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Zona donde se observa la mordedura para describir el tipo de tejido involucrado que puede darse: en piel firme o laxa, señalar si se trata de un área plana o curva.
- Si hay una o más mordidas: debemos establecer si se tratan de dientes superiores o inferiores, debemos individualizar las mordeduras.
- Si fue mordida apasionada o con movimientos de succión.

---

<sup>12</sup>AMERICAN BOARD OF FORENSIC ODONTOLOGY, INC: Guidelines for bite mark analysis JADA vol.112 Pág 51

- Según la región del cuerpo donde aparece la huella de mordedura, si fue por ejemplo en maniobra de defensa.
- Si fue hecha antes o después de la muerte.
- La acción de la lengua, labios y carrillos del mordedor.
- Estado mental de mordedor.
- La forma del arco para identificar si es causada por humano o animal.

Existen dos tipos principales de mordida:

- Con succión: se realiza de manera lenta y deja un área central equimótica.
- Marcas tipo atrición, de radiación lineal rodeando una zona central.

Una vez localizada la huella de mordedura, se procede a la descripción de la lesión, relacionando las características dimensionales de las huellas con la anatomía dental de los probables dientes causantes de la lesión, ya que en muchas ocasiones se presentan con procesos inflamatorios que alteran de manera importante las dimensiones de la huella.

La rapidez con la que se haga la observación tendrá como resultado la posibilidad de efectuar una correcta investigación<sup>13</sup>.

Primero existe una inflamación con el consecuente edema y luego la desfiguración de la zona. Mientras que las mordeduras en un muerto cambian debido al proceso de descomposición.

La medición de las huellas dentales tiene que ser exacta, para lo cual se debe contar con elementos de precisión, para que cuando sea necesario se tenga una medida confiable<sup>14</sup>.

#### **CARACTERÍSTICAS DE MARCAS DE MORDEDURA:**

La marca individual se describe como característica interna de la huella de mordida completa. Los incisivos humanos dejan huellas rectangulares.

---

<sup>13</sup> LOZANO Y ANDRADE, Oscar., Op. Cit. Pág. 150

<sup>14</sup> Ibid.. Pág. 151

La atrición producida por el borde incisal cuspídeo (canino) la huella resultante puede observarse como puntos triangulares. Los dientes bicúspides, dejan huellas a menudo como un número 8.

Cuando solo un arco contacta con la superficie, se forma una media luna.

### **1.3. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA IDENTIFICACIÓN DENTAL.**

Base científica: Las bases científicas de la identificación se derivan de los siguientes factores:

#### **EL PATRÓN DENTAL:**

El patrón dental es único. Cada ser humano presenta dentición temporal con 20 piezas dentarias y luego del periodo de recambio presenta 32 piezas dentarias permanentes. Cada una de las piezas presenta 5 superficies visible.

De hecho se puede asegurar que teniendo suficientes datos no hay dentaduras idénticas.

Siempre y cuando haya suficientes rasgos congruentes y no existan incompatibilidades, se puede establecer la identificación.

Obviamente mientras más alto sea el número de concordancia, más exacta será dicha identificación.

Los dientes, siendo las estructuras más duras del cuerpo humano permanecen mucho más tiempo después que el resto del cuerpo se ha descompuesto.

Un expediente adecuado es esencial en el proceso de comparación entre un cuerpo desconocido y la víctima. Para Poder establecer una entidad, es necesario obtener los expedientes de las personas de quienes se sospeche, hayan sido víctimas.

Las fotografías intraorales pueden ser una excelente ayuda para la identificación.

#### DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS DENTALES:

Dientes son las estructuras más duraderas del cuerpo humano tienen gran importancia en los desastres de masa, que por naturaleza, implica la presencia de fuerzas intensamente destructoras.

Las estructuras dentales, contrario al tejido blando no se descomponen y generalmente sobreviven a las altas temperaturas

#### **1.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS MORDEDURAS EN INDIVIDUO VIVO.**

Las marcas originadas por mordedura de poca intensidad no dejan solución de continuidad en la piel del sujeto, pero puede observarse un eritema y pueden permanecer entre 4 y 36 horas después de su producción, el amplio rango se debe a que todo dependerá del lugar y la intensidad de la mordedura.

Pero no siempre pueden observar las mordeduras con claridad: si existe solo una contusión, esta puede extender a los tejidos inmediatamente vecinos, con lo que la calibración de las medidas de la mordedura se hace más difícil<sup>15</sup>.

#### **1.5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE LAS MORDEDURAS PRODUCIDAS EN VIDA DESPUÉS DE LA MUERTE.**

Las características de las huellas de mordedura cambiarán dependiendo de si estas se realizaron en vida o después de la muerte, las cuales presentarán unas características y formas propias, el hecho de que la lesión se haya producido antes o después de la muerte puede ser de gran importancia dentro de la investigación.

##### **ANTE MORTEM**

La obtención de huella de mordedura siempre va a estar supeditada a la intensidad o violencia de la mordedura.

Si la mordedura es muy débil, es posible que no aparezcan huellas importantes.

---

<sup>15</sup> MOYA PUEYO, Vicente., Op. Cit. Pág. 315

Si el traumatismo es violento, es decir provocado con gran intensidad, se producirán lesiones considerables.

En caso de no encontrar solución de continuidad en la piel del sujeto, se observara un eritema, las marcas persisten y son visibles entre 4 y 36 horas después de su producción, este amplio rango se debe a que todo depende del lugar y la intensidad de la mordedura.

Son mordeduras muy anteriores a la muerte. Las equimosis antiguas que han sido provocadas por los bordes libres de los incisivos se encuentran en vías de desaparición.

Se consideran también a mordeduras causadas inmediatamente antes de la muerte.

Estas mordeduras presentaran:

- Difusión sanguínea:

Si el traumatismo ha sido muy débil, la coloración de los tegumentos no se produce.

Si el traumatismo es violento y existe hemorragia profunda, se puede provocar embolsamiento sanguíneo y es posible que tegumento as se rompan y se produzca extravasación al exterior.

En un estadio más avanzado la mordedura puede provocar desgarramiento de tejidos, separando incluso un fragmento de órgano. Si la herida produce estiramiento de los vasos, estos sangran débilmente<sup>16</sup>.

- Coagulación

El hecho de que aparezca un micro coagulo sobre la herida significa el principio de la reorganización de los tejidos lesionados.

---

<sup>16</sup> MOYA PUEYO, Vicente., Op. Cit. Pág. 315

- Retracción de los tejidos:

Es un signo clásico de las heridas vitales. Particularmente marcada a nivel de los miembros, dependerá de la violencia del traumatismo y constitución del sujeto.

La retracción es máxima si la herida es perpendicular a las fibras elásticas. Esta propiedad desaparece con la muerte.

En conclusión el aspecto histológico de la equimosis vital está caracterizado por:

La desaparición de la estructura histica.

La existencia de lámina de glóbulos rojos.

Un tejido fibrinoso que indica la coagulación<sup>17</sup>.

#### POST MORTEM

Las heridas post mortem responden a agresiones sexuales en individuos psicóticos, aunque también hemos de tener en cuenta el espíritu de venganza que existe en el ánimo del criminal que muerde a su víctima creyendo que aún está viva.

Presentan las siguientes características:

- Ausencia de hemorragia: aunque en algunos casos puede producirse en cantidad muy reducida.
- Ausencia de coagulación: esta ausencia de coagularon es real, aunque a veces puede existir un pseudo coagulo que se va a desprender fácilmente en los primeros lavados de la herida.
- Ausencia de retracción de tejidos.

Existen casos de duda particularmente cuando la mordedura se ha producido inmediatamente después de la muerte, en el llamado periodo de incertidumbre

---

<sup>17</sup> MOYA PUEYO, Vicente., Op. Cit. Pág. 315

para la precisión de si unas lesiones han sido originadas antes o después de la muerte.

## 1.6. REGISTRO DE LAS MORDEDURAS

- La calidad del registro de las mordeduras dependerá de un cierto número de factores:
- la fuerza masticatoria empleada.
- Las particularidades mecánicas de la piel.
- Las variaciones en función del lugar del cuerpo donde se produce la mordedura.
- El tiempo durante el cual actuó la presión de los dientes.
- El momento del examen que debe ser lo más precoz posible.

### **Método Fotográfico.-**

- Lo primero que se debe hacer es ajustar el objetivo de la cámara de manera que no deforme los dientes.
- Debe señalarse la distancia entre el objetivo y las marcas de la mordedura.
- Hay que colocar una regla milimetrada para poder establecer posteriormente las dimensiones de la mordedura.
- Deben tomar sus fotografías en blanco y negro y a color.

### **Método por video.**

Permite la visualización de las mordeduras sobre superficies curvas y la reconstrucción dinámica de la mordedura para su comparación con el modelo del sospechoso.

**TOMA DE IMPRESIONES:**

**De la víctima:** la toma de impresiones puede realizarse sobre la marca de la mordedura en el sujeto vivo o en el cadáver siempre y cuando lo permita la nitidez del material de elección preferentemente son las siliconas, los elastómeros.

**Del sospechoso:** el registro de los dientes del sospechoso puede realizarse inmediatamente después de ocurrido el suceso o cuando a transcurrido más tiempo: meses en este caso el odontólogo comprobara lo siguiente:

- El odontólogo comprobara que no se hayan producido modificaciones (exodoncias y prótesis)
- Cuidadoso examen de la dentición del sospechoso.
- Toma de impresiones con alginato y vaciado posterior con yeso.

**Modelo del sospechoso:** con el modelo del sospechoso en la mano se debe prestar especial atención en lo siguiente:

- Tener en consideración el segmento involucrado de la mordedura.
- Características de los arcos dentales: forma de la arcada dentaria. Oval, triangular, parabólica y cuadrada. Observar los espacios desdentados que corresponden a piezas ausentes.
- Características y particularidades de los dientes considerados individualmente: posición, giroversión, distalizaciones, mesializaciones, diámetro mesio distal, forma y tamaño del diente: triangular, cuadrado y oval; largo, mediano y corto.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MARCA DE LA MORDEDURA Y EL MODELO DEL SOSPECHOSO:**

Para el estudio comparativo se considerará el segmento involucrado de la mordedura y el modelo del sospechoso, se anotara las coincidencias que hubiera entre la marca de la mordedura y el modelo del sospechoso.

Conclusiones: se puede llegar a las siguientes conclusiones

- 1.-Que existe coincidencias entre la marca de la mordedura y el modelo del sospechoso.
- 2.-Que no existan coincidencias entre la marca dela mordedura y el modelo del sospechoso.
- 3.-Que la muestra de la marca dela mordedura es insuficiente para llegar a algún diagnóstico.

## **1.7. ANATOMÍA DENTAL**

### **ETAPAS DE LA DENTICIÓN MIXTA**

Es una etapa muy larga que abarca desde los 6 hasta los 12 años y basada en el recambio dental (exfoliación de la dentadura temporal y erupción de la definitiva). Es un periodo de transición y coincidencia de dientes temporales y definitivos en boca.

La transición de la dentición primaria a la permanente es en donde se comienza a observar un recambio en la dentición, iniciado por la erupción de los primeros molares permanentes o la pérdida de los incisivos deciduos y seguida de la erupción de los incisivos permanentes. Los dientes permanentes presentan un patrón de erupción en grupos. Por esta razón, es factible clasificarlos en tres etapas, durante cada una de las cuales se presentan características únicas, que permiten determinar anomalías, así como implementar estrategias para su corrección.

### Características de la arcada primaria.

TIPO DE ARCO (BAUME) Un diastema que llama la atención en la dentición decidua, es el Espacio Pimate, que se localiza entre el canino y primer molar deciduo en el maxilar inferior y entre el incisivo lateral y canino en el maxilar superior. Considerando la presencia o no de diastemas en la región anterior, superior e inferior, el arco deciduo puede ser clasificado como de tipo I o II, de acuerdo con Baume.

**Arco Tipo I.-** es el arco que posee diastemas entre los dientes anteriores y es más favorable para un buen posicionamiento de los permanentes anteriores en el momento de su erupción.

**Arco Tipo II.-** arco que no posee diastemas entre los dientes anteriores.

Puede presentar mayor tendencia para el apiñamiento en la región anterior, en el momento de la sustitución de los deciduos por los permanentes.

**Arco Mixto.-** presencia de arcos con diastemas en el maxilar (tipo I) y sin diastemas en la mandíbula (tipo II) o viceversa.

### ERUPCIÓN DENTARIA

Dientes permanentes								
	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino	Primer premolar	Segundo premolar	Primer molar	Segundo molar	Tercer molar
Dientes maxilares	7- 8 años	8- 9 años	11- 12 años	10- 11 años	10- 12 años	6- 7 años	12-13 años	17- 21 años
Dientes mandibulares	6- 7 años	7- 8 años	9-10 años	10- 12 años	11- 12 años	6- 7 años	11- 13 años	17- 21 años

## 2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

Estudio Pericial de la huella de mordedura humana. Autor: Alberto Isaac Correa Ramirez.

El análisis de la huella de mordedura tiene que realizarse estrictamente por el experto en odontología forense y con experiencia suficiente, ya que dicha evidencia puede ser confundida con lesiones producidas por objetos dentados, mordeduras de animales y agentes contusocontundentes y por tanto se puede incriminar falsamente por impericia e imprudencia a un sujeto de investigación.

## 3. HIPÓTESIS:

Dado que la anatomía morfológica y ubicación de las piezas dentarias varían de un niño a otro es probable que se pueda realizar la identificación de niños a través de huellas de mordedura.



## PLANEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIAL DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. TÉCNICA

Observación

Exploración Clínica

El procesamiento de la técnica consistirá en:

- El paciente procedió a realizar una mordida en piel humana para así dejar impresionadas las huellas de mordida.
- Antes de realizar las pruebas se le indico al paciente que se enjuague con agua, con la finalidad de eliminar cualquier resto de alimento.
- Luego se procedió a la toma de impresión de la boca del paciente con alginato para luego realizar el respectivo vaciado de yeso en dicha impresión.
- Se obtuvo un registro de mordedura utilizando cera base rosada.
- Una vez efectuada la toma de muestras tanto de huellas y registros de mordedura sobre la huella en piel se hizo una transferencia del contorno de cada huella marcada directamente a la hoja de mica transparente con un marcador de tinta indeleble tanto superior como inferior.
- Este mismo procedimiento se hizo con los registros en cera de las huellas de mordedura del sospechoso, al igual marcando lo que corresponda a superior como inferior.

- Una vez obtenidos los registros en mica transparente, tanto de las huellas de mordedura en piel como en cera, se hizo una sobreposición de las dos buscando correspondencia.
- Se hizo también mediciones de las distancias mesiodistales de las piezas tanto en el modelo como en ambas micas para así aumentar la cantidad de elementos de coincidencia entre las huellas en piel y las dejadas en cera.

## 1.2. INSTRUMENTOS

### 1.2.1. INSTRUMENTO DOCUMENTAL:

Se utilizó un solo instrumento documental, llamado ficha de Recolección de Datos.

### 1.2.2. INSTRUMENTOS MECÁNICOS:

- Espejos bucales
- Cubetas totales cribadas
- Tasa de goma
- Espátula para alginato
- Espátula para yeso
- Calibrador vernier.
- Cámara Fotográfica

### 1.3. MATERIALES

- Agua
- Alginato
- Yeso
- Micas transparentes
- Plumón indeleble
- Cera base rosada

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. ÁMBITO ESPACIAL

La investigación se realizó en Centro de Salud Francisco Bolognesi de Cayma.

### 2.2. UNIDADES DE ESTUDIO

#### 2.2.1. UNIVERSO CUALITATIVO:

Pacientes niños de Centro de Salud Francisco Bolognesi de Cayma.

#### A. CRITERIOS INCLUYENTES:

- Pacientes que den consentimiento para colaborar.
- Pacientes niños de ambos sexos.
- Pacientes entre 6 y 12 años.
- Pacientes con dentición mixta.

**B. CRITERIOS EXCLUYENTES:**

- Pacientes menores de 6 años y mayores de 12 años.
- Pacientes con únicamente dentición Temporal.

**2.2.2. UNIVERSO CUANTITATIVO:**

Se tomaron 78 muestras

$$N = \frac{NP(1 - P)}{(N - 1) \frac{E^2}{Z^2} + P(1 - P)}$$

Nivel de confiabilidad = 95%

Error admisible = 5%

**2.2.3. UNIVERSO FORMALIZADO:**

En el Centro de Salud Francisco Bolognesi de Cayma. Existe un promedio de ingreso al mes de 78 niños entre 6 y 12 años en los que se podrá efectuar la muestra.

**2.3. TEMPORALIDAD:**

La ubicación temporal corresponderá desde octubre del 2012 hasta Diciembre del 2012.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### 3.1. ORGANIZACIÓN

- Solicitud correspondiente de autorización al Medico Jefe del Centro de Salud Francisco Bolognesi de Cayma.
- Coordinar con pacientes para evaluarlos.
- Se procederá a tomar las huellas de mordida e impresiones de dichos pacientes.
- Una vez recogida la información se elaborara la matriz de datos en la que se hará el vaciado de los resultados y concluirá con el análisis de los mismos.

#### 3.2. RECURSOS

##### A. RECURSOS HUMANOS:

- **Investigador:** Valdivia Flores Ana María de los Ángeles.
- **Asesor:** Dr. Delgado Álvarez Edwin

##### B. RECURSOS INSTITUCIONALES:

Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.

Biblioteca de la Universidad Nacional de San Agustín.

Centro de Salud Francisco Bolognesi de Cayma

##### C. RECURSOS ECONÓMICOS:

Auto financiados por investigador.

### **3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Se hizo una prueba piloto.

## **4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS:**

### **4.1. NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN**

Se confeccionó una matriz de datos a partir de la cual se confeccionaron cuadros y gráficos pertinentes a la investigación.

#### **4.1.1. TIPO DE PROCESAMIENTO**

Se utilizó un procesamiento manual y computarizado de los datos.

#### **4.1.2. PLAN DE PROCESAMIENTO**

##### **1. CLASIFICACIÓN DE DATOS**

Toda la información obtenida se ordenó en una matriz de sistematización.

##### **2. RECUENTO**

Se realizó de forma manual considerando el número de unidades de estudio.

### **3. ANÁLISIS DE DATOS**

Se sometieron los datos a la pruebas estadísticas

### **4. TABULACIÓN**

Los datos numéricos serán presentados en cuadros numéricos.

### **5. GRAFICACIÓN**

Se utilizaran de barra teniendo en cuenta los datos expuestos en los Cuadros.

## **4.2. NIVEL DE ESTUDIOS DE DATOS**

### **A. METODOLOGÍA DE INTERPRETACIÓN**

La interpretación de los datos se hizo en base a la jerarquización de los datos, comparación de los datos y apreciación crítica.

### **B. MODALIDAD INTERPRETATIVA**

Se incluyó una pequeña interpretación en cada cuadro.

### **C. OPERACIONES PARA INTERPRETAR LOS DATOS**

Se empleó el análisis, síntesis, inducción y deducción.

#### **D. NIEL DE INTERPRETACIÓN**

Se realizó en función al tipo de problema.

#### **4.3. NIVEL DE CONCLUSIONES**

- Fueron formuladas de acuerdo a las interrogantes y objetivos, siguiendo el criterio de la hipótesis.
- Los datos fueron ingresados a una base de datos para su posterior análisis.
- Posteriormente se sometieron los datos a prueba estadística de Ji cuadrado para proceder a mostrar las conclusiones y resultados en tablas y gráficos estadísticos para evidenciar de manera gráfica los hallazgos

#### **4.4. NIVEL DE RECOMENDACIONES**

Asumieron la forma de simples sugerencias en función de los resultados obtenidos tratando de aportar ideas para resolver la problemática planteada.

## 5. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO	OCTUBRE				noviembre				diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES												
Recolección de datos				*	*	*						
Procesamiento de datos							*	*				
Análisis de información								*	*			
Elaboración de informe									*	*		





**CUADROS, INTERPRETACIÓN Y GRÁFICOS**

**CUADRO Nº 1**

**COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR**

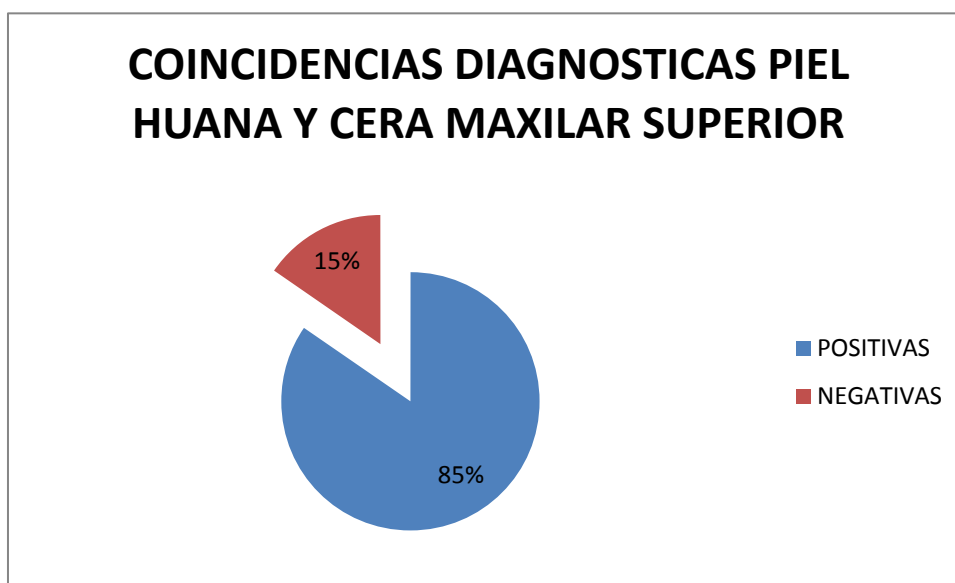
COINCIDENCIAS	CASOS	
	Nº	%
POSITIVAS	66	84.62
NEGATIVAS	12	15.38
TOTAL	78	100.00

**INTERPRETACION:**

Observamos que en el 84.62% de casos se presentó coincidencia diagnóstica entre piel humana y cera base en el maxilar superior. El 15.38% de casos no coincidieron.

GRAFICO Nº 1

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR



## CUADRO Nº 2

## COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR INFERIOR

COINCIDENCIAS	CASOS	
	Nº	%
POSITIVAS	65	83.33
NEGATIVAS	13	16.67
TOTAL	78	100.00

**INTERPRETACIÓN:**

Podemos observar que la coincidencia diagnostica alcanza el 83.33 % de casos. Mientras que en el 16.67% no hubo coincidencia diagnostica.

GRAFICO Nº 2

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR INFERIOR



**CUADRO Nº 3**

**COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR E  
INFERIOR**

COINCIDENCIAS	SUPERIOR		INFERIOR	
	Nº	%	Nº	%
POSITIVAS	66	84.62	65	83.33
NEGATIVAS	12	15.38	13	16.67
TOTAL	78	100.00	78	100.00

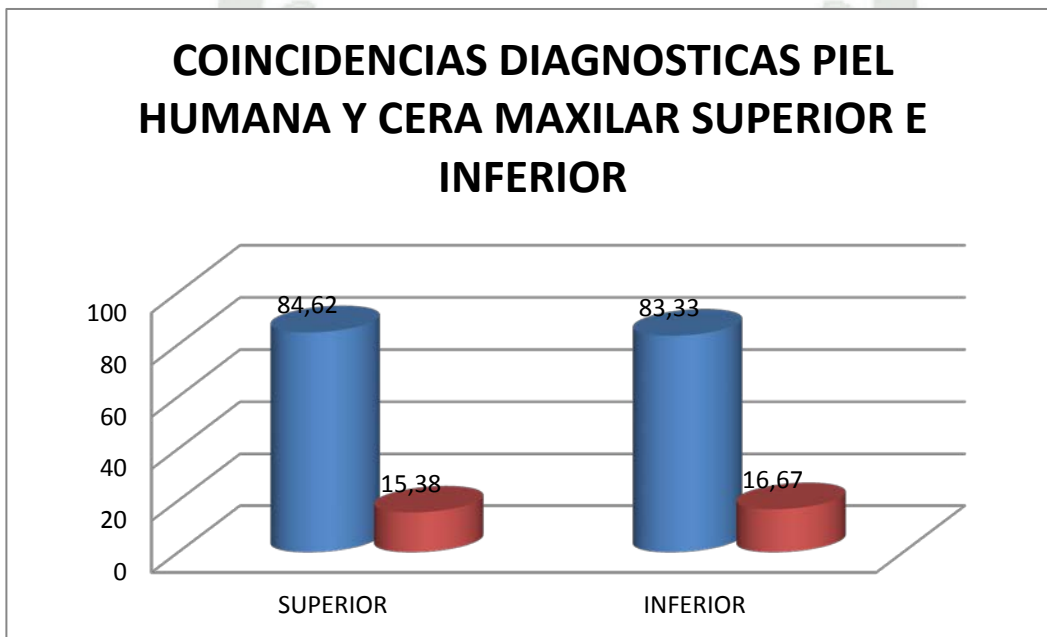
**Interpretación:**

Se observa que en ambos maxilares la proporción de coincidencia es alta 84.62% en el maxilar superior y 83.33% en el maxilar inferior.

Las diferencias no son significativas.

GRAFICO Nº 3

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR E  
INFERIOR



CUADRO Nº 4

CARACTERÍSTICAS DE LAS PIEZAS DEL MAXILAR SUPERIOR

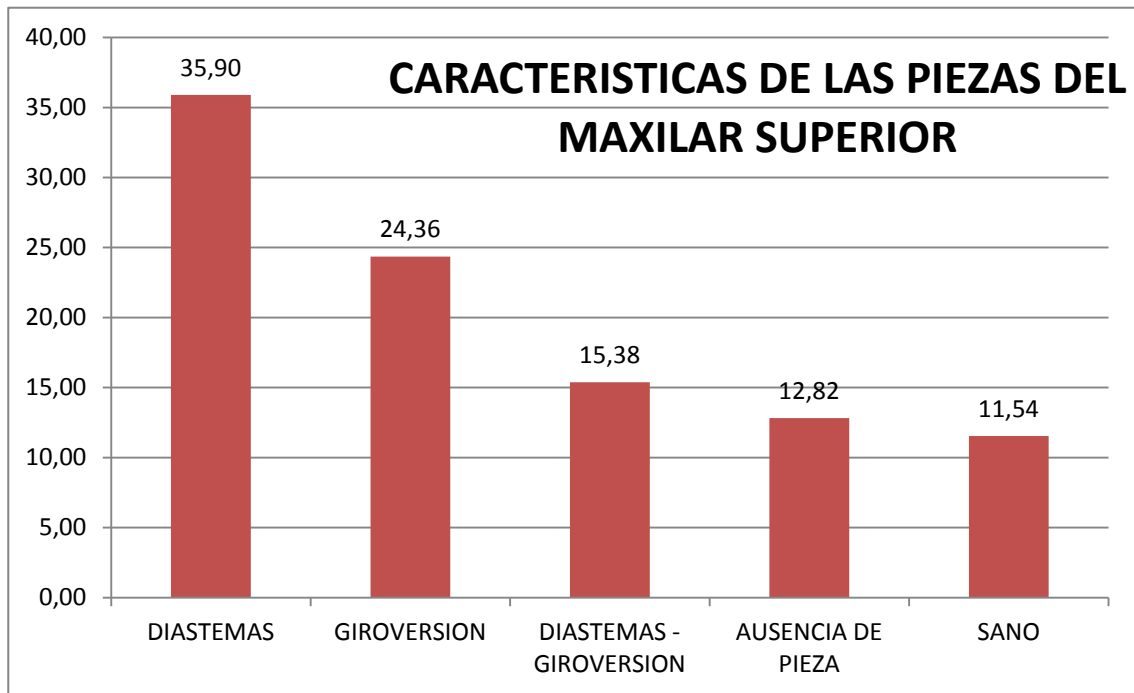
CARACTERÍSTICAS	CASOS	
	N	%
DIASTEMAS	28	35.90
GIROVERSIÓN	19	24.36
DIASTEMAS - GIROVERSIÓN	12	15.38
AUSENCIA DE PIEZA	10	12.82
SANO	9	11.54
TOTAL	78	100.00

INTERPRETACIÓN:

Observamos que la mayor característica es la presencia de diastemas con el 35.90 %, mientras que la característica menos frecuente es la ausencia de pieza con el 12.82% y piezas sanas con el 11.54%.

GRAFICO Nº 4

CARACTERÍSTICAS DE LAS PIEZAS DEL MAXILAR SUPERIOR



**CUADRO Nº 5**

**COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR SEGÚN  
SEXO**

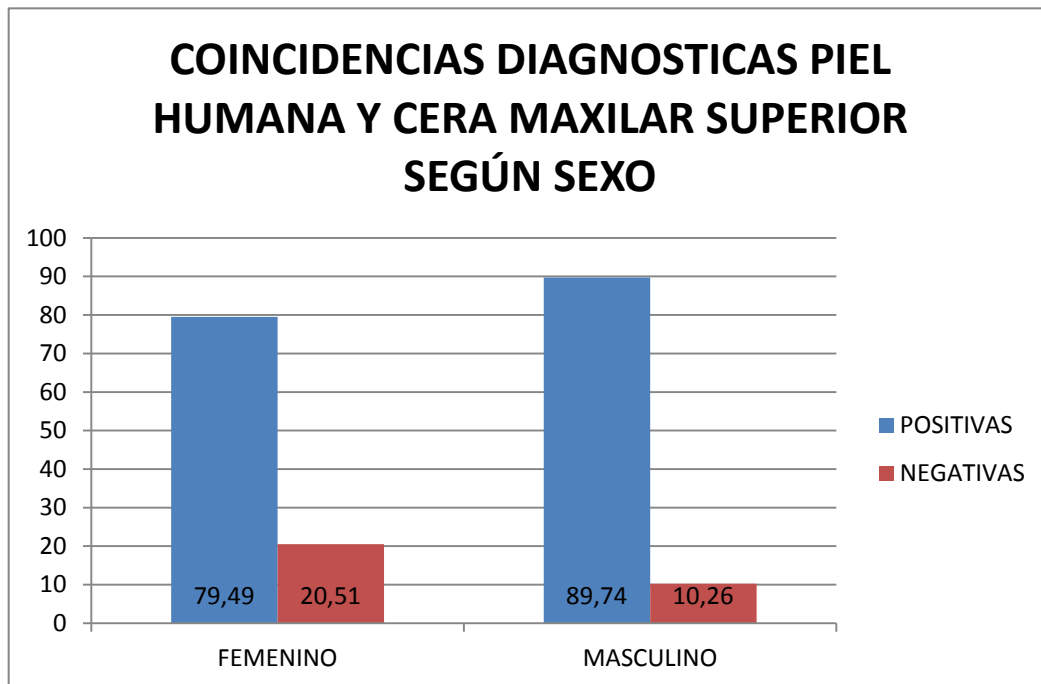
COINCIDENCIAS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
POSITIVAS	31	79.49	35	89.74	66	84.62
NEGATIVAS	8	20.51	4	10.26	12	15.38
TOTAL	39	100	39	100	78	100

**INTERPRETACIÓN:**

En el grupo de mujeres el 79.49 % de casos presentaron coincidencia. Pero se determinó que en varones es el 89.74% de coincidencias. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres.

GRAFICO Nº 5

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR SUPERIOR SEGÚN  
SEXO



## CUADRO Nº 6

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR INFERIOR SEGÚN  
SEXO

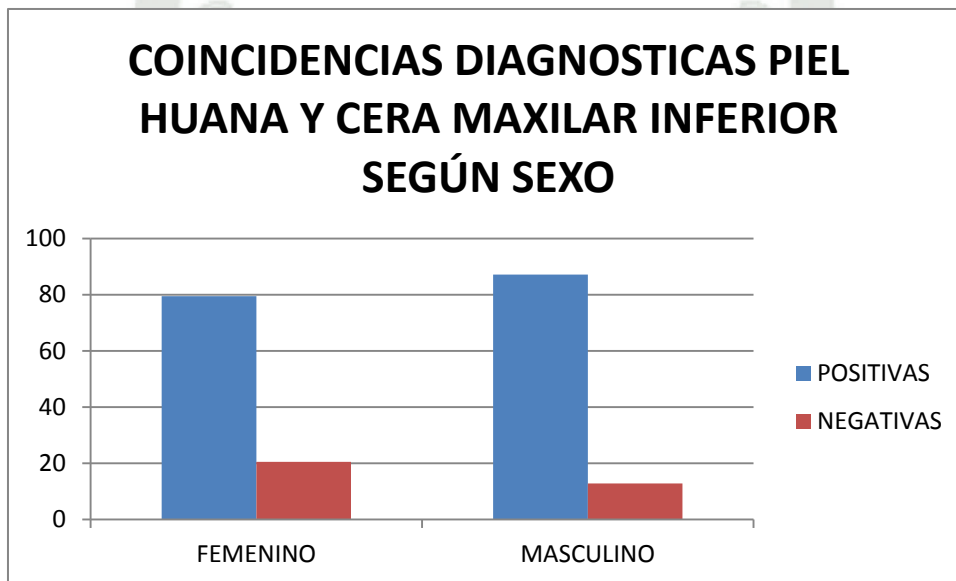
COINCIDENCIAS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
POSITIVAS	31	79.49	34	87.18	65	83.33
NEGATIVAS	8	20.51	5	12.82	13	16.67
TOTAL	39	100.00	39	100.00	78	100.00

## INTERPRETACIÓN:

En el grupo de mujeres el 79.49 % de casos presentaron coincidencias. Pero se determinó que en varones es el 87.18% de coincidencias. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres.

GRAFICO Nº 6

COINCIDENCIAS DIAGNOSTICAS PIEL HUMANA Y CERA MAXILAR INFERIOR SEGÚN  
SEXO



## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

Se puede afirmar que es posible tomar huellas de mordedura en niños de 6 a 12 años en piel sin complicaciones, copiando así los diversos reparos anatómicos que nos ayudaran a una identificación.

### SEGUNDA:

Se concluye que es posible aplicar técnicas de identificación estomatológica en niños cuando se presentan casos de mordedura. Obteniendo como resultado que existen coincidencias positivas en el 84.62 % en el maxilar superior y 83.33% en el maxilar inferior de los casos estudiados

### TERCERA:

La equivalencia entre las huellas de mordedura y dientes causantes de lesión nos dan a conocer que la investigación resulto favorable, pudiéndose identificar a niños de 6 a 12 años a través de sus huellas de mordedura, con el axioma de que no existen dos denticiones iguales.

## RECOMENDACIONES

### PRIMERA:

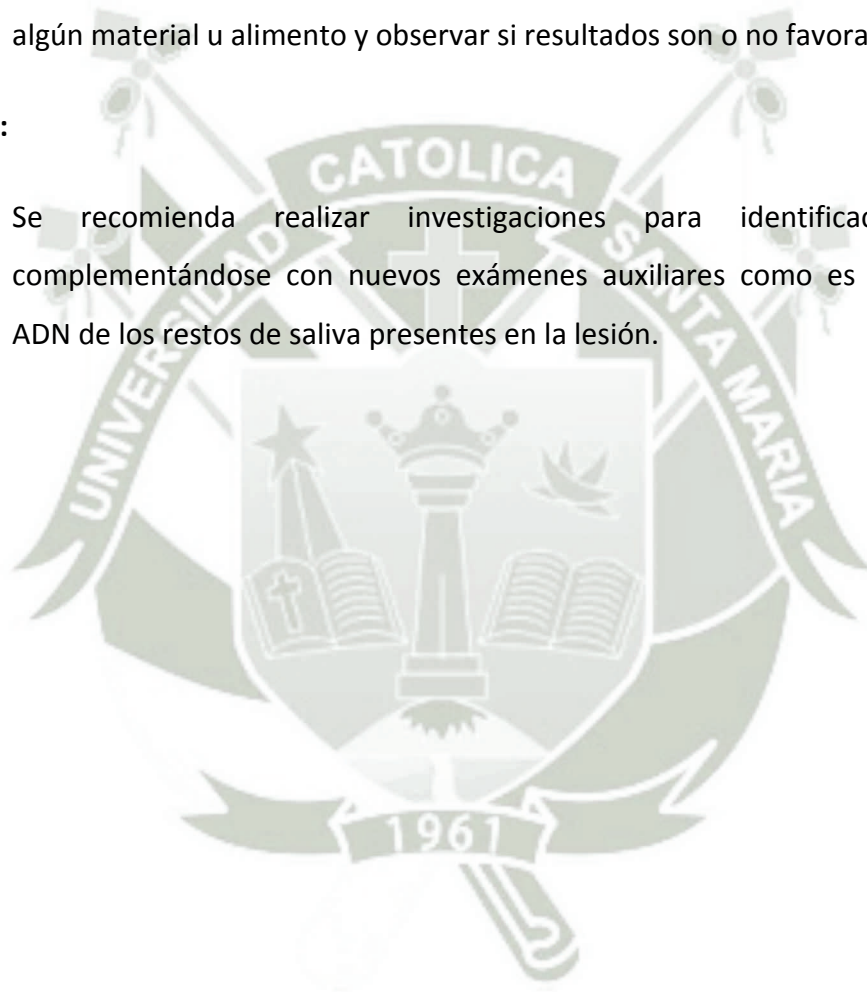
Se recomienda realizar una investigación para poder determinar la identificación de niños pero mediante otros métodos.

### SEGUNDA:

Sería conveniente realizar un estudio similar pero de huellas dejadas en algún material u alimento y observar si resultados son o no favorables.

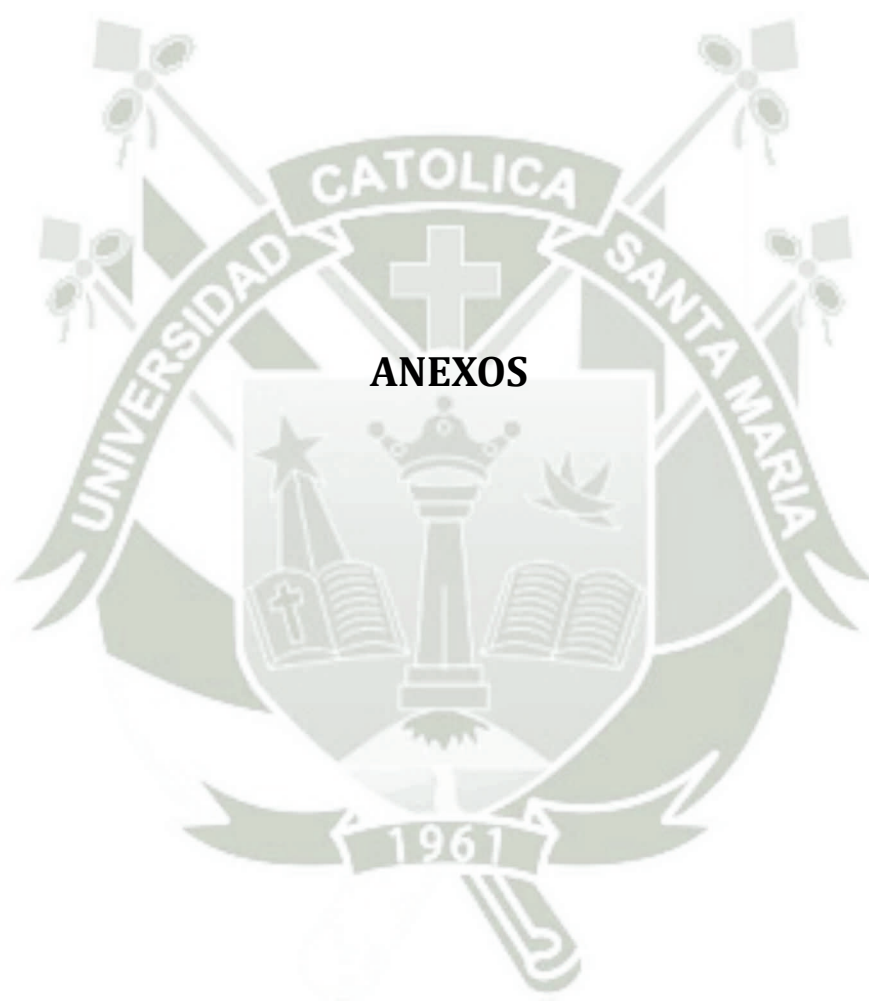
### TERCERA:

Se recomienda realizar investigaciones para identificación pero complementándose con nuevos exámenes auxiliares como es el caso de ADN de los restos de saliva presentes en la lesión.



## BIBLIOGRAFÍA

1. GUERRA TORRES, Antonio. Odontoestomatología Forense, Editorial ECOE. Bogota 2002.
2. MOYA PUEYO, Vicente. Odontología Legal y Forense. Editorial Mason. Barcelona 1994.
3. CABALLERO CORNEJO, Hugo .Odontologia Legal y Forense (Elementos de criminalística). Primera Edición, Abril de 2010
4. FIGUN E., Mario. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. Segunda Edición. Ateneo Editorial. Argentina 2003.
5. LOZANO Y ANDRADE, Oscar. Estomatología Forense. Editorial "Trillas". Mexico, 2006.
6. BELTRAN, R; Medicina Legal para la Enseñanza de la Odontología Legal y Social Tomo I. Deontología e identificación. Buenos Aires, Argentina, 1932 .
7. RAFFO, Osvaldo. La muerte Violenta, Editorial Universidad. Buenos Aires. 1997.
8. CAMERON, J.M.; SIMS, B.G.: Forensic Dentistry. Edinburgh, Churchill, Lwingstone, 1974.
9. PEÑALVER, Julio. Odontología Legal y Deontología Odontológica. Primera Edición. Editorial Continente. Caracas Venezuela 1955.
10. RODRIGUEZ, Jose Vicente, Odontologia Forense. Primera Edicion, Editorial ECOE. Colombia 1995.
- 11.



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1. DATOS DE FILIACIÓN**

EDAD: SEXO:

**2. MUESTRAS**

A

B

CARACTERÍSTICAS

CARACTERÍSTICAS



.....

.....

.....

.....

.....

**3. DEDUCCION:**

.....

.....

## FOTOGRAFÍAS







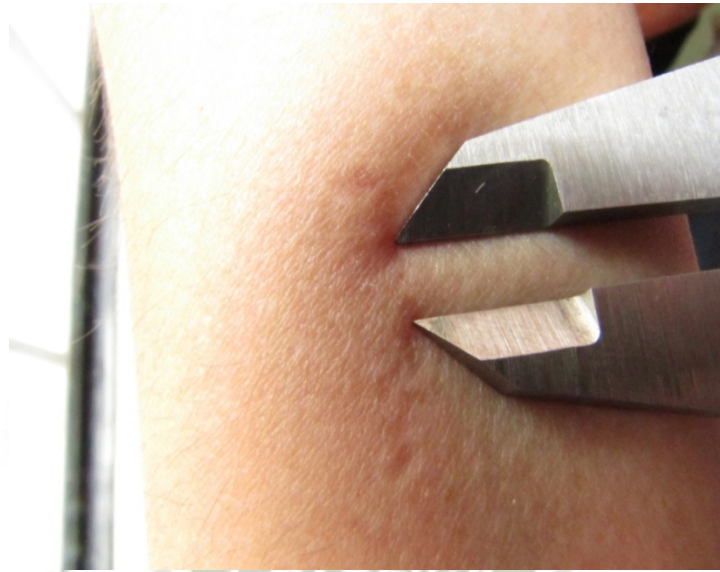
SE OBTIENE HUELLA DE MORDIDA EN CERA BASE



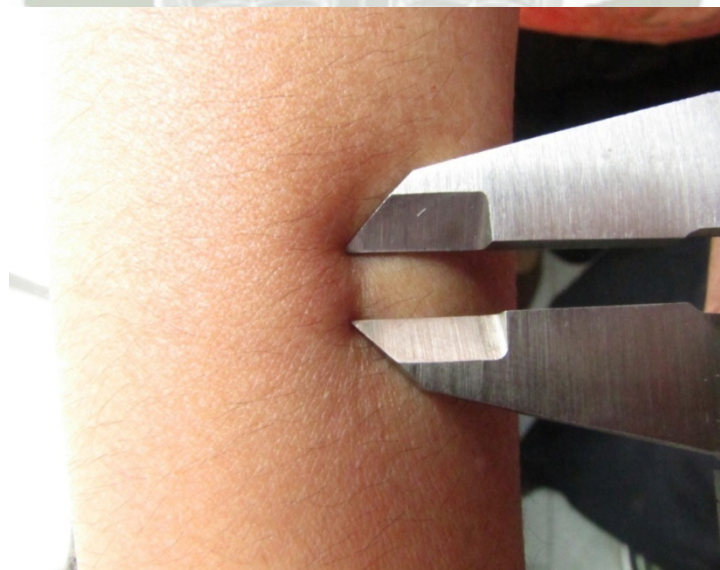


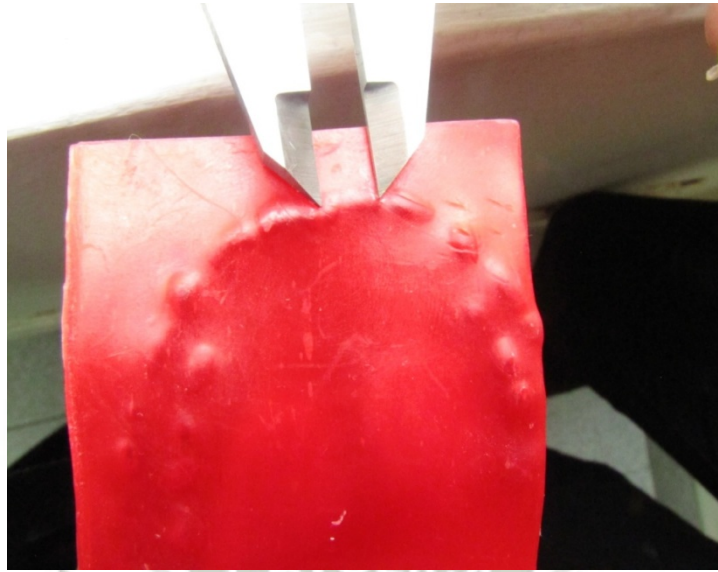
SE REALIZA LA MORDEDURA EN PIEL



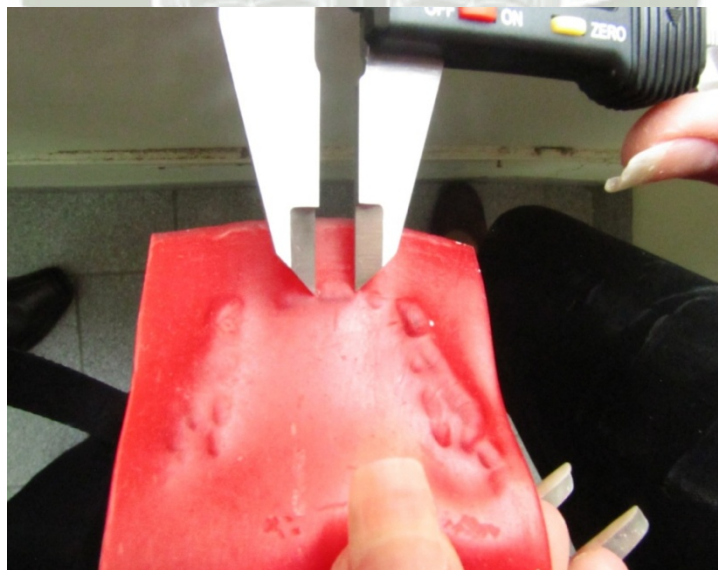


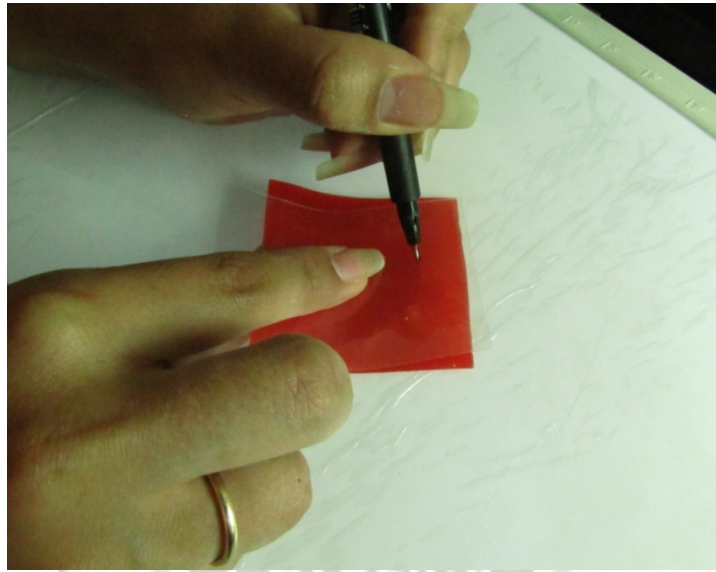
SE MIDE DIÁMETRO MESIO DISTAL DE HUELLA DE MORDEDURA EN PIEL



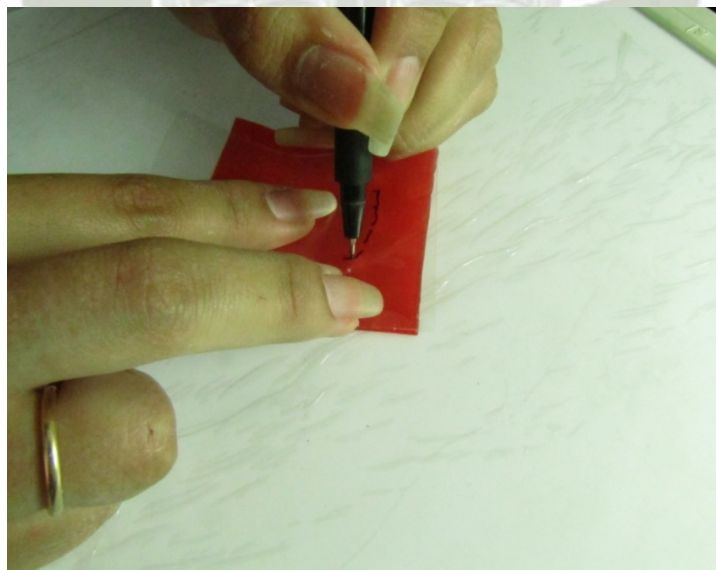


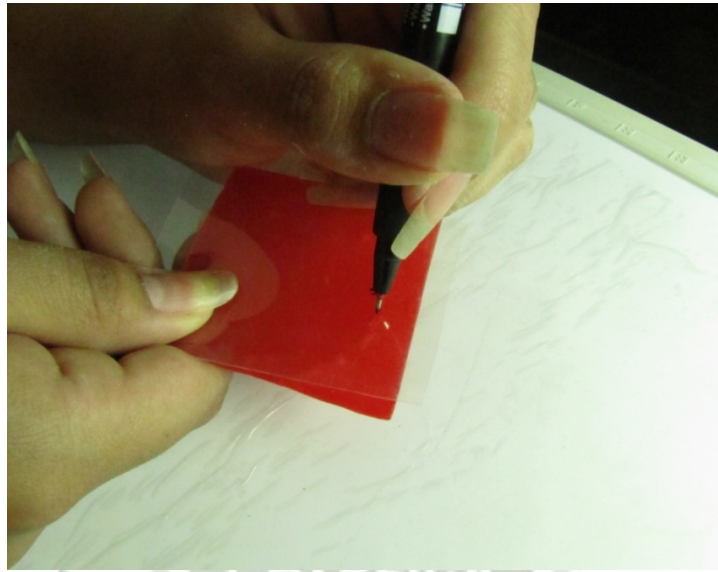
SE MIDE DIAMETRO MESIODISTAL DE HUELLA DE MORDEDURA EN CERA BASE



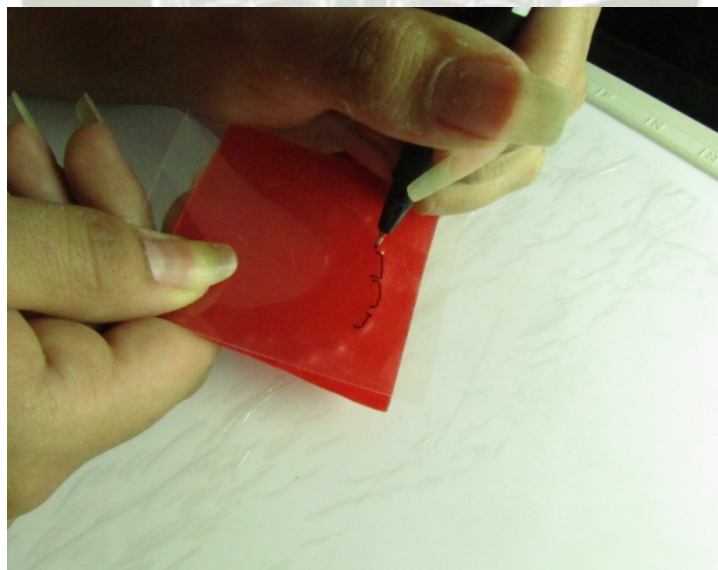


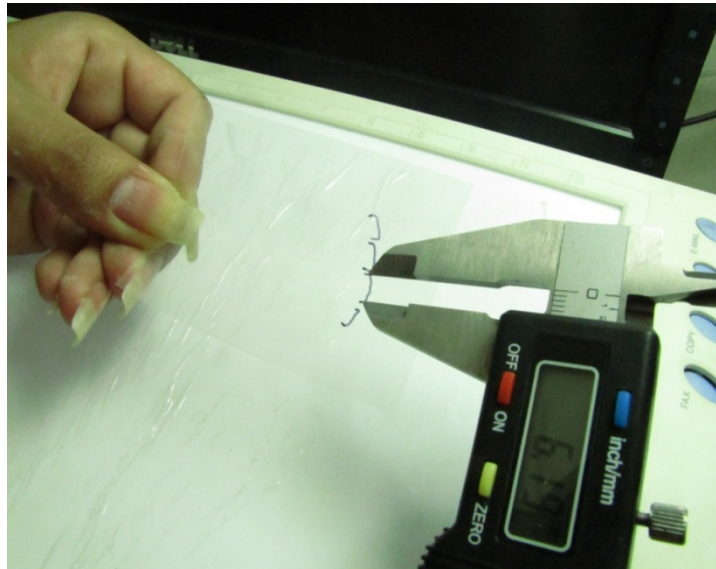
REALIZAR COPIADO DE HUELLAS DE MORDIDA EN MICA TRANSPARENTE



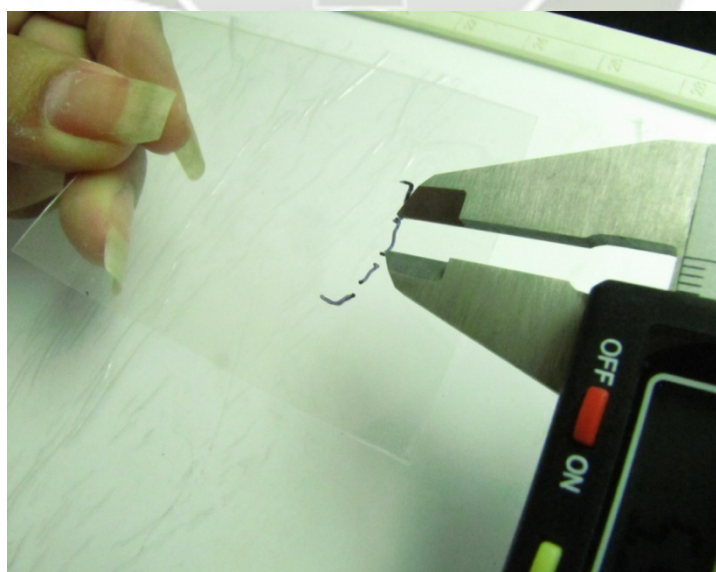


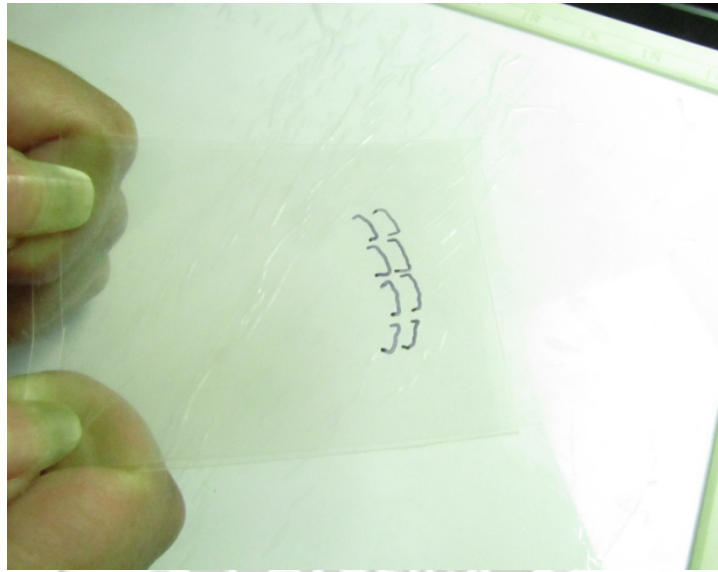
REALIZAR COPIADO DE HUELLAS DE MORDIDA EN MICA TRANSPARENTE





SE MIDE DIÁMETRO MESIO DISTAL DE HUELLA DE MORDEDURA OBTENIDA EN LA  
TRANSPARENCIA





OBTENIDAS MICAS DE LAS HUELLAS DE MORDEDURA EN CERA Y EN PIEL SE REALIZA LA  
SOBRE POSICIÓN DE HUELLAS

